

В.В. Бобров<sup>1,2</sup>, А.Г. Марочкин<sup>1✉</sup>, А.В. Веретенников<sup>1,2</sup>, Е.Д. Лютикова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт экологии человека ФИЦ УУХ СО РАН

Кемерово, Россия

<sup>2</sup>Кемеровский государственный университет

Кемерово, Россия

E-mail: comcon@yandex.ru

## Новые материалы ранней бронзы в Кузнецкой котловине (по материалам раскопок поселения Лебеди в 2025 году)

*В археологии раннего бронзового века юга Западной Сибири в числе актуальных задач остаются выяснение южных границ самусьской культуры и степени освоения самусьским населением территории Кузнецкой котловины, а также установление относительной хронологии самусьской и крохалевской культур в Верхнем Приобье. Перспективу решения этих задач открывают исследования поселения Лебеди, расположенного на левом берегу р. Иня в Промышленновском р-не Кемеровской обл. В статье дана характеристика памятника и предварительные результаты его исследования в 2025 г. Памятник содержит в основном материалы ранней бронзы, незначительным количеством или единично представлены керамические фрагменты поздней бронзы и раннего Средневековья. Выявлена концентрация материалов ранней бронзы в средней части культурного слоя, мощность которого от 0,7 до 0,9 м. Типологическая характеристика керамики и ее орнаментации дает возможность определить принадлежность комплексов к самусьской и крохалевской культурам. Крохалевский комплекс представлен двумя типами керамической посуды: с оттисками рубчатой колотушки (технический прием) и гладкостенные сосуды с орнаментом из насечек и ногтевидных наколов (мундыбаишский тип). Самусьскую керамическую посуду характеризует отступающе-накольчатая, шагающе-протащенная гребенчатая и гребенчатая техники нанесения орнамента. Вероятно, к этой культуре относятся каменные наконечники стрел иволлистной формы, каменная крышка односторонней литейной формы крупных размеров. Научное значение поселения Лебеди определяет не только актуальность проблематики западносибирской археологии на современном этапе ее развития. Установленные границы поселения свидетельствуют о том, что это один из крупнейших памятников самусьской и крохалевской культур в лесостепном Верхнем Приобье.*

Ключевые слова: неолит, ранняя бронза, самусьская культура, крохалевская культура, мундыбаишский тип, р. Иня, Кузнецкая котловина, Верхнее Приобье.

V.V. Bobrov<sup>1,2</sup>, A.G. Marochkin<sup>1✉</sup>, A.V. Veretennikov<sup>1,2</sup>, E.D. Lyutikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Human Ecology at the FRC of CCC SB RAS

Kemerovo, Russia

<sup>2</sup>Kemerovo State University

Kemerovo, Russia

E-mail: comcon@yandex.ru

## New Evidence of the Early Bronze Age from the Kuznetsk Basin (Excavations at the Lebedi Settlement in 2025)

*Current research problems in archaeology of the Early Bronze Age in the south of Western Siberia include establishing the southern boundaries of the Samus culture, extent of its population's settlement in the Kuznetsk Basin, and relative chronology of the Samus and Krokhalievo cultures in the Upper Ob region. Research at the Lebedi settlement on the left bank of the Inya River in Promyshlenny District of Kemerovo Region opens up a promising perspective for addressing these problems. This article describes the site and preliminary results of its excavation in the field season of 2025. The site revealed primarily Early Bronze Age evidence with small numbers or even sporadic pottery fragments of the Late Bronze Age and Early Middle Ages. A concentration of the Early Bronze Age evidence was identified in the middle part of the archaeological layer which varied from 0.7 to 0.9 m in thickness. The typological features of the pottery and its ornamentation have made it possible to attribute the assemblages to the Samus and Krokhalievo cultures. The Krokhalievo assemblage was represented by two types of pottery: vessels with impressions made by a ribbed paddle (technical method) and smooth-*

walled vessels decorated with notches and fingernail impressions (the Mundybash type). The Samus pottery was distinguished by ornamentation in the techniques of retreating strokes, stepping-and-dragged comb, and comb impression. Stone arrowheads of willow-leaf shapes and large one-sided stone casting mold lid were also tentatively attributed to this culture. Scholarly value of the Lebedi settlement results not only from its relevance to the current problems of Western Siberian archaeology. The established boundaries of the settlement indicate that it was one of the largest Samus and Krokholevo culture sites in the forest-steppe zone of the Upper Ob region.

