

DOI: 10.17746/1563-0102.2016.44.3.079-086  
УДК 902.01

**В.И. Молодин<sup>1,2</sup>, И.А. Дураков<sup>1</sup>, Л.С. Кобелева<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru; Idurakov@yandex.ru; LilyaKobeleva@yandex.ru  
<sup>2</sup>Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

## **«Клад литейщика» позднекротовской (черноозерской) культуры памятника Тартас-1 в лесостепной Барабе\***

Статья посвящена «кладу литейщика», обнаруженному при раскопках грунтового могильника Тартас-1 в Барабинской лесостепи. Представлена характеристика кладов литейщиков как археологических объектов. Отмечено, что на территории Сибири кладов встречаются крайне редко; поскольку полное описание таких находок отсутствует, подсчитать их общее количество невозможно. Определен состав «клада литейщика» некрополя Тартас-1 и описан контекст его обнаружения на территории могильника. Установлено, что «клад» располагался в прямоугольной яме, в непосредственной близости с погребениями позднекротовской (черноозерской) культуры. В заполнении ямы выявлены нижняя челюсть, часть лопатки и резец лошади, обломок ребра и фрагменты черепа коровы, а также обломки не менее чем трех сосудов. В состав «клада» входили 15 предметов: каменный абразив, костяной наконечник стрелы, 2 медных слитка, обломок браслета со спиралевидным окончанием, бронзовая игла, 6 «гофрированных» цилиндрических бусин и 3 бронзовых ножевидных подвески. В статье дается детальный анализ каждого из предметов, указываются их аналоги. Особое внимание уделено входившим в состав «клада» стандартным медным слиткам, которые использовались для хранения и транспортировки металла при торгово-обменных операциях. Сделано предположение, что металлические артефакты, входящие в состав «клада», являются «ремесленным» или «коммерческим» запасом для дальнейшей переработки. Выдвинута гипотеза о ритуальном характере клада. Установлено, что все изделия «клада литейщика» характерны для вещевого материала позднекротовской (черноозерской) культуры и датированы первой половиной – серединой II тыс. до н.э.

Ключевые слова: Западная Сибирь, Барабинская лесостепь, эпоха бронзы, позднекротовская культура, могильник, клад.

**V.I. Molodin<sup>1,2</sup>, I.A. Durakov<sup>1</sup>, and L.S. Kobeleva<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Institute of Archeology and Ethnography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru; Idurakov@yandex.ru;  
LilyaKobeleva@yandex.ru  
<sup>2</sup>Novosibirsk State University,  
Pirogova 2, Novosibirsk, 630090, Russia

## **“Caster’s Cache” from Tartas-1, Late Krotovo (Cherno-Ozerye) Culture, Baraba Forest-Steppe**

A “caster’s cache” discovered at Tartas-1 cemetery in the Baraba forest-steppe is described and compared with other similar finds. Caches are very rare in Siberia. Because descriptions are incomplete, their total number is unknown. The Tartas-1 cache was found in a rectangular pit close to Late Krotovo (Cherno-Ozerye) burials. The infill of the pit contained a mandible, part of a scapula and an incisor of a horse, a rib fragment and fragments of cranium of a cow, and potsherds from at least three vessels. The cache consisted of fifteen items: a whetstone, a bone arrowhead, two copper ingots, a fragment of a bracelet with spiral end, a bronze needle, six fluted cylindrical beads, and three bronze knife-like pendants. Parallels to each artifact are discussed. Especially

\*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-28-00045).

*noteworthy are standard copper ingots used for storing and transporting metal during trade operations. Evidently, metal items in this cache were laid in for future use in manufacture or trade. The cache might as well have been ritual. All its items are typical of Late Krotovo (Cherno-Ozerye) culture of early or mid-2nd millennium BC.*

Keywords: *Western Siberia, Baraba forest-steppe, Bronze Age, Late Krotovo culture, cemetery, cache.*

## Введение

Клады литейщиков являются одним из интереснейших и, в сущности, мало изученным типом археологических памятников. Впервые такие объекты были выделены в отдельную категорию Э. Шантром еще во второй половине XIX в. [Chantre, 1875–1876, p. 68]. В разработанных позже классификациях Ж. Дешлота и Г. Чайлда они представлены как отдельный вид клада [Childe, 1930, p. 43–45]. Вопросы интерпретации кладов литейщиков в той или иной степени касались О.А. Кривцова-Гракова, В.С. Бочкарев, С. Хансен и др. исследователи [Кривцова-Гракова, 1955, с. 132–150; Семенов, 1977, с. 27–28; Бочкарев, 2002, с. 46–47; Hansen, 1994, p. 370–371].

