

АРХЕОЛОГИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВА МЕТАЛЛОПРОИЗВОДСТВА БРОНЗОВОГО ВЕКА УКРЕПЛЕННОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАМЕННЫЙ АМБАР: КАМЕННЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ЧАШИ¹

А.В. Епимахов*, И.В. Молчанов**

Статья посвящена анализу редкой категории находок бронзового века — каменных плавильных чаш. Представлены предварительные результаты морфологического и трасологического исследования. На основании контекстуального анализа артефакты отнесены к синташтинскому периоду существования поселения Каменный Амбар.

Бронзовый век, металлопроизводство, Урал, синташтинский тип, плавильная чаша.

Длительная история исследования не стала причиной падения интереса к разным аспектам становления и функционирования древней металлургии. Детализация картины позволяет выявлять все новые грани этого феномена, который, по мнению ряда авторов, определил специфику эпохи палеометалла, включая южно-уральские древности конца III — начала II тыс. до н.э. Более того, предполагается, что эта отрасль оказала прямое влияние на культурные стереотипы синташтинского и петровского населения в целом [Виноградов, 2011, с. 147].

В данной работе мы представим предварительные результаты изучения весьма редкой группы артефактов, непосредственно связанных с процессом получения и обработки металла, — каменных плавильных чаш. Среди разнообразия сюжетов сосредоточимся только на некоторых: технология изготовления, морфология изделий и контекст находок. Все они сделаны в ходе раскопок одного поселения — Каменный Амбар. Основные сведения о результатах исследований приведены в нескольких публикациях [Krause et al., 2010; Корякова и др., 2011], которые позволяют нам ограничиться кратким перечнем фактов. Укрепленное поселение расположено в Южном Зауралье. Дешифрирование аэрофотосъемки [Зданович, Батанина, 2007], геофизические исследования и раскопки позволили установить его основные параметры.

Наиболее ранний этап застройки связан с возведением линии укреплений, очертивших площадку подпрямоугольной формы, разделенную на практически равные части промежуточной линией фортификации. Внутреннее пространство в северной половине было занято четырьмя параллельными рядами сблокированных построек с двумя продольными «улицами», заканчивающимися выходами. Южная половина очень сильно пострадала от последующих перестроек и современного антропогенного воздействия. Тем не менее некоторые факты говорят в пользу предположения о структурном сходстве двух частей поселения. Раскопки показали, что картина функционирования поселения сложнее, чем представлялось по результатам дистанционных обследований: имеются следы перепланировок, в пределах каждого из помещений выявлено большое число колодцев, явно сооружавшихся последовательно, и т.д. В керамическом комплексе раннего этапа надежно опознаются синташтинские и петровские традиции, однако четкое хронологическое членение материалов этой части оказалось невозможным. Все постройки (1, 2, 4, 7 и др.) этого периода слабо заглублены в погребенную почву.

В последующие периоды бронзового века площадка памятника многократно использовалась населением для сооружения отдельных построек. Котлованы значительной глубины нередко прорезали предшествующий культурный слой, разрушая его, что сильно осложнило анализ фактических материалов, значительная часть которых оказалась переотложена. Так, в границах обширной постройки 3 полностью уничтожен ранний культурный слой построек 1 и 2 (за исключением нижнего заполнения колодцев). Поздняя постройка 6 повредила заполнение стратегически предшествующей постройки 4.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 12-06-91330-ННИО-а).

Свидетельства металлопроизводства бронзового века укрепленного поселения...

В керамическом комплексе позднего этапа функционирования памятника выделяются срубно-алакульская и финально-бронзовая (валиковая) группы (последняя представлена единично). Все изученные раскопками поздние котлованы, упоминаемые в тексте, связаны со срубно-алакульским временем. В свете изложенного не приходится удивляться тому, что, несмотря на тщательность раскопок и индивидуальную фиксацию находок, контекст многих из них остался под вопросом. Это в полной мере касается и интересующей нас серии свидетельств металлопроизводства.