Keywords: Neolithic, Early Bronze Age, Samus culture, Krokholevo culture, Mundybash type, Inya River, Kuznetsk Basin, Upper Ob region.

## Введение

Поселение Лебеди расположено на левобережье среднего течения реки Иня, в центральных районах Кузнецкой лесостепи. Геоморфологически поселение связано с островным останцем первой надпойменной террасы (урочище Захар-Дуброво к юго-востоку от с. Лебеди).

Памятник был открыт (1978 г.) и впервые изучен раскопками (1983 г.) археологическим отрядом Кемеровского государственного университета под руководством В.В. Боброва. Полученные из раскопа площадью более 90 м<sup>2</sup> немногочисленные материалы были соотнесены с самусьской и крохалевской культурами и легли в основу археологической характеристики периода ранней бронзы западной части Кузнецко-Салаирской горной области [Бобров, 1992, с. 9–11]. После этого на протяжении нескольких десятилетий сам памятник и его материалы предметом специального исследования не становились.

В 2020–2021 гг. отрядом Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН под руководством А.В. Веретенникова локальными земляными работами были установлены границы поселения, площадь которого составила 7 033 м<sup>2</sup>. Площадь памятника почти не залесена и, за исключением раскопанных в 1983 г. участков, находится в неповрежденном состоянии. Разведочные работы 2020–2025 гг. в урочище Захар-Дуброво показали, что в непосредственной близости от данного памятника находятся участки с культурным слоем поселений поздней бронзы, раннего железного века и раннего Средневековья. В рамках задачи формирования культурно-хронологической схемы для реконструкции древних и средневековых культурно-исторических процессов в центральных районах Кузнецкой лесостепи разработана программа возобновления исследований поселения Лебеди. В 2025 г. раскопками исследованы 60 м<sup>2</sup> к югу от раскопа 1983 г. Задачи работ определялись получением стратиграфических и планиграфических данных, а также серии артефактов для последующей интерпретации.

Разбор слоя производился на всей площади, по пластам 10 см, вручную, с использованием только малого шанцевого инструмента, с рыхлением комков. Все находки фиксировались индивидуально в трехмерной системе координат, с помощью электронного тахеометра. Пластовые планы после зачистки фиксировались методами фотограмметрии, посредством

аэрофотосъемки и фотографической съемки с земли. На камеральной стадии использованы методы морфологического описания, суммарной характеристики, сравнительного анализа, а также линий тренда по глубине залегания при хроностратиграфической характеристике разновременных комплексов.

Цель данной статьи – предварительная археологическая интерпретация полученных материалов и введение их в научный оборот.

## I

*Стратиграфия* памятника по данным 2025 г. включает:

1. Дерн – до 3 см.
2. Гумусированная супесь темно-серая – 70 см.
3. Мешаная супесь серо-желтая – до 10 см.
4. Пески и легкие супеси светло-желтые («материк»).

Культурный слой поселения имеет компрессионный характер, все разновременные находки связаны со слоем гумуса (слой 2). Какие-либо конструкции, а также очаги в слое и на материке не выявлены.

*Фрагменты керамической посуды* составляют свыше половины находок в слое (497 без учета скоплений). К сожалению, большая часть (261 экз.) малоинформативна в силу плохой сохранности либо отсутствия орнамента. Остальной массив по морфологическим характеристикам и орнаменту подразделяется на несколько групп, маркирующих различные по хронологии и культурной принадлежности комплексы.

Группа 1 (11 экз.). Фрагменты тулов и венчиков тонкостенной посуды с прямым скошенным внутрь венчиком. Фрагменты дна не сохранились. По срезу венчиков нанесены под наклоном короткие гладкие или гребенчатые отпечатки, сами венчики декорированы горизонтальными рядами мелкого «жемчужника» или ямок. Орнамент верхней части тулова с вертикальной зональностью, с разделителями из выполненных гребенкой линий представлен чередованием геометрических узоров (отпечатки гребенки) и часто поставленных ямочных наколов.

Предварительная атрибуция: период развитого Средневековья (конец I тыс. н.э.).

