

Л.С. Кобелева¹, Д.А. Ненахов¹, И.А. Дураков²,
Л.Н. Мыльникова¹, М.С. Нестерова¹, В.И. Молодин¹,
С. Райнхольд³

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Россия

³Германский археологический институт
Берлин, Германия

E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

Бронзолитейный комплекс эпохи ранней – развитой бронзы на поселении Карьер Таи-1 (Барабинская лесостепь)

В статье публикуются новые материалы эпохи бронзы, полученные при раскопках в полевой сезон 2019 г. в Барабинской лесостепи. На поселении Карьер Таи-1 был исследован хозяйственно-производственный комплекс эпохи ранней бронзы (начала III тыс. до н.э.), содержащий бронзолитейный участок. Участок состоял из заглубленного в землю очага и хозяйственных ям, содержащих керамику, кости животных и рыбы, известняковые конкреции. Техническое назначение очага документируется найденными в его заполнении обломками форм, тигля и, видимо, фрагментами футеровки дна. На прилегающей к очагу территории в заполнении рвов и в слое почвы над объектами найдена серия предметов, также связанных с литейным производством: фрагмент литейной формы, обломок тигля, абразивы на фрагментах керамики, фрагменты глиняной пластики и обмазки. В исследовании представлено описание литейного оборудования, дана характеристика очажного устройства, найдены аналогии с другими памятниками этого времени. Керамический материал комплекса демонстрирует своеобразие и может быть охарактеризован как смешанный, имеющий черты одиновской и кротовской археологических культур эпохи ранней бронзы (III тыс. до н.э.). Данную хронологическую позицию также подтверждает радиоуглеродная дата, полученная по кости животного из заполнения рва. Найденное литейное оборудование носит синкретический характер, хотя более тяготеет к кротовским образцам. До сих пор стратиграфически для одиновской культуры фиксировалась более ранняя позиция, однако синкретизм керамики и радиоуглеродная дата свидетельствуют о том, что активное взаимодействие между носителями этих археологических культур началось уже в начале III тыс. до н.э.

Ключевые слова: Барабинская лесостепь, эпоха бронзы, кротовская культура, одиновская культура, бронзолитейный комплекс, очаг.

Liliya S. Kobeleva¹, Dmitrii A. Nenakhov¹, Igor A. Durakov²,
Liudmila N. Mylnikova¹, Marina S. Nesterova¹, Vyacheslav I. Molodin¹,
Sabine Reinhold³

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS,
Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk, Russia

³German Archaeological Institute,
Berlin, Germany

E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

Foundry Complex of the Early-Advanced Bronze Age at the Karier Tai-1 Site (Baraba Forest-Steppe)

New evidence of the Bronze Age, which was obtained during the excavations in 2019 in the Baraba forest-steppe, is published in this article. An Early Bronze economic and production complex of the early third millennium BC, which included a bronze casting site was investigated at the Karier Tai-1 site. The site had a hearth dug into the ground and utility pits containing pottery, animal and fish bones, and limestone nodules. The technical function of this hearth is indicated by the fragments of molds, crucible, and apparently the fragments of the bottom lining, found in the filling of the hearth. A number of objects also related to foundry, including the fragments of a mold and crucible, abrasives on ceramic fragments, fragments of clay plastic art and plaster were found in the adjacent territory, in the filling of the ditches, and in the layer of soil above the objects. The article describes the foundry equipment and structure of the hearth, and shows parallels with other sites of that time. Pottery evidence from the complex demonstrates its originality and manifests the features of the Odino and Krotovo archaeological cultures of the Early Bronze Age (third millennium BC). This chronological position is also confirmed by the radiocarbon date obtained from an animal bone found in the filling of the ditch. The foundry equipment is syncretic in nature, although tends to show more similarities with the Krotovo culture. An earlier stratigraphic position used to be recorded for the Odino culture, however, the syncretism of ceramics and radiocarbon date indicate that active interaction between the carriers of these archaeological cultures had already begun in the early third millennium BC.

Keywords: Baraba forest-steppe, Bronze Age, Krotovo culture, Odino culture, bronze foundry complex, hearth.

Изучение бронзолитейного производства во всех многообразных проявлениях имеет исключительно важное значение для реконструкции хозяйственной деятельности человека и в конечном итоге воссоздания экономического потенциала носителей той или иной археологической культуры.

В полевой сезон 2019 г. Западно-Сибирский отряд Северо-Азиатской комплексной экспедиции ИАЭТ СО РАН совместно со специалистами Германского археологического института проводил исследования памятника Карьер Таи-1.