Всего к настоящему времени раскопками было изучено четыре участка в северной, а также на границе северной и южной частей поселения общей площадью более 1500 м². Стационарному исследованию подверглись система фортификации, полностью или частично 12 построек², три из которых относятся к срубно-алакульскому периоду, а также межжилищное пространство (две «улицы»).

Описание артефактов

Всего обнаружены части восьми артефактов. Это фрагменты чаш разных размеров с округлым, иногда слабо уплощенным дном (табл. 1). Материалом для изготовления во всех проанализированных примерах являются талькиты. Судя по изученным трасологически изделиям (табл. 2), поверхность камня обрабатывалась металлическим лезвием путем срезания лишних частей до придания необходимой формы. Об этом свидетельствуют срезы, которые видны невооруженным глазом. Под бинокляром³ на них фиксируются тонкие длинные глубокие параллельные друг другу царапинки. Отмечены следы остановки лезвия при резке, в виде небольших уступчиков на негативе срезов.

Таблица 1

Основные параметры каменных чаш

№ п/п	№ рис.	Макс. размеры (мм)	Толщина по венчику (мм)	Толщина тулова (мм)	Реконструируемый диаметр (мм)	Реконструируемая высота (мм)	Объект	Культурная принадлежность
1	1, 2	68 * 66	10	3			?	?
2	1, 5	51 * 35	4	10			Ров	Синт.-петр.* Сруб.-алак.
3	1, 4 2, 4	93 * 90	10	7	178	40	Ров	Синт.-петр.* Сруб.-алак.
4	2, 2	47 * 39		25			Межжилищ. простр.-во	Синт.- петр.?
5	1, 1 2, 1	63 * 80	21	10			Постр. 4	Синт.- петр.?
6	2, 3	42 * 43	15	11			Постр. 3	Сруб.-алак.
7	1, 6	124 * 101	14	5	190	58	Постр. 5	?
8	1, 3	63 * 56	11	4			«Зольник»	?

* Фрагменты одного изделия, залегавшие в разных контекстах.

Таблица 2

Следы изготовления и использования каменных чаш

№ п/п	№ рис.	Наличие слива	Остатки шлака	Направление резки	Подновление поверхности	Форма венчика
1	1, 2		+	От венчика к основанию		Уплощенный
2	1, 5		+	От венчика к основанию		Подтреугольный
3	1, 4 2, 4	+	+	От венчика к основанию		Срезанный горизонтально
4	2, 2				+	Подтреугольный
5	1, 1 2, 1	+		Параллельно краю венчика		Округлый
6	2, 3		+			Округлый
7	1, 6		+	Параллельно краю венчика		Срезанный горизонтально
8	1, 3		+			Подтреугольный

² Нумерация объектов производилась по мере их обнаружения.

³ Использовался микроскоп МБС 2 с увеличением 50х.