Группа 2 (3 экз.). Фрагменты тулова толстостенной посуды. Орнаментальные мотивы сочетают крупный «жемчужник», гладкие наклонные насечки,

выполненные в резной технике горизонтальные линии и ромбовидные узоры.

Подобная посуда типична для ирменской культуры периода поздней бронзы юга Западной Сибири.

Группа 3 (59 экз.) (рис. 1, 4–10). Фрагменты венчиков, тулов и дна от нескольких плоскодонных слабопрофилированных сосудов. Срез венчика незначительно утончен, скошен внутрь. Основным орнаментальным признаком группы выступает использование отступающе-проташенных оттисков палочки, шагающих оттисков гребенчатого штампа в сочетании с гладкими насечками и ямками. Насечки локализу-

ются в зоне венчиков и их среза. Ямки используются в декоре венчиков и разделителей вертикальной зональности. Отступающе-проташенной палочкой выполнены узоры из прямых и волнистых линий. На отдельных фрагментах проташенно-отступающий орнамент сочетается с плотными вертикальными шагающими оттисками гребенчатого штампа.

Предварительная атрибуция керамики данной группы определена близкими аналогиями в керамической посуде самусьской культуры (группа Б).

Группа 4 (85 экз.) (рис. 1, 11–15). Фрагменты венчиков, тулов и дна от нескольких плоскодонных сла-