Археологические объекты этого типа изучены слабо, несмотря на достаточно рано проявившееся к ним внимание. На территории Сибири «клады» встречаются крайне редко и ввиду отсутствия полного описания их общее количество неизвестно, поэтому «клад» бронзовых вещей, обнаруженный в ходе археологических исследований на территории некрополя Таргас-1, вызывает большой интерес.

## Археологический контекст «клада»

«Клад» найден в яме № 109 [Молодин, 2006], которая имела форму вытянутого по линии СЗ – ЮВ прямоугольника с сильно скругленными углами (рис. 1, 1). Верхний край восточной стенки поврежден – здесь был кювет проходившей по территории памятника дороги XVIII–XX вв. Стенки ямы наклонные, дно чашевидное, плавно углубляющееся к центру. Размеры ямы по верхнему контуру 2,8 × 1,7 м, по нижнему – 2,30 × 1,18, глубина 0,83–0,96 м.

Отложения в яме имеют сложную стратиграфию, что свидетельствует о их постепенном накоплении (рис. 1, 2). В центральной части обнаружены: нижняя челюсть, часть лопатки и резец лошади, обломок ребра и фрагменты черепа коровы. Выявлены также обломки не менее чем трех сосудов (рис. 2), один из них находился в развале и прекрасно реконструируется (рис. 2, 2).

В северо-западном углу ямы в слое серой супеси на глубине 0,71 м от поверхности материка обнаружены 15 предметов, сосредоточенных в двух компактных кучках. Видимо, изначально они находились в какой-то несохранившейся емкости. Первое скопле-

ние включало шесть изделий: каменный абразив, костяной наконечник стрелы, два медных слитка, обломок браслета со спиралевидным окончанием и иглу из бронзы (см. рис. 1, 4). Во второе скопление, расположенное чуть в стороне, входили выполненные из бронзы шесть «гофрированных» цилиндрических бусин и три ножевидные подвески.

Можно предположить, что яма № 109 планиграфически была связана с несколькими позднекротовскими (черноозерскими) погребениями; ее соорудили с ритуальными целями. Ближе всего к ней расположены погр. № 74 и 85, остальные могилы находятся в 10–15 м. Оба погребения разрушены еще в древности, однако они типичны для своего культурного образования.

В погребальном обряде кротовской и последующей позднекротовской (черноозерской) культуры могилам, сопровождающим яму, отводилась особая роль. Нередко в них помещали основную часть сопроводительного инвентаря, погребальной и жертвенной пищи. Это отмечено на всех крупных могильниках кротовской и позднекротовской (черноозерской) культур.

Определить культурную принадлежность рассматриваемого комплекса позволяет реконструируемый сосуд (см. рис. 2, 1, 2). Это небольшая горшковидная плоскодонная емкость с четко выраженным ребром по тулову. По венчику и в придонной части сосуд украшен композицией в виде подтреугольных фестонов, по тулову – ромбами, выполненными грубыми вдавлениями гребенчатого штампа. Сосуд ассоциируется с андроновскими изделиями. Вместе с тем грубость исполнения не позволяет отнести его даже к поселенческой андроновской посуде, не говоря уже о ритуальной. Перед нами емкость, несомненно, имеющая отношение к посуде позднекротовской (черноозерской) культуры, захоронения которой хорошо известны в Прииртышье [Молодин, 2014]. К ближайшим аналогам рассматриваемого сосуда можно отнести некоторые емкости, обнаруженные на могильнике Черноозерье I в Среднем Прииртышье [Генинг, Стефанова, 1994, рис. 13, 1; 18, 1; 25, 2]. С анализируемым керамическим изделием имеет сходство и фрагмент придонной части другого сосуда, украшенной «гладкой качалкой» [Там же, рис. 4, 2].

Таким образом, рассматриваемый комплекс можно уверенно определить как позднекротовский (черноозерский). В пользу этого вывода свидетельствуют и входящие в него металлические предметы.