Памятник располагается в 3 км к ЮВ от р.п. Венгерова (Венгеровский р-н Новосибирской обл.), на краю высокой надпойменной террасы левого берега р. Таргас, в междурганном пространстве широко известного в литературе «Усть-Таргасского могильника» саргатской культуры раннего железного века.

В результате геофизических исследований в 2018–2019 гг. был выявлен участок памятника площадью 400 м², содержащий различные аномалии, обособленные объектом (рвом) подковообразной формы. Часть объекта, по-видимому, разрушена в результате эрозии почв на краю террасы.

С целью проверки данных геофизики в 2019 г. сплошной площадью исследована половина площади вышеописанного объекта (208 м²).

В результате обнаружены ямы хозяйственного назначения, обособленные двумя концентрическими рвами подковообразной формы. В ямах, рвах и в культурном слое над ними найдены многочисленные фрагменты керамических сосудов, изделия из камня (скребки, ножевидные пластины, отщепы, сколы, нуклеусы) и кости (наконечники стрел, проколки, лоцило), а также кости животных и рыбы.

Серия выявленных при раскопках ям имеет в заполнении фрагменты керамики гребенчато-ямочного облика, относящиеся к ранней поре бронзового века, что свидетельствует о существовании на этом участке более древнего поселения.

Рвы, окружавшие ямы, имели разное заполнение. Внутренний ров содержал мешаную серо-желтую почву, внешний – темно-серую сажистую супесь. Возможно, по этой причине, из-за разных магнитных свойств почвы, внутренний ров не отразился на геомагнитной карте. Согласно стратиграфическим наблюдениям, внешний ров более поздний, нежели внутренний, хотя не исключено, что объекты соорудились в достаточно короткий промежуток времени и сосуществовали. В некоторых местах стенка между рвами отсутствует. Ширина объектов достигает 4 м, глубина от уровня материка 0,4–0,6 м.

На дне рва № 2 обнаружен бронзолитейный участок, состоящий из углубленного в землю очага (яма № 106) (рис. 1) и хозяйственных ям, содержащих керамику, кости животных и рыбы, а также известняковые конкреции.

Очаг представлял собой углубление округлой формы. Его размер по верхнему абрису 0,8 × 0,97 м, по уровню дна 0,7 × 0,67 м. Стенки неровные, наклонные. Глубина варьируется от 0,26 до 0,35 м. Дно неровное, имеет плавное понижение от стенки к центру.

С севера в верхней части ямы обнаружена ступенька шириной от 0,05 до 0,13 м. В ней выявлено подчетырехугольное наклонное углубление размером 0,17 × 0,18 м, предназначенное, скорее всего, для размещения оборудования для нагнетания воздуха. На уровне дна ямы, вдоль всей северной стенки, зафиксирован подбой.

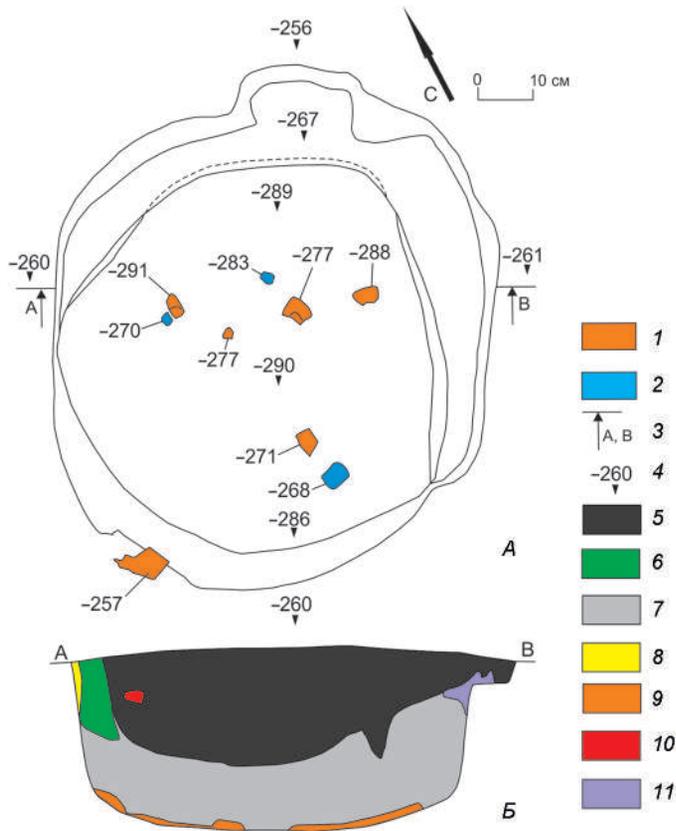


Рис. 1. План (А) и разрез (Б) ямы № 106 (поселение Карьер Таи-1).