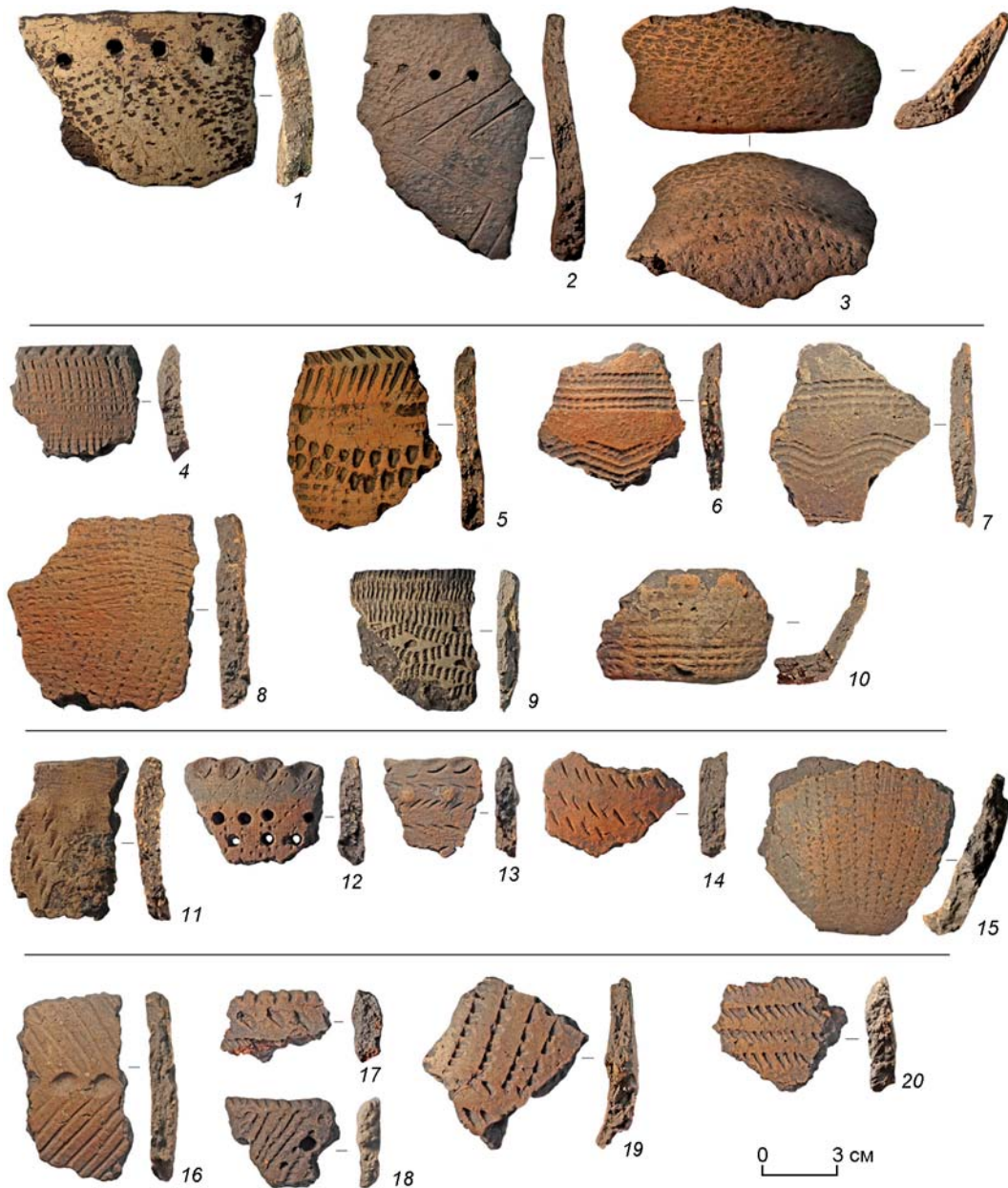


Рис. 1. Фрагменты керамической посуды неолита (?) и ранней бронзы из материалов раскопок поселения Лебеди в 2025 г. 1–3 – керамика крохалевской культуры; 4–10 – керамика самусьской культуры; 11–15 – керамика с ногтевым орнаментом (мундыбашский тип); 16–20 – неолитическая (?) керамика. 1, 2, 4, 5, 9, 11–13, 17, 18 – венчики; 3, 10 – фрагменты дна и придонной части; 6–8, 14, 16, 19, 20 – фрагменты тулова.



бопрофилированных сосудов. Срез венчика сформирован пальцевыми зажимами с ногтевыми отпечатками, что делает его волнистым. Судя по обнаруженным фрагментам венчика, тулова и дна – орнаментальная композиция имела вертикальную зональность. В декоре венчика использовались горизонтальные ряды глубоких круглых ямок или уплощенного жемчужника, иногда в сочетании с вертикальными и диагональными отпечатками шагающей гребенки. Орнамент на тулове характеризуется сочетанием взаимопроницающих вертикальных, горизонтальных и диагональных рядов ногтевых насечек. Придонная часть орнаментирована плотно поставленными вертикальными отпечатками пунктирной гребенки, переходящими на дно и образующими сетку при пересечении друг с другом.

Подобная керамика в пределах Кузнецко-Салаирской горной области атрибутировалась как вторая группа посуды крохалевской культуры ранней бронзы [Бобров, 1992]. Позднее предложена ее характеристика в рамках мундыбашского типа керамической посуды периода ранней бронзы [Бобров, Марочкин, 2016].

Группа 5 (31 экз.) (рис. 1, 1–3). Фрагменты венчиков, тулов и дна от нескольких плоскодонных слабопрофилированных сосудов с прямым срезом венчика. Орнамент лаконичен – горизонтальный ряд «жемчужника» или ямок по венчику. На одном из фрагментов нанесены вертикальные прочерченные зигзаги, образующие елочный узор. Узнаваемые черты подобной посуде придают сплошные «ложнотекстильные» отпечатки по внешней и внутренней стороне – следы выбивки рубчатой колотушкой (технологический прием). С некоторой долей условности к данной группе отнесены фрагменты от одного сосуда, на котором хаотичные разнонаправленные отпечатки длинные и могли быть следствием выбивания под углом или растирания.

Посуда этой группы в Кузнецкой котловине надежно соотносится с крохалевской культурой периода ранней бронзы [Там же].

Группа 6 (32 экз.) (рис. 1, 16–20). Преимущественно остатки тулов сильно фрагментированной посуды. Два обнаруженных венчика имеют утонченный край и скос внутрь, что придает им треугольную форму в профиле. Отличительная черта группы – различные варианты оступающе-накольчатой и прочерченной орнаментации в сочетании с крупными овальными вдавлениями.

Культурно-хронологическая атрибуция данной посуды затруднена плохой сохранностью и малоразмерностью сохранившихся фрагментов, но в качестве рабочей гипотезы можно предположить их неолитический возраст.

Группа 7 (15 экз.). Фрагменты тулов от разных сосудов, орнаментированных гребенчатыми отпечатками, образующими однообразные узоры в виде горизонтальной елочки.