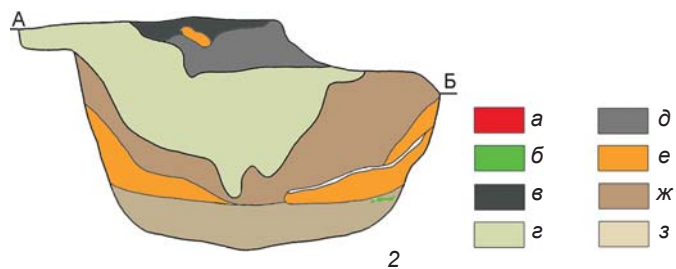
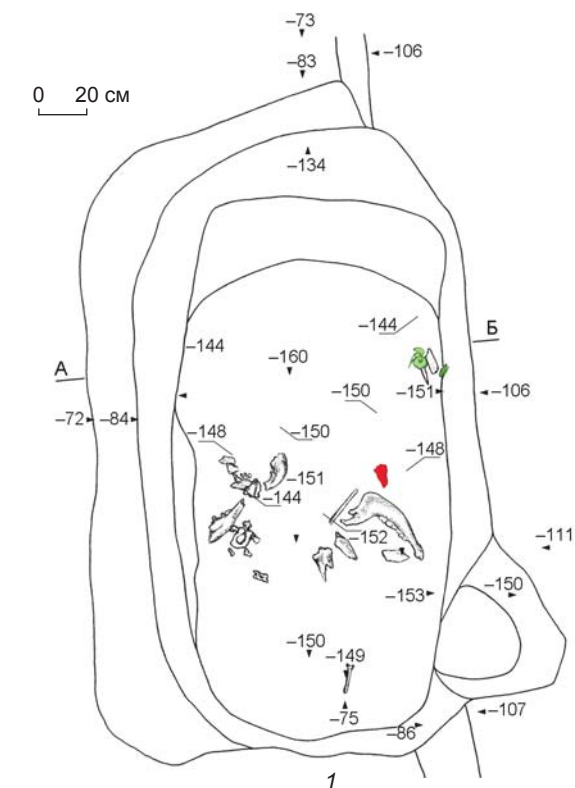


Рис. 1. Расположение «клада литейщика» в яме № 109. 1, 3 – план ямы; 2 – разрез ямы: а – керамика; б – бронзовые изделия; в – неоднородная мешаная темно-серая супесь; г – однородная рыхлая черная супесь; д – черная супесь; е – темно-серая супесь; ж – плотный серо-желтый суглинок; з – светло-серая супесь; 4 – «клад литейщика» (скопление № 1).

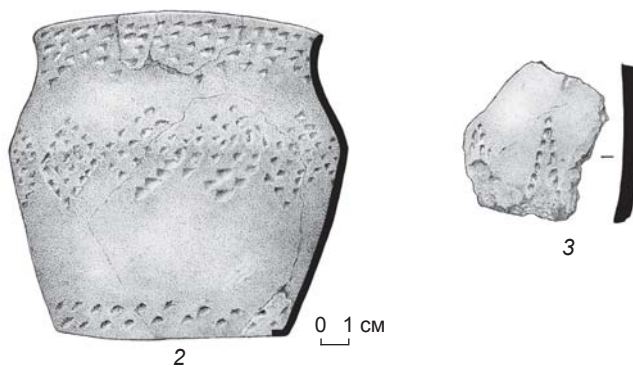


Рис. 2. Развал (1) и реконструкция (2) сосуда № 1, фрагмент сосуда № 2 (3).



### Описание и анализ предметов «клада»

Значительный интерес представляют входившие в состав «клада» медные слитки. *Слиток № 1* имеет форму дискообразной лепешки (рис. 3, 1). Его размеры  $4,8 \times 4,4$  см, толщина у края слитка 0,5, в центре – 0,9 см; вес 88 г. На выпуклой поверхности изделия прослеживаются газовые раковины и отпечаток крупнозернистой формовочной массы (рис. 3, 1, а). На другой поверхности, слегка вогнутой в результате объемной усадки, имеются следы кристаллизации поверхностного натяжения жидкого металла. Хорошо заметна дендритная структура, характерная для застывания металла в открытой форме (рис. 3, 1, б). По всей видимости, слиток был изготовлен в открытой рабочей камере в виде полусферического углубления. На то, что изделие отлито, а не сформировано в тигле, указывает застывший концевой поток металла, сохранившийся в газовой полости (рис. 3, 1, а).

Подобные изделия хорошо известны и считаются исследователями стандартными слитками, которые

использовались для хранения и транспортировки металла при торгово-обменных операциях. В литературе их чаще всего называют plano-convex ingot (плосковыпуклый слиток) или bun-shaped ingot (булкообразный слиток) [Tylecote, 1987, p. 37, fig. 19; Авилова, Терехова, 2006, с. 153; Авилова, 2008, рис. 41, 1–18].

Слитки такого типа, встречающиеся на значительной территории Евразии, представляют широкий хронологический диапазон. Наиболее ранние образцы происходят с Ближнего Востока и датируются началом III тыс. до н.э. [Pigott, 1999]. В Анатолии они найдены в комплексах, датированных серединой III тыс. до н.э. (Махметлар) [Авилова, Терехова, 2006, с. 18–19, рис. 3, 1–18; Авилова, 2008, рис. 41, 1–18]. К этому же периоду относят подобные находки из Ирана [Tallon, 1987].