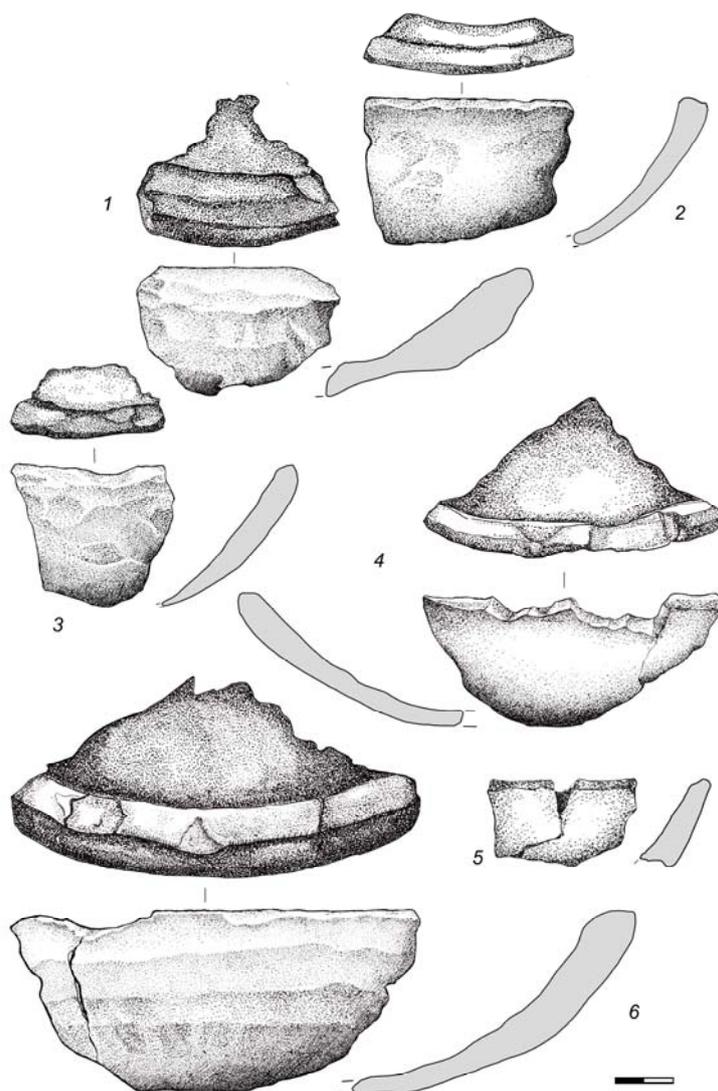


Рис. 1. Поселение Каменный Амбар. Рисунки фрагментов каменных плавильных чаш: 1 — 718/4; 2 — 715/709; 3 — O/1151; 4 — 716/800, 978; 5 — 717/314, 330; 6 — 718/3280

Диаметр удалось определить лишь для двух чаш: у первой он не превышает 190 мм при общей высоте 58 мм; второй — 178 мм при высоте 40 мм. Реконструируемые объемы составляют 799 и 380 см³ соответственно⁴. Стенки сосудов слегка округлые, слабо профилированные. Разница в показателях толщины предметов как по венчику (от 4 до 25 мм), так и по тулову (от 3 до 25 мм) позволяет говорить как минимум о трех чашах. Это заключение косвенно подтверждают и расхождения в технике конечной обработки поверхностей: в некоторых случаях следы изготовления на внешней поверхности фрагментов направлены от края венчика к дну (табл. 2, 1–3), в других — параллельно краю венчика (табл. 2, 5, 7)⁵. Различна и форма венчиков: уплощенная, подтреугольная, срезанная горизонтально и округлая.

Минимум на двух фрагментах хорошо прослеживается носик-слив. Изнутри в верхней части большинства фрагментов (за вычетом двух экземпляров) отмечены остатки шлака. Следы воздействия огня несут внешние поверхности всех обломков. Причины отсутствия ошлакованности некоторых артефактов и белый цвет внутренней поверхности одного из них, с нашей точки зре-

⁴ Этот показатель имеет оттенок условности, поскольку при расчетах мы рассматривали форму чаши как сегмент сферы, диаметр и высота также устанавливались с разной степенью уверенности.

⁵ В ряде случаев поверхность оказалась заглажена, вероятно, в ходе эксплуатации.

Свидетельства металлопроизводства бронзового века укрепленного поселения...

ния, могут быть связаны с ее подновлением. Последнее отмечено у фрагмента, который к тому же выделяется своей массивностью, значительной толщиной стенки и очень небольшим линзовидным углублением⁶ (рис. 2, 2).