1 – керамика; 2 – фрагменты тигля; 3 – линия разреза; 4 – нивелировочная отметка; 5 – темно-серая (черная) сажистая супесь; 6 – мешаная желто-серая супесь (нора грызуна); 7 – мешаная светло-серо-бурая супесь с большим содержанием пепла; 8 – плотная желто-серая супесь; 9 – ярко-оранжевая плотная супесь; 10 – фрагмент керамики; 11 – мешаная светло-серая, белесая супесь.

Заполнение объекта неоднородно. В верхней части содержалась темно-серая (черная) супесь мощностью до 0,23 м, которую подстилала мешаная, светло-серо-бурая с большим содержанием пепла супесь мощностью до 0,2 м. На уровне дна обнаружена ярко-оранжевая плотная, прокаленная почва (мощность слоя до 0,03 м), возможно, остатки футеровки горна.

Данный тип очага имеет ряд довольно близких аналогий в материалах памятников кротовской культуры. Например, округлый горн найден в жил. № 4 поселения Преображенка-3 [Молодин, 1977, с. 54]. Близкое по конструкции сооружение зафиксировано в жил. № 7 поселения Венгерovo-2 [Молодин и др., 2018, с. 50–51, рис. 8, 1].

Техническое назначение вышеописанного очага документируется найденными в его заполнении обломками форм, тигля и, видимо, фрагментами футеровки дна.

Тигель (рис. 2) представлен крупным обломком, позволяющим реконструировать первоначальную форму изделия. Размеры сохранившейся части 4 × 4,4 см. Высота 3,1 см. Ширина бортика 1 см. Толщина дна 1,8 см. Глубина рабочей камеры 1,5 см. Изделие реконструируется как овальная или каплевидная плоскодонная чашечка с невысоким бортиком и асимметричным сливом. Реконструируемая длина – 8 см, ширина – 5–6 см. Объем рабочей камеры – 35–50 см³. Тигель изготовлен из крупных кусков формовочного материала на деревянной модельной площадке. На это указывают сохранившиеся на его днище отпечатки волокон древесины.

Судя по морфологическим признакам, изделие относится ко второму типу тиглей в культурах раннего металла Западной Сибири. Отличительной чертой этих плавильных устройств является овально-каплевидная форма с толстым дном и хорошо выраженным сливом [Дураков, Кобелева, 2017, с. 24]. Наиболее ранний образец таких тиглей найден на территории одиновского поселения Марково-2 [Молодин, 1981, рис. 9, 1]. Следует отметить, что большинство тиглей этого типа происходят с памятников кротовской культуры. Например, два целых экземпляра найдено в погр. № 282 могильника Сопка-2/4В [Молодин, Гришин, 2016, с. 246–247, рис. 391, 1, 2]. Еще четыре изделия найдены на кротовских памятниках Прииртышья, один на поселении Черноозерье VI [Кондра-

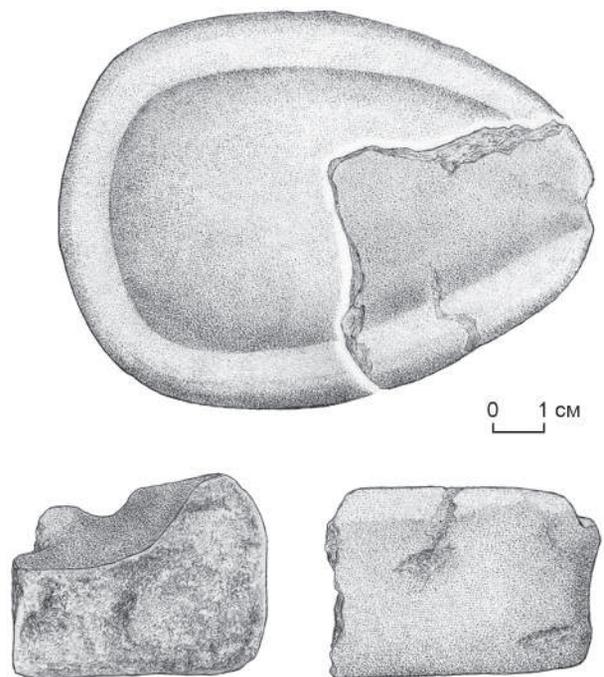


Рис. 2. Тигель из ямы № 106.