Территориальная и хронологическая распространенность подобного орнаментального мотива в куль-

турах неолита и палеометалла Северной Азии пока исключает атрибуцию данного комплекса до получения более полных данных о его археологическом контексте на памятнике.

По глубине залегания обозначенные керамические группы образуют три горизонта. Самый верхний (сразу под дерном) – это единичные находки средневековой керамики. Хроностратиграфические позиции самусьской, крохалевской и мундыбашской керамики близки – в своей массе они залегают на глубине 30–60 см от дневной поверхности. Неолитическая (?) керамика имеет наибольшую глубину залегания (60–80 см от дневной поверхности).

*Изделия из камня* (342 предмета) включают три категории: продукты первичного расщепления (6 экз.); орудия, изделия и фрагменты орудий (44 экз.), сколы и осколки (274 экз.).

Целые орудия и изделия представлены единичными предметами (топор, крышка бронзолитейной формы) и серийными (11 скребков, 5 наконечников стрел, 4 перфоратора и 3 ножа на пластинах).

Скребки отличаются по размерам и основе орудия. Миниатюрные (2 экз.: 12 × 15 × 3 мм, 16 × 14 × 4 мм; рис. 2, 6, 7) на отщепах имеют угловатую и подтреугольную форму, с рабочим лезвием на одной или обеих сторонах. Средние (2 экз.: 24 × 24 × 8 мм, 22 × 26 × 7 мм; рис. 2, 8, 9) на пластинах подтреугольной и подпрямоугольной формы имеют полукруглые или стелющиеся лезвия на концевых и боковых гранях. Крупные (7 экз.: от 23 × 28 × 9 мм до 43 × 37 × 8 мм; рис. 2, 10) на вторичных сколах с галечной коркой имеют несколько лезвий с крутым рабочим краем.

Перфораторы изготовлены на пластинах (2 экз.) и на отщепах подтреугольной и угловатой формы (2 экз.). Вторичная обработка ретушью различна по стороне нанесения (бифасиальная, дорсальная, вентральная), по степени обработки – в основном краевая.

Ножи изготовлены на крупных пластинах (30 × 27 × 6 мм, 34 × 26 × 6 мм, 52 × 38 × 9 мм; рис. 2, 11–13). Лезвия оформлены с дорсальных сторон, по одной или двум продольным латералиям. Края имеют зубчатый характер.

Наконечники стрел изготовлены на пластинах, все с прямой базой, но разной формы; 3 экз. подтреугольные (20 × 10 × 4 мм; 21 × 13 × 5 мм; 34 × 13 × 3 мм; рис. 2, 3–5), 2 экз. иволистные (55 × 12 × 4 мм, 39 × 11 × 5 мм; рис. 2, 1, 2). Обработаны с двух сторон покрывающей ретушью.

Топор (длина – 81 мм, ширина в районе пятки – 36 мм, в районе лезвия – 57 мм, толщина – 23 мм; рис. 2, 14) изготовлен из темно-зеленого сланцевого камня, имеет трапециевидную форму. На поверхности предмета наблюдаются зашлифованные участки, занимающие менее 1/10 общей площади. Предмет полностью покрыт следами износа, вероятно, возникшими в процессе эксплуатации. Лезвие имеет зазубренную кромку.