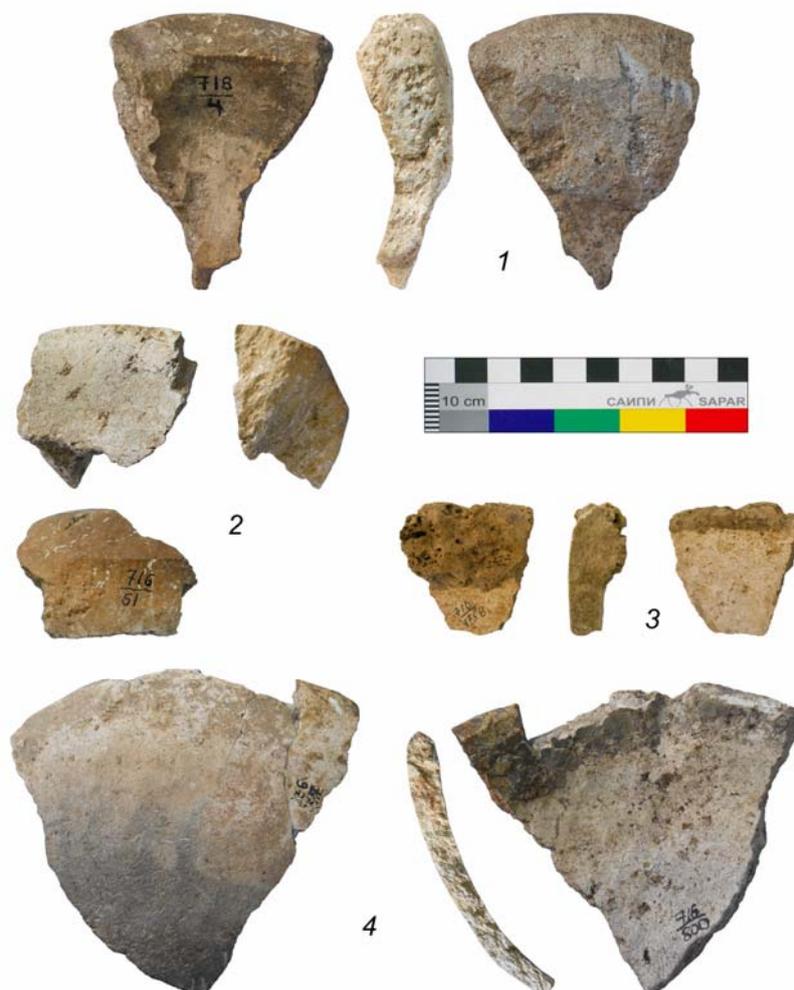


Рис. 2. Поселение Каменный Амбар. Фотографии фрагментов каменных плавильных чаш:
1 — 718/4; 2 — 716/61; 3 — 716/1758; 4 — 716/800, 978

Контекст находок и культурная атрибуция

Многослойность памятника, перемешанность слоев и малочисленность изученной серии явились осложняющими факторами для определения культурной принадлежности изделий. Тем не менее контекстуальный анализ позволил сделать некоторые выводы. В результате раскопок удалось не только выделить этапы застройки (синташтинско-петровский и срубно-алакульский), но и соотнести разновидности почвенных слоев с культурно-хронологической шкалой. Принадлежность конкретного слоя тому или иному этапу определялась по залеганию в нем культурно-диагностируемой керамики. Эти заключения были использованы и для атрибуции фрагментов чаш. Правда, не все слои на сегодняшний день столь четко атрибутированы, есть и примеры их смешения. В этой связи нами дополнительно изучался вопрос о том, керамика каких культурных типов выявлена в непосредственной близости от интересующих нас артефактов.

Безусловно, очевидны слабости такого рода построений в условиях многослойного памятника, на котором трудно вычленить строительные горизонты. Нельзя сбрасывать со счетов фактор

⁶ Мы допускаем, что за этими различиями стоит разность функций изделий.

смещения слоев и предметов, залежавших в них, во время вторичного заселения и/или перестроек на раннем и позднем этапах функционирования поселения. В свете изложенного заключения в этой части носят предварительный характер. В целом картина выглядит следующим образом.

Первая группа ассоциирована с синташтинскими и петровскими слоями. В нее вошли два фрагмента чаш, найденных в заполнении рва (табл. 1, 2, 3; рис. 1, 4, 5; 2, 2, 4). Возможно, этот список следует расширить за счет находки в межжилищном пространстве (табл. 1, 4; рис. 2, 2)⁷. В срубно-алакульских слоях (ров, постройка 3) выявлены три изделия. Однако из этого числа два фрагмента из заполнения рва оказались частями сосудов, ранее атрибутированных как синташтинско-петровские (табл. 1, 2, 3). Таким образом, лишь находка из постройки 3 «претендует» на позднюю хронологическую позицию (рис. 2, 3). В отношении оставшейся части коллекции (табл. 1, 1, 6, 7; рис. 1, 2, 3, 6) мы не располагаем надежными аргументами в пользу какой-либо версии культурно-хронологической атрибуции.