твев, 1974, рис. 1, 2; Стефанова, 1998, рис. 6, 4], три остальных на поселении Саранин II [Стефанова, 1998, с. 66].

В очаге также найдены довольно крупные обломки двух форм. Одна из них имеет размеры $2,3 \times 2,5$ см. Толщина стенок 2,9 см. Сохранились спинка и рабочая камера для отливки какого-то крупного линзовидного предмета. Формовка изделия, ви-

димо, производилась по модели. Спинка уплощена и выровнена плоской деревянной палочкой.

Второй обломок формы имеет размеры $2,5 \times 3$ см. Толщина стенок не менее 2 см. Он также предназначен для отливки крупного предмета. Судя по отпечатку древесной структуры, на поверхности рабочей камеры форма изготовлена по деревянной модели.

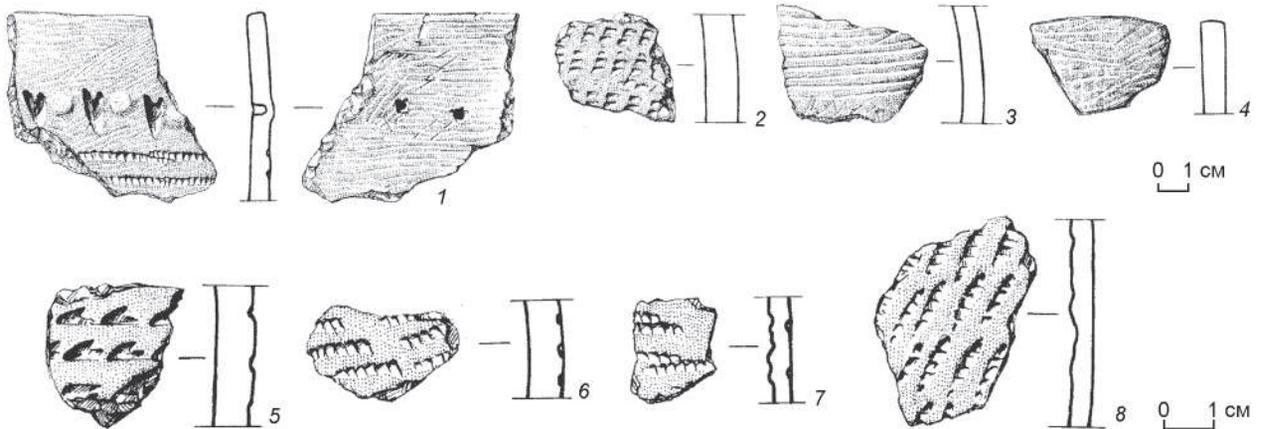


Рис. 3. Керамика из заполнения ямы № 106.

