

И. А. Кукушкин, В. Г. Ломан, А. И. Кукушкин, Е. А. Дмитриев
**ПОГРЕБЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СОСУДОМ
 В МОГИЛЬНИКЕ НУРАТАЛДЫ-1 (ЭПОХА БРОНЗЫ)***

УДК 903.5(574)"637"

ББК 63.442.6(5 Каз)

Могильник Нураталды-1 расположен в Центральном Казахстане в 84 км южнее Караганды. При исследовании ограды № 5, имеющей пристройку, были выявлены две грунтовые могилы эпохи бронзы и одно вводное средневековое погребение. Погребальный металлический инвентарь представлен ножом-кинжалом, кельтовидным теслом, сосудом, а также украшениями. Керамическая коллекция состоит из посуды с ребристым и уступчатым профилем. В целом, материалы захоронений соответствуют культурно-диагностирующим признакам раннего этапа алакульской культуры, развивавшейся в первой четверти II тыс. до н. э. Особый интерес представляет металлический сосуд, подобный найденному в раннеалакульском некрополе Ащису, расположенном в 108 км северо-восточнее. Отсутствие соединительных швов и заклепок на данных сосудах предполагает их литье по восковой модели. Очевидно, местные металлурги владели высокими технологиями, позволяющими изготавливать по-настоящему инновационные изделия. Тонкостенные металлические сосуды этого периода пока известны только на территории Центрального Казахстана, однако не исключено их обнаружение и в остальных ареалах распространения скотоводческих культур бронзового века, возможно, в качестве импорта.

Ключевые слова: *Центральный Казахстан, эпоха бронзы, алакульская культура, кельты-тесла, ножи-кинжалы, металлические сосуды*

Могильник Нураталды-1 находится в Шетском районе Карагандинской области в 84 км южнее Караганды (Центральный Казахстан), на первой надпойменной террасе левого берега реки Талды, в 0,6 км южнее одноимен-

ного поселка. Поверхность некрополя сильно задернована. Центральную часть погребального поля занимает крупный земляной курган средневекового периода, вокруг которого группируются ограды бронзового века. Не исключено, что насыпью кургана перекрываются более ранние сооружения. Двухслойная или даже трехслойная стратиграфия нередко фиксируется на подобных памятниках.¹

Ранее на могильнике было исследовано 4 ограды, давшие яркий и своеобразный раннеалакульский материал, который был частично опубликован.² Очередным объектом исследований стала ограда № 5, имеющая овальную в плане форму (5,5 × 5 м), сооруженная из плит, установленных на ребро и местами выступающих над современной поверхностью на 20–25 см. С южной стороны отмечена пристройка, от которой сохранились отдельно лежащие плиты. С восточной стороны плиты отсутствовали. На ограде был разбит раскоп общей площадью 41 м² с оставлением контрольной

Кукушкин Игорь Алексеевич — к.и.н., в.н.с., Сарыаркинский археологический институт, Карагандинский государственный университет (Караганда, Казахстан)
E-mail: sai@ksu.kz

Ломан Валерий Григорьевич — к.и.н., директор Сарыаркинского археологического института, Карагандинский государственный университет (Караганда, Казахстан)
E-mail: lv7@yandex.ru

Кукушкин Алексей Игоревич — преподаватель кафедры археологии, этнологии и отечественной истории исторического факультета, Карагандинский государственный университет (Караганда, Казахстан)
E-mail: sai@ksu.kz

Дмитриев Евгений Анатольевич — магистр археологии и этнологии, Сарыаркинский археологический институт, Карагандинский государственный университет (Караганда, Казахстан)
E-mail: yevgenii1992@mail.ru

* Работа выполнена при поддержке гранта № 1344/ГФ4 Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстана «Исследование социально-стратифицированных погребальных комплексов Сарыарки в эпоху бронзы»

¹ См.: Кукушкин А. И., Дмитриев Е. А. Археологические исследования на могильнике Шаймерден 2 // Древний Торгай и Великая Степь: часть и целое. Костанай; Алматы, 2015. С. 501–502.

² См.: Кукушкин И. А., Ломан В. Г. Краткие итоги исследований элитных курганов эпохи бронзы Центрального Казахстана // Тр. IV (XX) Всерос. Археол. съезда в Казани. Казань, 2014. Т. 1. С. 585–586.

бровки по линии «С–Ю» (рис. 1, 1). При расчистке сооружения в северо-западном секторе на глубине 10 см отмечены зубы лошади (вероятно, остатки жертвенника). Неопределимые фрагменты костей животного обнаружены и в северо-восточном секторе.

В центральной части ограды с небольшим смещением к северу выявлена грунтовая яма № 1 прямоугольной в плане формы со скругленными углами (2,3 × 1,3 м, глубина — 0,8 м от уровня материка), ориентированная по линии «З–В» (рис. 1, 2).