К концу бронзового века плосковыпуклые слитки распространились по всей Передней и Малой Азии [Tylecote, 1987, p. 194–209]. Такие предметы известны и на территории Киргизии [Кожомбердиев, Кузьмина, 1980, с. 141, 150, рис. 1, 14]. В Западной Европе

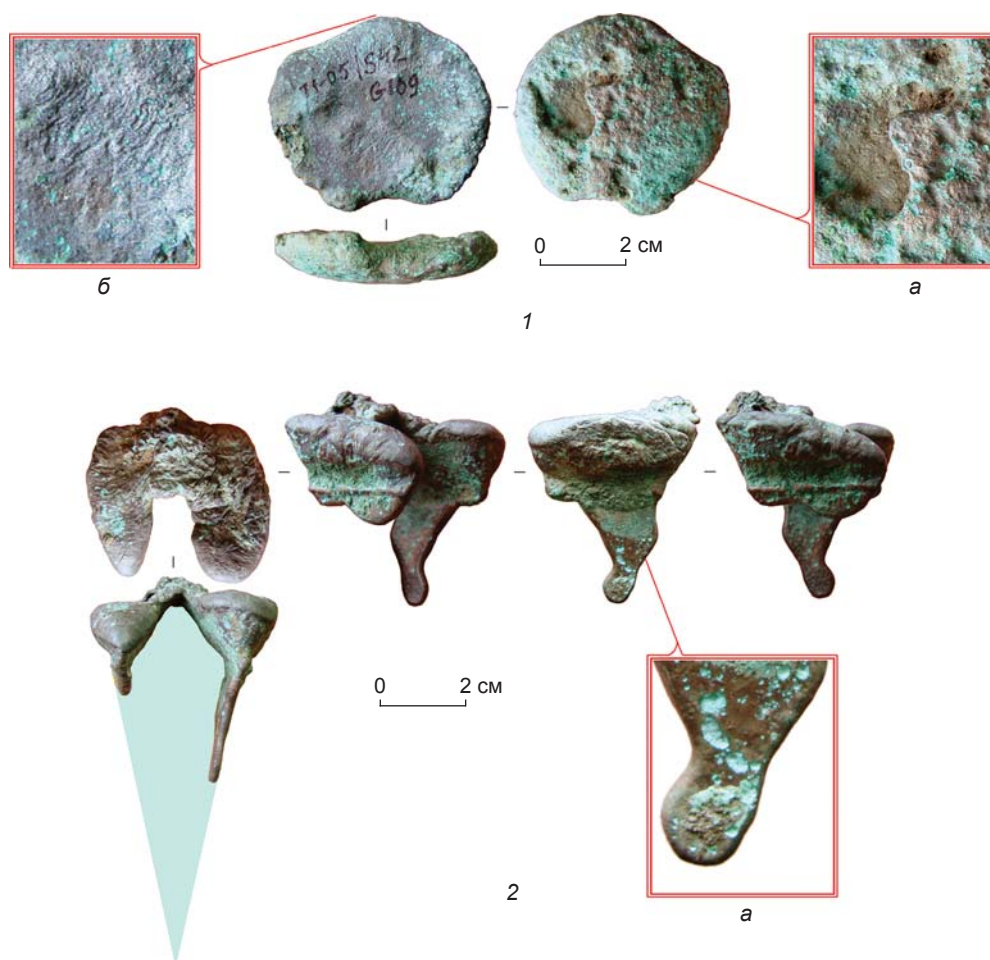


Рис. 3. Медные слитки из «клада».

1 – плосковыпуклый медный слиток № 1: а – газовая раковина и застывший концевой поток металла, б – дендритная структура поверхности слитка; 2 – слиток № 2 (литник): а – следы кристаллизации на конце потока металла.

они встречаются в Словакии, Венгрии и Центральной Франции [Mozsolics, 1985, Taf. 1, 1–3; 4, 2; 17, 1a, b; Cordier, 2009, p. 331, fig. 250].

Часто слитки этого типа рассматриваются как продукты первичной выплавки, произведенной на месте добычи металла. Например, на Южном Урале они найдены в районе Каргалинского горно-металлургического центра [Черных, 2007, с. 108, рис. 7, 8]. С этим же центром связывают семь крупных плосковыпуклых слитков, обнаруженных в Оренбургской обл., два из них относятся предположительно к андроновской (алакульской) культуре [Пазухин, 1969, с. 239, 244, рис. 1–7].

Плосковыпуклые слитки с территории Сибири представлены в основном случайными находками, которые входят в состав слабо документированных музейных коллекций, сформированных еще в конце XIX – начале XX в. Например, несколько таких изделий хранится в Минусинском музее [Сунчугашев, 1975, с. 123–124, рис. 49]. Все они относятся к материалам, собранным в районах древних горных выработок, и не датированы.