Второй подход к решению проблемы культурной интерпретации (по совместному залеганию с культурно-диагностируемой керамикой) оказался менее информативен, поскольку такая ситуация зафиксирована всего дважды. Речь идет об упомянутой находке в межжилищном пространстве, рядом с фрагментами синташтинской посуды (табл. 1, 4; рис. 2, 2), а также об артефакте из постройки 4 (табл. 1, 5; рис. 1, 1; 2, 1). Этот объект с синташтинской атрибуцией оказался серьезно поврежден котлованом поздней постройки 6.

Часть серии даже при сочетании двух вариантов контекстуального анализа осталась неатрибутированной и не соотнесена ни с одним из этапов застройки (табл. 1, 1, 7, 8): в одних случаях — из-за отсутствия индивидуальной фиксации в период раскопок 1990-х гг. (табл. 1, 8; рис. 1, 3), в других — ввиду сложной стратиграфической ситуации с большим количеством тонких прослоек. В целом можно констатировать устойчивую связь каменных чаш с синташтинским периодом. Единственным достоверным исключением (за вычетом неопределенных ситуаций) является находка из срубно-алакульской постройки 3. Этот котлован значительной глубины прорезал минимум две постройки предшествующего периода (1 и 2), что могло быть причиной попадания ранних материалов в его заполнение. Наглядной иллюстрацией реальности такой ситуации стали находки фрагментов одной и той же чаши в совершенно разных стратиграфических позициях заполнения рва.

Некоторые вопросы интерпретации

Примеры каменных технологических сосудов среди культур бронзового века Урала и прилегающих территорий, к сожалению, найти не удалось. Единственный каменный сосуд из алакульского поселения Камышное I [Потемкина, 1985, рис. 41] существенно отличается не только по форме, но и функционально. Согласно приведенному заключению Г.Ф. Коробковой, он «использовался для приготовления из руды порошкообразной смеси» [Потемкина, 1985, с. 115]. Наша серия явно не могла эксплуатироваться в таком качестве.

Плавильные чаши довольно широко представлены в материалах абашевской и срубной культур [Горбунов, 1989, рис. 13–14; Обыденнов, 1991, с. 196; Пряхин, 1996; Каргалы, 2004; и др.], в первую очередь на поселениях со следами металлургической специализации. Однако для их изготовления использована глина. Например, на Мосоловском поселении серия керамических плавильных чаш насчитывает 120 изделий, которые были разделены на два морфологических типа [Пряхин, Саврасов, 1993, с. 53; Пряхин, 1996, с. 60]. На селище Горном коллекция также впечатляющая — более 140 экз. [Каргалы, 2004, с. 70]. Фрагменты керамических чаш известны и на поселении Тюбяк [Обыденнов и др., 2001, рис. 10, 5, 6; 16; с. 35–37], где большая часть находок, видимо, связана с абашевским и срубным периодами застройки [Там же, с. 35–37 и др.]. Объем керамических чаш в среднем несколько больше в сравнении с каменными, но в целом цифры сопоставимы. Так, на Мосоловском поселении реконструируемый объем не превышает 1000 см³ [Пряхин, Саврасов, 1993, с. 53; Пряхин, 1996, с. 60]. Объем чаш с селища Горный колеблется от 680 до 1750 см³ [Каргалы, 2004, с. 73]. На наш взгляд, это является дополнительным аргументом в пользу функциональной близости рассмотренных серий.

В коллекции поселения Каменный Амбар также есть ошлакованные фрагменты керамики, что, видимо, указывает на их использование в процессе металлопроизводства⁸. Аналогичные

⁷ Сомнения вызывает в основном высокое относительно дневной поверхности залежание.

⁸ Дальнейшее изучение должно показать, функционировали каменные и керамические плавильные чаши параллельно или последовательно.