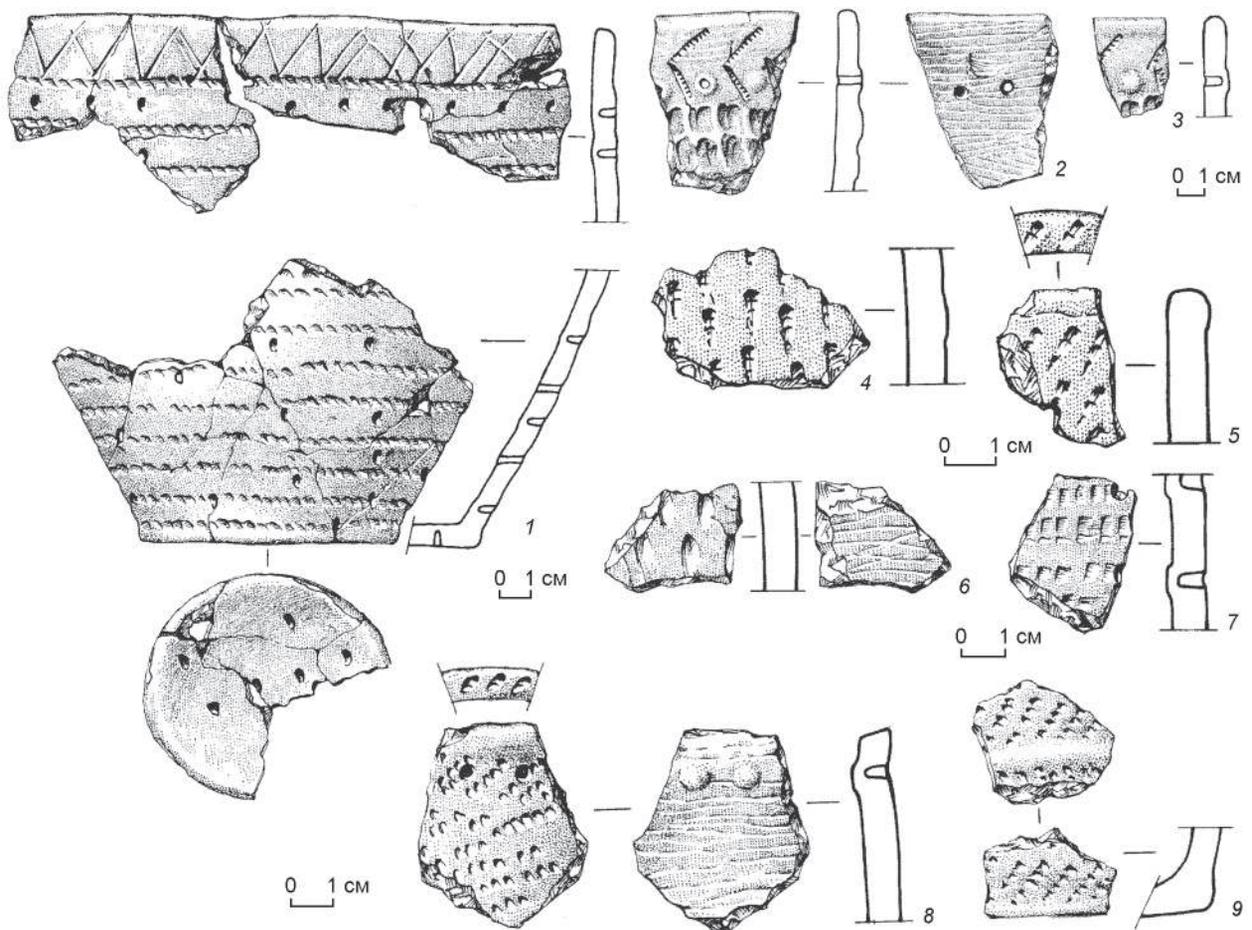


Рис. 4. Керамика из заполнения рвов поселения Карьер Таи-1.

Кроме этого, в очажной яме обнаружен абразив (рис. 3, 4), который представляет собой фрагмент стенки керамического сосуда, одна из сторон его имеет следы сработанности.

В заполнении ямы найдены многочисленные фрагменты, предположительно, от шести керамических сосудов (рис. 3). Наиболее показательны: фрагмент горловины крупного сосуда, орнаментированный рядом попеременных галочкообразных вдавлений и «жемчужин», а также двумя параллельными горизонтальными линиями, составленными из оттисков гребенчатого штампа (рис. 3, 1); фрагменты стенок сосудов, в одном случае декорированные параллельными рядами, составленными из парных оттисков зубов животного (?) (рис. 3, 5), в другом – оттисками семечковидного в сечении гребенчатого штампа (рис. 3, 8). Обработка поверхности, судя по хаотичным бороздкам, проводилась щепой. Керамический комплекс из очага созвучен с керамическими материалами, содержащимися во рвах и хозяйственных ямах (рис. 4). Они представлены многочисленными толстостенными фраг-

ментами от разных керамических сосудов баночной формы. В орнаментации керамики преобладает гребенчато-ямочная техника. Судя по орнаментации и технологии изготовления, большая часть посуды относится к эпохе ранней – развитой бронзы (одиновская и кротовская археологические культуры, III тыс. до н.э.). Надо сказать, что, несмотря на имеющие место элементы сходства с керамикой, как кротовской, так и одиновской культур, выявленный на памятнике керамический комплекс следует признать достаточно своеобразным, что в дальнейшем потребует его особого анализа.

Данную хронологическую позицию также подтверждает ^{14}C -дата, калиброванная по $\pm 2\sigma$ – 3090–2701 до н.э., полученная по кости животного из заполнения рва.

Стоит также отметить определенный синкретизм керамического комплекса, имеющий как кротовские, так и одиновские черты.