Нахождение плосковыпуклого слитка в закрытом, хорошо датированном комплексе позволяет предположить, что стандартные слитки этого типа в Центральной Барабе получили распространение достаточно рано: не позднее первой половины – середины II тыс. до н.э. Причем наличие форм для отливки мелких слитков этого же типа на целом ряде поселений предшествующей кротовской культуры не позволяет считать тартасскую находку однозначно импортной [Молодин и др., 2012, с. 116–118, рис. 13, 14]. Видимо, включение населения Барабы в дальние товарообменные операции, связанные с доставкой цветного металла, который составлял основу экономики бронзового века, способствовало распространению стандартных слитков наиболее популярной формы.

Следует отметить, что в кротовской культуре был известен и другой тип распространенных на востоке слитков – в виде круглого или полукруглого в сечении стержня (см.: [Авилова, 2008]). Формы для изготовления таких изделий обнаружены на поселениях кротовской культуры [Молодин, 1977, табл. LXI, 1, 2], а также в погребальном комплексе позднекротовской (черноозерской) культуры могильника Сопка-2/5 [Молодин, 1985, рис. 28, 5].

*Слиток № 2* представляет собой литник, состоящий из двух заполненных металлом литейных чаш с рассекателем и двумя стояками (рис. 3, 2). Вес слитка 56 г. Литейные чаши имеют вид овальных воронок. На их поверхности хорошо заметны следы кристаллизации пленки натяжения жидкого металла.

Первая литейная чаша размерами (по верхнему краю)  $3,0 \times 1,2$  см, высотой 1 см переходит в щелевидный стояк шириной 1,5 и толщиной 0,15 см; на внешней поверхности канала прослеживается рельефный

валик стенки рабочей камеры. Вторая чаша размерами  $3,1 \times 1,4$  см, высотой 1 см переходит в щелевидный канал стояка шириной 2,1 и толщиной 0,15 см.

В процессе заливки металл застыл в движении, на что указывают следы кристаллизации на концах остановившихся потоков в обоих каналах стояков (рис. 3, 2, а). Брак, видимо, вызван недостаточным нагревом заливаемого металла. С учетом угла схождения стенок отливки можно предположить, что мастер пытался изготовить клиновидное орудие высотой 9,2 см с втулкой шириной 3,2 и длиной не менее 4 см (рис. 3, 2). Судя по параметрам, предполагалось создать кельт. По верхнему краю втулки орудие должен был украшать рельефный валик, остатки которого можно проследить на бракованной отливке.

*«Гофрированные» бусины* в комплексе представлены 6 экз. (рис. 4, б). Находки такого типа встречаются на всей территории распространения андроновской культуры и датируются чаще всего временем ее существования [Демин, Запрудский, Ситников, 2011, с. 42, 54, рис. 11, 6, 11, 15, 19; 16, 14, 15].

*Игла* круглая в сечении, с ушком на конце, слегка уплощенная ковкой (рис. 4, 5). Имеет следы длитель-



Рис. 4. Бронзовые изделия из «клада литейщика». 1–3 – ножевидные подвески; 4 – обломок браслета с конусовидным окончанием; 5 – игла; 6 – бусины.

ного использования; поверхность залощена, острие и верхняя часть ушка обломаны. Диаметр иглы 1, длина сохранившейся части 3,3 см. Подобные изделия бытовали на очень широкой территории продолжительное время. В Центральной Барабе они найдены как в кротовских погребениях могильника Сопка-2/4Б, В, так и на андроновских (федоровских) памятниках Абрамово-4 и Погорелка-1 [Молодин, 1985, с. 64, 104; Наглер и др., 2012, с. 51, рис. 1, 6].

*Обломок браслета* представляет собой намеренно отломленное от основной части коническое спиралевидное окончание (рис. 4, 4). Подобные браслеты обнаружены в позднекротовских (черноозерских) погребениях могильника Сопка-2/5 [Молодин, 2014] и памятника Тартас-1 [Молодин и др., 2006, с. 423–424, рис. 1]. Следует иметь в виду, что нахождение подобных украшений в позднекротовских комплексах обусловлено влиянием со стороны андроновских популяций: украшения этого типа характерны для их этнографического костюма [Молодин, 2014]. По мнению некоторых исследователей, такие браслеты относятся к андроновской (федоровской) культуре, хотя их находили на алакульских и петровских памятниках [Аванесова, 1991, с. 69; Виноградов, 2011, рис. 52, 17–19; Демин, Запрудский, Ситников, 2011, с. 55]. Известны они и на позднекротовских (черноозерских) памятниках Прииртышья [Генинг, Стефанова, 1994, рис. 8, 5].