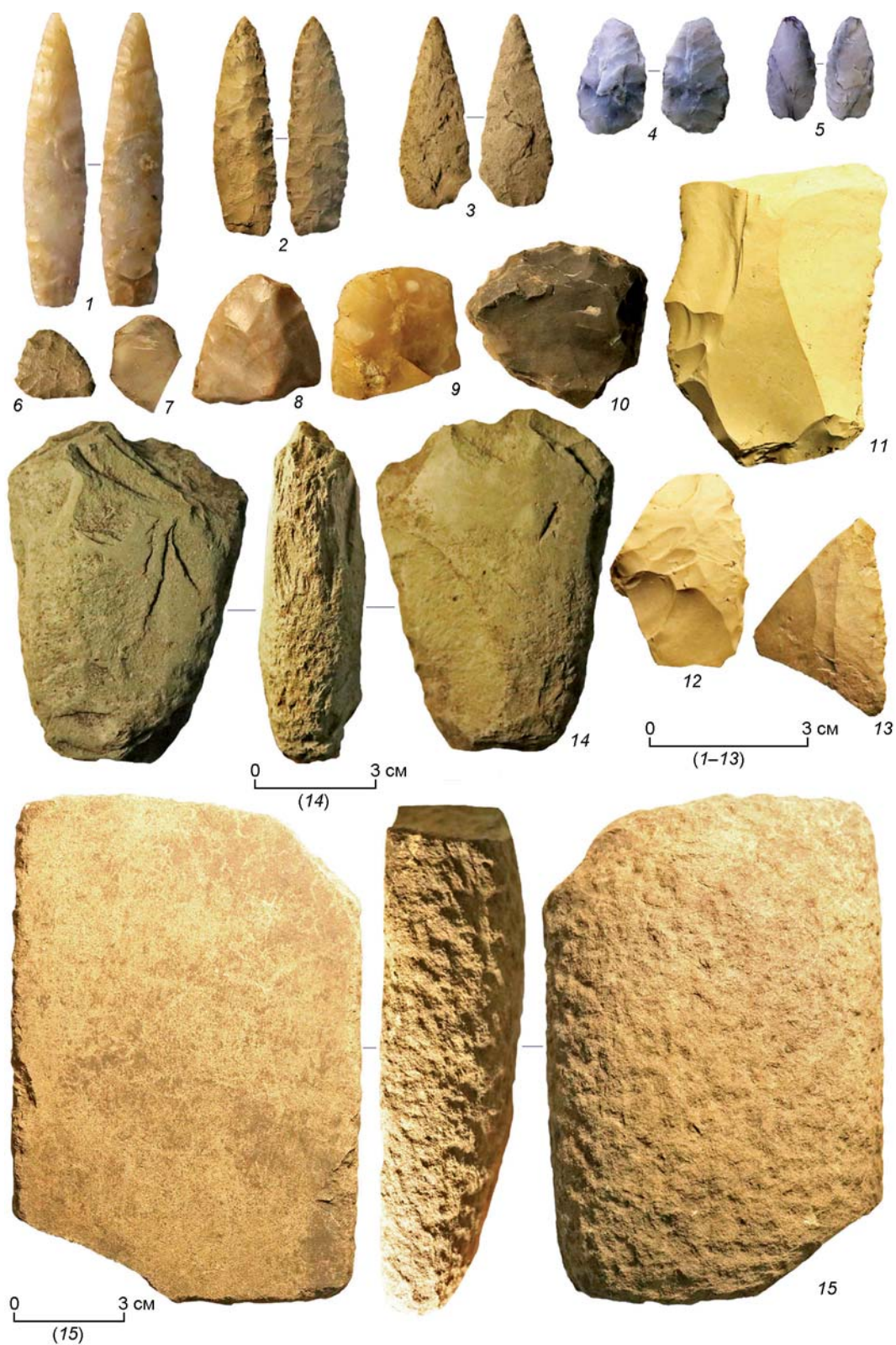


Рис. 2. Каменные изделия из материалов раскопок поселения Лебеди в 2025 г.  
1–5 – наконечники стрел; 6–10 – скребки; 11–13 – ножи; 14 – топор; 15 – каменная крышка односторонней литейной формы.

Каменная крышка односторонней литейной формы (133 × 92 × 33 мм; рис. 2, 15). Предмет подпрямоугольной формы, с сегментовидным поперечным сечением. Верхняя плоскость выпуклая, оформлена выбивкой. Нижняя плоскость тщательно зашлифована до идеально ровного состояния.

Больше всего каменных артефактов (190 экз.), в т.ч. большинство орудий и изделий, обнаружено на уровнях залегания керамики ранней бронзы. Иволжистые наконечники стрел находят прямые аналогии в самусьских материалах Новосибирского Приобья. По всей видимости, к самусьским древностям относится и крышка литейной формы. В остальных горизонтах каменные предметы распределены относительно равномерно, поэтому связывать их с конкретным керамическим комплексом и атрибутировать хронологически нецелесообразно. При анализе хроностратиграфии данной категории находок следует учитывать, что миниатюрные каменные предметы больше всего подвержены перемещению в слое под действием сторонних факторов (гравитационный перенос, деятельность норных животных, и пр.).