На прилегающей к очагу территории в заполнении рвов и в слое почвы над объектами найдена серия предметов, также связанных с литейным про-

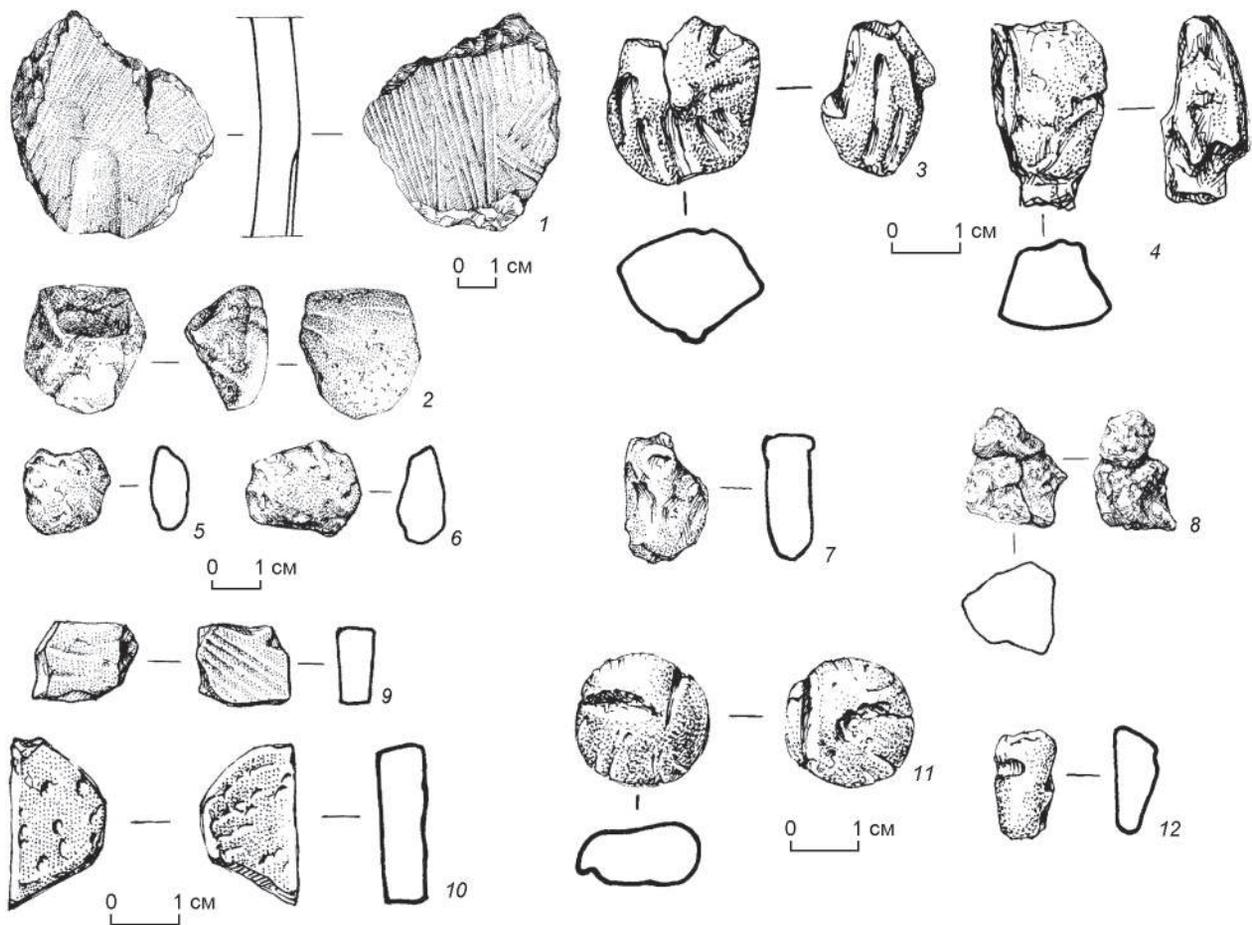


Рис. 5. Техническая керамика с поселения Карьер Тай-1.

1 – обломок литейной формы; 2 – обломок тигля; 3–8 – обломки литейных форм и глиняной обмазки; 9, 10 – абразивы на фрагментах керамики; 11, 12 – изделия из глины.

изводством: фрагмент литейной формы, обломок тигля, абразивы на фрагментах керамики, фрагменты глиняной пластики и обмазки (рис. 5).

Литейная форма изготовлена на фрагменте керамики (рис. 5, 1). Ее размеры $5,9 \times 5,2 \times 1,1$ см. Сохранилась часть рабочей камеры в виде вытянутого углубления подпрямоугольной формы. Дно рабочей камеры ровное, имеет понижение от одной длинной стенки к другой, соответственно. Размер камеры $2,6 \times 1,4$ см, глубина $0,1-0,2$ см. Фрагмент керамики, послуживший материалом для изготовления формы, представлял собой неорнаментированную стенку керамического сосуда. Необходимо отметить, что обработка поверхности выполнена зубчатым с неровным краем инструментом (щепой?), из-за чего на внутренней и внешней сторонах изделия фиксируются хаотичные бороздки.