Украшения этого типа наибольшее распространение получили на территориях, находящихся к западу и юго-западу от месторасположения изучаемого нами объекта. Они найдены на ряде андроновских памятников Северного Казахстана [Сорокин, 1960, табл. XL, 1–4; XLII, 14, Ермолаева, 2001, с. 105, рис. 3], Алтая [Демин, Запрудский, Ситников, 2011, с. 44–45, 55–56, рис. 7, 1–3; Зимина, Адаменко, 1963, с. 58, рис. 3, 3], Среднего Прииртышья и Южного Зауралья [Кривоцова-Гракова, 1948, с. 109, 111, рис. 37, 1, 2, 4].

Браслеты с коническим спиралевидным концом чаще всего датируют первой половиной – серединой II тыс. до н.э. [Ковтун, 2014, с. 30]. Радиоуглеродные даты для андроновских памятников юга Западной Сибири, содержащих подобные украшения, также укладываются в интервал XVIII–XIV вв. до н.э. [Кирушин и др., 2007, с. 256–258].

*Ножевидные подвески* представлены 3 экз. Они различаются по размерам, форме и орнаментации. Первая (самая крупная) подвеска лавролистной формы (рис. 4, 1). Ее длина 7,1, максимальная ширина 1,6 см. В верхней части имеются два сквозных отверстия: круглое диаметром 0,2 и овальное размерами 0,3 × 0,1 см. Отверстия пробиты с оборотной стороны тонким и круглым в сечении инструментом. Образовавшийся вокруг отверстия ободок зачищен абразивом. На лицевой поверхности прослеживаются следы грубой шлифовки в виде длинных и глубоких продольных царапин.

Вторая подвеска ромбовидной формы (рис. 4, 2). Ее длина 4,6, наибольшая ширина 1,5 см. У верхнего края имеются два отверстия: круглое диаметром 0,1 и овальное размерами 0,3 × 0,1 см. Отверстия пробиты с лицевой стороны, образовавшийся вследствие этого ободок прокован. Лицевая поверхность отшлифована.

Третья подвеска лавролистной формы орнаментирована рядами паусонных вдавлений (рис. 4, 3). Ее длина 4, ширина 1,2 см. У верхнего края имеется овальное отверстие размерами 0,25 × 0,15 см. Отверстие, как и орнамент, сделано с помощью тонкого квадратного в сечении инструмента. Украшение с лицевой и оборотной стороны было отшлифовано после нанесения орнамента, поэтому все углубления и вмятины остались необработанными.

Таким образом, все подвески различаются по форме, отделке и манере исполнения. Они изготовлены с использованием разных инструментов при выполнении одних и тех же производственных операций. В состав «клада» подвески попали, вероятно, из различных комплектов, созданных разными мастерами.

Подвески описанного типа довольно часто встречаются на позднекротовских (черноозерских) памятниках Барабы [Молодин, 2014], однако они более характерны для андроновской (федоровской) культуры, в материалах которой представлены очень широко [Молодин, 1985, рис. 54, 22, 25; Демин, Запрудский, Ситников, 2011, с. 38–39, рис. 16, 3–7; 20, 3; Кривоцова-Гракова, 1948, рис. 39; Сорокин, 1960, табл. X, 1–4]. Подобные подвески находят, как правило, на памятниках, расположенных к западу от Барабы; на территории к востоку они обнаружены на могильнике Еловка-2 [Матющенко, 2004, с. 42, рис. 43, 2, 12]. Уже приходилось отмечать, что украшения этого вида, как и характерные браслеты, попали к носителям позднекротовской культуры еще на ее раннем этапе, благодаря торговым контактам с соседними андроновскими (федоровскими) племенами [Молодин, 2014].

*Костяной наконечник стрелы* имеет квадратное в сечении ланцетовидное перо, плавно переходящее в черешок (рис. 5, 1). Кончик острия обломан. Длина сохранившейся части 10,2, ширина черешка 1 см. Перо в сечении размерами 0,9 × 1,2 см своеобразной формы. Аналогичные изделия имеются в захоронениях одиновской культуры с сейминско-турбинскими металлическими изделиями [Молодин, 2013, рис. 2, 1–3], а также в погребальных комплексах классической кротовской культуры памятника Сопка-2/4Б, В [Молодин, 1985, рис. 21, 1–9].

*Точило* представляет собой обломок слоистого мелкозернистого аркозового песчаника (рис. 5, 2). Имеет форму вытянутого сужающегося бруска со скругленными верхними боковыми гранями, уплощение которого параллельно слоистости слагающей





Рис. 5. Костяной наконечник стрелы (1) и точило (2).

его породы. Длина орудия 10, максимальная ширина 4 см. Оба его конца были отбиты еще в древности, видимо, первоначально изделие являлось частью более крупного предмета и только после повреждения стало использоваться в качестве абразива.