## II

Степень репрезентативности полученных материалов и их значимость для характеристики памятника неодинаковы. Единичные фрагменты средневековой керамики и ирменской посуды периода поздней бронзы не образуют здесь самостоятельных комплексов – их присутствие связано с культурным слоем находящихся в пределах прямой видимости поселений Лебеди-6 (Средневековье) и -9 (поздняя бронза).

Предварительная неолитическая атрибуция части обнаруженной керамики в перспективе может иметь научное значение, особенно с учетом сохраняющегося дефицита поселенческих источников по неолиту внутренних районов Кузнецкой котловины. Однако малочисленность и плохая сохранность полученных материалов в сочетании с многовариантностью форм неолитической керамики Верхнего Приобья заставляет с осторожностью подходить к определению круга аналогий. Проверка данной гипотезы требует не только новых источников, но также изучения этой группы посуды инструментальными методами технологического анализа с последующим сравнением полученных результатов с данными по формовочным массам неолитической керамики стоянок Притомья [Юракова, Марочкин, 2024].

Наиболее значимым результатом раскопок 2025 г. стали полученные материалы ранней бронзы. В археологии юга Западной Сибири для этого периода широкий круг решаемых задач. Актуальным остается выяснение южных границ самусьской культуры и степени освоения самусьским населением территории Кузнецкой котловины, а также установление отно-

сительной хронологии самусьской и крохалевской культур в Верхнем Приобье.

На данный момент самыми южными самусьскими комплексами в Кузнецкой котловине являются материалы поселений Школьный, Малиновое I и Пашкино I в Среднем Притомье (обзор см.: [Ковтун, 2025, с. 186]). Все эти памятники связаны речной магистралью р. Томи с материалами более северных стоянок Ивановка, Долгая-1 и дальше собственно с Томским Приобьем. Самусьский комплекс поселения Лебеди, скорее всего, маркирует обско-инской маршрут проникновения этого населения в Кузнецкую котловину, наряду с памятниками Крохалевского археологического микрорайона (далее – АМР), поселений Иня-2, -4 и Заречное-1 на северо-востоке Присалаирья [Зах, 1997], поселений Танай-4 и -4А в более южных районах Присалаирья. Дальнейшее изучение самусьских материалов поселения Лебеди, а в перспективе дополнение их материалами других, пока слабо изученных поселений Лебедевского АМР (Портнягино, Уфимцево) должно быть направлено на формирование базы сравнительного анализа материальной культуры притомского и инского ареалов самусьского населения Кузнецкой котловины.

Сочетание в слое самусьской и крохалевской (ложнотекстильной) керамики актуализирует проблему источников по их относительной хронологии (обзор см.: [Ковтун, Марочкин, Герман, 2017]). Ввиду отсутствия репрезентативных серий абсолютных датировок для каждой из культур и дискуссионности имеющихся единичных дат, еще большую значимость приобретают хроностратиграфические данные и особенно примеры прямой стратиграфии. Продолжение раскопок на памятнике, ревизия материалов из раскопок 1983 г. будут направлены на решение этой задачи. Особенно с учетом того, что достоверно установленные границы поселения Лебеди (7 033 м<sup>2</sup>) делают его одним из крупнейших памятников самусьской и крохалевской культур в лесостепном Верхнем Приобье.

Самостоятельной проблемой является наличие в культурном слое собственно крохалевской (ложнотекстильной) и мундыбашской (ногтевой) посуды. Было предложено пересмотреть прежнее их объединение в пользу культурной самобытности комплексов, что подтверждено разностью ареалов распространения в лесостепных и горнотаежных ландшафтах Кузнецко-Салаирской горной области [Бобров, Марочкин, 2016]. Мундыбашские материалы поселения Лебеди по представительности не уступают собственно крохалевским, но их удаленность от основного ареала (горнотаежные ландшафты Горной Шории) пока не имеет прямого объяснения.

## Заключение

Таким образом, основные результаты включают выявление мощного поселенческого культурного слоя



с концентрацией материалов ранней бронзы. Типологический анализ керамики позволил идентифицировать комплексы самусьской (отступающе-накольчатая и гребенчатая техники) и крохалевской культур, а также посуды мундыбашского типа (с ногтевидными наколами). Среди каменных изделий значимы иволжистые наконечники стрел и крышка литейной формы, относящиеся к самусьским древностям.