Литейные формы на фрагментах керамики представляют собой самую многочисленную группу технической керамики кротовской культуры. К настоящему времени нами учтено не менее 25 таких изделий, найденных на территории бронзолитейных участков поселений Преображенка-3, Венгерово-2 [Молодин и др., 2012, с. 115–116, рис. 13, 14; Дураков, Кобелева, 2017, с. 23]. Все они однотипны и предназначены для отливки стандартизированных слитков в виде вытянутых пластинок или стержней.

Фрагмент тигля найден во рву № 1 (рис. 5, 2). По всей видимости, тигель относится к тому же типу, что и найденный в заполнении очага. Сохранилась часть стенки с плавильной емкостью. Стенка округлая, хорошо заглажена, в верхней части уплощением выделен бортик шириной $0,7$ см. Высота сохранившейся части $3,2$ см. Максимальная толщина изделия $1,8$ см. Размеры сохранившейся части рабочей камеры $1,5 \times 1,9$ см.

Два абразива (рис. 5, 9, 10) изготовлены из стенок керамических сосудов. Один из краев имеет следы сработанности.

Из глиняной пластики стоит отметить сформованную лепешку округлой формы, с отпечатками ребра плоского инструмента (рис. 5, 11) размером $2 \times 2 \times 1,3$ см. Назначение данного предмета до конца неясно, но следует отметить статистическую закономерность, заключающуюся в том, что подобные предметы фиксируются на целом ряде бронзолитейных участков как в одиновской культуре, например, в очаге жил. № 1 поселения Старый Тартас-5 [Молодин, Нестерова, Мильникова, 2014, с. 114], так и в кротовской культуре, например, на поселениях Абрамово-10 и Венгерово-2 [Молодин и др., 2012, с. 113].

Таким образом, на территории раскопа выявлен бронзолитейный участок, типичный для этой

эпохи. Характер проводимых здесь работ, объем плавки, достигающих, судя по размеру тигля, $0,3-0,4$ кг, присутствие формы для отливки стандартизированных слитков, указывает на довольно высокий уровень специализации производства. По всей видимости, при плавке использовалась искусственная подача воздуха. Меха были известны как кротовским, так и одиновским мастерам. Так, каменное сопло было найдено в погр. № 282 кротовского литейщика из могильника Сопка-2 [Молодин, Гришин, 2016, рис. 394]. Обломки трех керамических сопел зафиксированы в жил. № 1 одиновского поселения Старый Тартас-5 [Молодин, Нестерова, Мильникова, 2014, с. 114].

Керамический материал комплекса демонстрирует своеобразие и может быть охарактеризован как смешанный одиновско-кротовский. Найденное здесь литейное оборудование также носит синкретический характер, хотя более тяготеет к кротовским образцам. Следует отметить, что стратиграфически для одиновской культуры фиксировалась более ранняя позиция [Молодин и др., 2011], однако синкретизм керамики и радиоуглеродная дата свидетельствуют о том, что активное взаимодействие между носителями этих археологических культур началось, вероятно, уже в начале III тыс. до н.э.

Благодарности

Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 18-09-40051).

Список литературы

- Дураков И.А., Кобелева Л.С. Техническая керамика кротовской культуры // Вестн. Том. ун-та. – 2017. – № 49. – С. 23–25. – DOI: 10.17223/19988613/49/4.
- Кондратьев О.М. Раскопки поселения эпохи ранней бронзы Черноозерье VI в 1970 г. // Из истории Сибири. – Томск: Том. гос. ун-т, 1974. – Вып. 15. – С. 17–19.
- Молодин В.И. Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 174 с.
- Молодин В.И. Памятники одиновского типа в Барабинской лесостепи // Проблемы западносибирской археологии. Эпоха камня и бронзы. – Новосибирск: Наука, 1981. – С. 63–75. – <https://arheologija.ru/molodin-pamyatniki-odinovskogo-tipa-v-barabinskoy-lesostepi/> (дата обращения: 10.09.2019).
- Молодин В.И., Гришин А.Е. Памятник Сопка-2 на реке Оми. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. 4: Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов кротовской культуры. – 452 с.
- Молодин В.И., Дураков И.А., Мильникова Л.Н., Нестерова М.С. Производственный комплекс кротовской культуры на поселении Венгерово-2 (Барабинская

лесостепь) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2012. – Т. 11, вып. 5. – С. 104–119.