### Заключение

«Клад» содержал комплекс изделий, характерных для вещевого материала позднекротовской (черноозерской) культуры. Его дата не вызывает сомнений: все датирующие вещи относятся к периоду от первой половины до середины II тыс. до н.э. Предварительные радиоуглеродные даты, полученные для могильника Тартас-1, также укладываются в интервал XVIII–XIV вв. до н.э. [Молодин и др., 2008; Молодин, Марченко, Гришин, 2011].

Бронзовые изделия комплекса предназначались для переплавки. Их общий вес составлял 162 г. Местное металлообрабатывающее производство от сырьевой базы отделяло значительное расстояние, что обуславливало необходимость организации доставки сырья. Система и характер снабжения отчасти реконструируются при анализе состава «клада» из ямы № 109. Он включает стандартный слиток, литник и лом изделий андроновского культурного круга. Состав «клада» указывает на связь литейного производства позднекротовского населения и обитателей территорий, расположенных к западу и юго-западу от Тартаса-1.

Металл доставлялся, вероятно, в стандартных слитках и в изделиях, что способствовало распространению вещей андроновских типов в кротовской среде, прежде всего среди самих литейщиков. Подтверждением этого предположения можно считать находже-

ние в погребении литейщиков могильника Тартас-1 сразу трех браслетов с конусовидным окончанием.

Непросто определить назначение «клада». По условиям и месту залегания предметов «клад» может рассматриваться как ритуальный, однако по составу (слитки и металлический лом) он ассоциируется с «ремесленным» или «коммерческим» запасом, предназначенным для дальнейшей переработки. Видимо, предполагалось, что именно таким образом владелец «клада» будет использовать его в потустороннем мире.

### Список литературы

- Аванесова Н.А.** Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (по металлическим изделиям). – Ташкент: Фан, 1991. – 202 с.
- Авилова Л.И.** Металл Ближнего Востока. Модели производства в энеолите, раннем и среднем бронзовом веке. – М.: Памятники ист. мысли, 2008. – 226 с.
- Авилова Л.И., Терехова Н.Н.** Стандартные слитки металла на Ближнем Востоке в эпоху энеолита – бронзового века // Археология и естественнонаучные методы. – М.: Наука, 2006. – С. 14–33. – (КСИА; № 220).
- Бочкарев В.С.** Проблемы интерпретации европейских кладов металлических изделий эпохи бронзы // Клады: состав, хронология, интерпретация. – СПб.: СПб. гос. ун-т, 2002. – С. 46–54.
- Виноградов Н.Б.** Степи Южного Урала и Казахстана в первые века II тыс. до н.э. (памятники синташтинского и петровского типа). – Челябинск: Абрис, 2011. – 175 с.
- Генинг В.Ф., Стефанова Н.К.** Черноозерье I – могильник эпохи бронзы Среднего Прииртышья. – Екатеринбург: Урал. гос. ун-т, 1994. – 66 с.
- Демин М.А., Запрудский С.С., Ситников С.М.** Андроновские украшения Гилевского археологического микрорайона. – Барнаул: Алт. гос. пед. академия, 2011. – 128 с.