Научная новизна работы заключается в повторном открытии одного из крупнейших памятников самусьской и крохалевской культур в лесостепном Верхнем Приобье (площадь 7 033 м<sup>2</sup>) и получении репрезентативных материалов, существенно дополняющих существующую источниковую базу. Сочетание в одном слое самусьской и крохалевской керамики актуализирует проблему их относительной хронологии, а обнаружение посуды мундыбашского типа в отрыве от основного ареала требует дальнейшего изучения.

Проведенное исследование вносит вклад в формирование корпуса источников для реконструкции культурно-исторических процессов эпохи ранней бронзы в Кузнецкой котловине.

### Благодарности

Исследование выполнено в рамках исполнения государственного задания ФИЦ УУХ СО РАН № FWEZ-2024-0021 «Социокультурогенез и трансграничное взаимодействие древних и средневековых обществ в контактных зонах Западной и Средней Сибири. 2024–2025 гг.».

### Список литературы

**Бобров В.В.** Кузнецко-Салаирская горная область в эпоху бронзы: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1992. – 40 с.

**Бобров В.В., Марочкин А.Г.** Крохалевская культура ранней бронзы на территории Кузнецкой котловины (специфика материального комплекса и хронология) // Вестн. Томск. гос. ун-та. Сер.: История. – 2016. – № 4 (42). – С. 108–112.

**Зах В.А.** Эпоха бронзы Присалаирья (по материалам Изылинского археологического микрорайона). – Новосибирск: Наука, 1997. – 132 с.

**Ковтун И.В.** Серпентоморфная идеограмма самусьской группировки на юге Кузбасса // Тр. VII (XXIII) Всерос. археол. съезда: в 3 т. – Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2025. – Т. III. – С. 186–189.

археол. съезда: в 3 т. – Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2025. – Т. III. – С. 186–189.

**Ковтун И.В., Марочкин А.Г., Герман П.В.** Радиоуглеродные даты и относительная хронология сейминско-турбинских, крохалевских и самусьских древностей // Тр. V (XXI) Всерос. археол. съезда в Барнауле – Белокурихе. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2017. – Т. 1. – С. 269–274.

**Юракова А.Ю., Марочкин А.Г.** Керамика неолита – ранней бронзы поселения Писаная-4: морфология, технологические особенности, культурно-хронологическая атрибуция // Вестн. Томск. гос. ун-та. – 2024. – № 507. – С. 158–167.

### References

**Bobrov V.V.** Kuznetsko-Salairskaya gornaya oblast' v epokhu bronzy: doct. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 1992. 40 p. (In Russ.).

**Bobrov V.V., Marochkin A.G.** Early bronze age kromkhalevo culture on the territory on Kuznetsk depression (material complex and chronology specifics). *Tomsk State Univ. Bull.* Ser.: Istoriya, 2016. No. 4 (42). P. 108–112. (In Russ.).

**Kovtun I.V.** Serpantomornaya ideogramma samus'skoi gruppировки na yuge Kuzbassa. In *Trudy VII (XXIII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s'ezda*. Krasnoyarsk: Sib. Feder. Univ. Press, 2025. Vol. 3. P. 186–189. (In Russ.).

**Kovtun I.V., Marochkin A.G., German P.V.** Radio-uglerodnye daty i otnositel'naya khronologiya seiminskoturbinskih, kromkhalevskikh i samus'skikh drevnostei. In *Trudy V (XXI) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s'ezda*. Barnaul: Altai State Univ. Press, 2017. Vol. 1. P. 269–274. (In Russ.).

**Yurakova A.Y., Marochkin A.G.** The neolithic – early bronze age pottery from the Pisanaya-4 settlement: morphology, technological specifics, cultural and chronological attributing. *Tomsk State Univ. Bull.*, 2024. No. 507. P. 158–167. (In Russ.).

**Zakh V.A.** Epoha bronzy Prisalair'ja. Novosibirsk: Nauka, 1997. 132 p. (In Russ.).

Бобров В.В. <https://orcid.org/0000-0002-3272-0390>  
Марочкин А.Г. <https://orcid.org/0000-0002-6757-0775>  
Веретенников А.В. <https://orcid.org/0000-0001-9204-5297>  
Лютикова Е.Д. <https://orcid.org/0009-0001-8037-6491>

Дата сдачи рукописи: 25.10.2025 г.