Свидетельства металлопроизводства бронзового века укрепленного поселения...

находки сделаны и при раскопках поселения Устье 1, где выявлено два периода застройки: синташтинский и петровский [Виноградов, 2011, с. 86]. Более чем вероятно, что детальный анализ материалов других поселений синташтинского и петровского круга позволит расширить этот список, поскольку все они располагают свидетельствами производства и обработки металла.

В заключение следует подчеркнуть, что исследованная серия каменных чаш включала минимум три экземпляра. Таким образом, речь идет о местной культурной *традиции*, которая, правда, не получила широкого распространения. Причинами этого, скорее всего, были высокая трудоемкость изготовления, относительная редкость качественного каменного сырья и, возможно, хрупкость этого варианта технологической посуды. Несмотря на многочисленные оговорки, мы придерживаемся синташтинской (синташтинско-петровской) версии культурной атрибуции изделий. Отсутствие прямых и полных аналогов наряду с перечисленными выше причинами может быть объяснено и дефицитом полноценных публикаций результатов раскопок поселений. Поэтому мы видели одной из своих основных задач привлечение внимания специалистов к этой редкой категории артефактов. Перспективы ее изучения связаны не только с расширением источниковой базы, но с использованием естественно-научных анализов.

Благодарности

Авторы признательны С.В. Кузьминых (ИА РАН) и А.Д. Дегтяревой (ИПОС СО РАН) за консультации, А.М. Юминову (ИМин УрО РАН) — за петрографическое определения артефактов, а также С.В. Толкачевой — за подготовку иллюстраций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Виноградов Н.Б. Степи Южного Урала в первые века II тыс. до н.э.: (Памятники синташтинского и петровского типа). Челябинск: Абрис, 2011. 175 с.

Горбунов В.С. Поселенческие комплексы бронзового века в лесостепном Приуралье. Куйбышев: КГПИ, 1989. 134 с.

Зданович Г.Б., Батанина И.М. Аркаим — Страна городов: Пространство и образы (Аркаим: Горизонты исследований). Челябинск: Крокос: Южно-Урал. кн. изд-во, 2007. 260 с.

Каргалы. Т. 3: Селище Горный: Археологические материалы: Технология горно-металлургического производства: Археобиологические исследования / Сост. и науч. ред. Е.Н. Черных. М.: Языки славянской культуры, 2004. 320 с.

Корякова Л.Н., Краузе Р., Епимахов А.В. и др. Археологическое исследование укрепленного поселения Каменный Амбар (Ольгино) // Археология, антропология и этнография Северной Евразии. 2011. № 4. С. 61–74.

Обыденнов М.Ф. Поселения древних скотоводов Южного Приуралья. Саратов: Изд-во СГУ, 1991. 208 с.

Обыденнов М.Ф., Горбунов В.С., Муравкина Л.И. и др. Тюбяк: Поселение бронзового века на Южном Урале. Уфа: Изд-во БашГУ, 2001. 159 с.

Потемкина Т.М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. 376 с.

Пряхин А.Д. Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы. Кн. 2. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1996. 176 с.

Пряхин А.Д., Саверсов А.С. Плавильные чаши Мосоловского поселения металлургов-литейщиков донской лесостепной срубной культуры // Археология Доно-Волжского бассейна. Воронеж: Изд-во ВГПИ, 1993. С. 52–71.

Krause R., Korjakova L.N., Fornasier J. et al. Befestigte Siedlungen der bronzezeitlichen Sintashta-Kultur im Trans-Ural, Westsibirien (Russische Föderation) // Eurasia Antiqua. Bd. 16. 2010. S. 97–129.

Южно-Уральский филиал ИИА УрО РАН

*eav74@rambler.ru

**kolis@mail.ru

The article is devoted to analysis of a rare category of Bronze Age findings — stone melting pots. Subject to presentation being preliminary results of a morphological and tracelological investigation. Basing on a contextual analysis, the artefacts have been referred to the Sintashta period of existence of Kamenny Ambar settlement.

Bronze Age, metal production, Urals, the Sintashta type, melting pot.