- Ермолаева А.С.** Погребения эпохи бронзы могильников Малое Карасу и Ковалевка левобережного Иртыша // История и археология Семиречья. – Алматы: Фонд «Родничок», 2001. – Вып. 2. – С. 102–111.
- Зими́на В.М., Адаменко О.М.** Новый памятник культуры эпохи бронзы у села Ново-Александровка // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. – 1963. – № 9: Сер. обществ. наук, вып. 3. – С. 53–59.
- Ки́рюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Орлова Л.А., Па́пин Д.В.** Хронология бронзового века на Алтае (проблемы радиоуглеродного датирования) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – Т. XIII. – С. 255–259.
- Ковтун И.В.** Типология и хронология андроновских браслетов с конусовидными спиральями на окончаниях // Теория и практика археологических исследований. – Барнаул: Алт. гос. ун-т, 2014. – Вып. 2. – С. 25–30.
- Кожомбердиев И., Кузьмина Е.Е.** Шамшинский клад эпохи поздней бронзы в Киргизии // СА. – 1980. – № 4. – С. 140–153.
- Кривцова-Гракова О.А.** Алексеевское поселение и могильник // Археологический сборник. – М.: Гос. Ист. музей, 1948. – Вып. XVII. – С. 59–172.
- Кривцова-Гракова О.А.** Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы. – М.: АН СССР, 1955. – 164 с. – (МИА; № 46).
- Матюшенко В.И.** Еловский археологический комплекс. – Омск: Ом. гос. ун-т, 2004. – Ч. II. – 468 с.
- Молодин В.И.** Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 171 с.
- Молодин В.И.** Бараба в эпоху бронзы. – Новосибирск: Наука, 1985. – 199 с.
- Молодин В.И.** Отчет об археологических исследованиях в Венгеровском и Чановском районах Новосибирской области в 2006 г. // Архив ИАЭТ СО РАН. Ф. 1. Оп. 1. Д. 281.
- Молодин В.И.** Сейминско-турбинские бронзы в «закрытых» комплексах одиновской культуры (Барабинская лесостепь) // Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – С. 309–324.
- Молодин В.И.** К вопросу о позднекротовской (черноозерской) культуре (Прииртышская лесостепь) // Археология, антропология и этнография Евразии. – 2014. – № 1. – С. 49–54.
- Молодин В.И., Дураков И.А., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С.** Производственный комплекс кротовской культуры на поселении Венгерovo-2 (Барабинская лесостепь) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2012. – Т. 11, вып. 5. – С. 104–119.
- Молодин В.И., Марченко Ж.В., Гришин А.Е.** Радиоуглеродная хронология позднекротовских и андроновских (федоровских) памятников центральной части Барабинской лесостепи (Западная Сибирь) // Тр. III (XIX) Всерос. археол. съезда. – СПб.; М.: Великий Новгород, 2011. – Т. I. – С. 251–252.
- Молодин В.И., Новикова О.И., Гришин А.Е., Гаркуша Ю.Н., Марченко Ж.В., Рыбина Е.В., Пилипенко А.С., Лабецкий В.П.** Изучение памятника эпохи бронзы Тартас-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – Т. XII, ч. I. – С. 422–427.
- Молодин В.И., Парци́нгер Г., Марченко Ж.В., Пиецонка Х., Орлова Л.А., Кузьмин В.Я., Гришин А.Е.** Первые радиоуглеродные даты погребений эпохи бронзы могильника Тартас-1 (попытка осмысления) // Тр. II (XVIII) Всерос. археол. съезда в Суздале. – М.: ИА РАН, 2008. – Т. I. – С. 325–328.
- Наглер А., Кобелева Л.С., Дураков И.А., Молодин В.И., Хансен С.** Андроновские (федоровские) курганы могильника Погорелка-2 в Центральной Барабе // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – Т. XVIII. – С. 249–253.
- Пазухин В.А.** Медные слитки из Оренбургского музея // СА. – 1969. – № 4. – С. 239–245.
- Семенов Ю.И.** Об изначальной форме первобытных социально-экономических отношений // СЭ. – 1977. – № 2. – С. 15–28.
- Сорокин В.С.** Могильник бронзовой эпохи Тасты-Бутак-1 в Западном Казахстане. – М.; Л.: АН СССР, 1960. – 208 с. – (МИА; № 120).
- Сунчугашев Я.И.** Древнейшие рудники и памятники ранней металлургии в Хакаско-Минусинской котловине. – М.: Наука, 1975. – 172 с.
- Черных Е.Н.** Каргалы. – М.: Языки славян. культуры, 2007. – Т. V. – 200 с.
- Chantre E.** Etudes paléolithiques dans le bassin du Rhône, Âge du Bronze. – P.: Librairie polytechnique J. Baudry, 1875–1876. – Vol. 1: Industrie de l'Âge du Bronze. – 258 p.
- Childe V.G.** The Bronze Age. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1930. – 452 p.
- Cordier G.** L'Age du Bronze dans les pays de la Loire moyenne. – Joué-lès-Tours: La Simarre, 2009. – 702 p.
- Hansen S.** Studien zu den Metalldeponierungen während der alteren Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet. – Bonn: In Kommission bei Habelt, 1994. – 406 S.
- Mozaolics A.** Ein Beitrag zum Metallhandwerk der ungarischen Bronzezeit // Bericht der Römisch-Germanischen Kommission. – Mainz am Rhein: Philipp von Zabern, 1985. – Bd. 65. – S. 20–96.
- Pigott V.C.** The Development of Metal Production on the Iranian Plateau: An Archaeometallurgical Perspective // The Archaeometallurgy of the Asian Old World / ed. V.C. Pigott. – Philadelphia (PA): Univ. of Pennsylvania, Univ. Museum, 1999. – P. 73–106. – (MASCA Res. Pap. in Sci. and Archaeol.; vol. 16).
- Tallon F.** Métallurgie susienne I. De la fondation de Suse au XVIII-e siècle avant J.-C. – P.: Ministère de la culture et de la communication, 1987. – Vol. 1. – 418 p.
- Tylecote R.F.** The Early History of Metallurgy in Europe. – L.: Longman Group United Kingdom, 1987. – 424 p.