Молодин В.И., Дураков И.А., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С. Адаптация сейминско-турбинской традиции в культурах эпохи бронзы юга Западно-Сибирской равнины // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46, № 3. – С. 49–58. – DOI: 10.17746/1563-0102.2018.46.3.049-058.

Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Новикова О.И., Дураков И.А., Кобелева Л.С., Ефремова Н.С., Соловьев А.И. К периодизации культур эпохи бронзы Обь-Иртышской лесостепи: стратиграфическая позиция погребальных комплексов ранней – развитой бронзы на памятнике Тартас-1 // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 3. – С. 40–56.

Молодин В.И., Нестерова М.С., Мыльникова Л.Н. Особенности поселения одиновской культуры Старый Тартас-5 в Барабинской лесостепи // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История. Филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 110–125.

Стефанова Н.К. Кротовская культура в Среднем Прииртышье // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. Вопр. археол. Урала. – 1998. – Вып. 19. – С. 53–75.

References

Durakov I.A., Kobleva L.S. The technical ceramics of krotovo culture (Central Baraba). *Tomsk State university journal of history*, 2017, No. 49, pp. 23–25 (in Russ.). DOI: 10.17223/19988613/49/4.

Kondrat'ev O.M. Raskopki poseleniya epokhi rannei bronzy Chernoozer'e VI v 1970 g. In *Iz istorii Sibiri*. Tomsk: State Univ. Press, 1974, iss. 15, pp. 17–19 (in Russ.).

Molodin V.I. Epokha neolita i bronzy lesostepnogo Ob'-Irtysh'ya. Novosibirsk: Nauka, 1977, 174 p. (in Russ.).

Molodin V.I. Pamyatniki odinovskogo tipa v Barabinskoi lesostepi. In *Problemy zapadnosibirskoi arkheologii. Epokha kamnya i bronzy*. Novosibirsk: Nauka, 1981, pp. 63–75 (in Russ.). URL: [https://arheologija.ru/molodin-pamyatniki-](https://arheologija.ru/molodin-pamyatniki-odinovskogo-tipa-v-barabinskoy-lesostepi/)

[odinovskogo-tipa-v-barabinskoy-lesostepi/](https://arheologija.ru/molodin-pamyatniki-odinovskogo-tipa-v-barabinskoy-lesostepi/) (Accessed: 10.09.2019).

Molodin V.I., Durakov I.A., Mylnikova L.N., Nesterova M.S. Krotovo's culture production complex on the settlement Vengerovo-2 (the Barabinsk forest-steppe). In *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya*. Novosibirsk: State Univ. Press, 2012, vol. 11, No. 5, pp. 104–119 (in Russ.).

Molodin V.I., Durakov I.A., Mylnikova L.N., Nesterova M.S. The Adaptation of the Seima-Turbino Tradition to the Bronze Age Cultures in the South of the West Siberian Plain. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2018, vol. 46, No. 3, pp. 49–58 (in Russ.). DOI: 10.17746/1563-0102.2018.46.3.049-058

Molodin V.I., Grishin A.E. Pamyatnik Sopka-2 na reke Omi. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016, vol. 4: Kul'turno-khronologicheskii analiz pogrebal'nykh kompleksov krotovskoi kul'tury, 452 p. (in Russ.).

Molodin V.I., Mylnikova L.N., Novikova O.I., Durakov I.A., Kobleva L.S., Efremova N.S., Soloviev A.I. Periodization of Bronze Age cultures in the Ob-Irtysh forest-steppe: The stratigraphic position of early and middle Bronze Age burials at Tartas-1. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2011, No. 3, pp. 40–56 (in Russ.).

Molodin V.I., Nesterova M.S., Mylnikova L.N. Odino culture settlements in Baraba forest-steppe. In *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya*, 2014, vol. 13, No. 3, pp. 110–125 (in Russ.).

Stefanova N.K. Krotovskaya kul'tura v Srednem Priirtysh'e. Material'naya kul'tura drevnego naseleniya Urala i Zapadnoi Sibiri. *Voprosy arkheologii Urala*, 1998, iss. 19, pp. 53–75 (in Russ.).

Кобелева Л.С. <https://orcid.org/0000-0002-4969-3771>

Ненахов Д.А. <https://orcid.org/0000-0002-0820-9410>

Дураков И.А. <https://orcid.org/0000-0002-8526-9257>

Мыльникова Л.Н. <https://orcid.org/0000-0003-0196-5165>

Нестерова М.С. <https://orcid.org/0000-0003-4024-6753>

Молодин В.И. <https://orcid.org/0000-0002-3151-8457>