Восточную половину могилы прорезало более позднее, средневековое, безынвентарное захоронение (могила № 2), ориентированное по линии «С–Ю».

У западной стенки и в северо-западном углу могильной ямы эпохи бронзы на глубине 65–80 см были обнаружены крупные фрагменты керамики от одного острореберного сосуда (рис. 1, 4). К этому же времени относятся найденные в центральной части погребения две бронзовые бусины и пронизка (рис. 2, 4). В придонном слое обнаружен фрагмент нижней челюсти человека. По определению К. Н. Солодовникова, она принадлежала ребенку в возрасте 5–7 лет.

Расчистка сооружения, примыкавшего к южной стороне основной ограды, позволила выявить погребение № 3, устроенное вплотную к плитам с внешней стороны ограждения. Оно представляло собой грунтовую яму прямоугольной в плане формы со скругленными углами (2 × 0,9 м, глубина — 0,7 м от уровня материка), ориентированную по линии «З–В» (рис. 1, 3). Над могилой сохранились остатки плит перекрытия, которые частично завалились внутрь ямы. На поверхности одной из плит, расположенной над юго-западным углом могилы, зафиксированы остатки кострища в виде тонкого золистого слоя и пятна прокала диаметром 20 см.

При выборке верхней части погребения обнаружены единичные фрагменты костей человека. В северо-западном углу могильной ямы на глубине 60 см расчищены компактно сгруппированные фрагменты двух керамических сосудов (рис. 1, 5, 6).

У западной стенки погребальной камеры на глубине 70 см зафиксированы бронзовые нож-кинжал и кельт-тесло.

Бронзовый нож-кинжал (рис. 2, 5) — двулезвийный, с длинными дугообразными боковыми выемками, намечающимся перекрести-

ем и округло-ромбической пяткой черешка. По всей длине клинка проходит ребро жесткости. Общая длина изделия составляет 17,3 см, длина клинка — 12,5 см; максимальная ширина лезвийной части — 3,5 см.

Бронзовый кельт-тесло с раскованной несомкнутой втулкой (рис. 2, 6). Длина составляет 10 см, втулка овальной формы размерами 4 × 2,5 см, максимальная ширина лезвийной части — 6 см. Изделие имеет плавно расширяющееся слегка скругленное лезвие. Рабочий край приострен. Обуховая часть раскована и загнута в виде втулки. Боковые грани слегка раскованы, загнуты и в виде закраин спускаются до рабочего края.

Ближе к юго-западному углу расчищен хорошо сохранившийся металлический сосуд (рис. 2, 7), возле которого находились две бронзовые подвески в полтора оборота, плакированные золотой фольгой (рис. 2, 1, 2), бронзовая кольцевидная височная подвеска (рис. 2, 3), пастовая бусина.

Исследование ограды № 5 с пристройкой на могильнике Нураталды-1 позволило выявить два погребения эпохи бронзы, совершенных в грунтовых ямах. Центральное погребение было ограблено в древности и нарушено более поздним, средневековым, захоронением. По находке в могиле № 1 фрагмента нижней челюсти ребенка, не соответствующего «взрослым» параметрам погребальной камеры, можно предположить совершение, как минимум, парного захоронения по обряду ингумации.

Наиболее информативным стало погребение № 3, совершенное в пристройке. Судя по разнообразию и распределению погребального инвентаря на дне могильной ямы, по наличию как орудий труда, оружия, так и женских украшений, можно предположить совершение здесь парного разнополого захоронения. Отметим, однако, что отсутствие костей умерших, кроме двух мелких фрагментов в верхней части заполнения камеры, попавших, возможно, из центральной могилы при ее ограблении, не исключает и сооружения кенотафа. Особое отношение к этому захоронению отмечается в следах ритуала с использованием огня, фиксируемых в виде прокала и золы на плите перекрытия. Проведение ритуального обряда захоронения при отсутствии самих умерших не является большой редкостью и устойчиво встречается в андроновской погребальной практике.

Кельт-тесло фактически дублирует форму плоских тесел, но имеет раскованную несомкнутую втулку, что предполагает крепление к коленчатой рукояти. Ближайшие аналогии отмечаются с теслом, найденным в могиле 1 могильника Кеноткель XVIII (Акмолинская область, Казахстан), в которой обнаружены также кости лошади, псалий из трубчатой кости, два кремневых наконечника стрел с усеченным прямым основанием пера и острорезберные сосуды.³

Определенное сходство прослеживается и с теслом, обнаруженным в синташтинском погребении на могильнике Танаберген II (7/22) в Западном Казахстане. Оно имеет характерный для кельтов способ крепления и изготовлено по архаичной технологии получения втулки путем расковки обуховой части изделия. Предполагается, что данный тип формируется за счет модификации плоского тесла под воздействием сейминско-турбинского импульса, что подтверждается обнаружением двух кованых кельтов-тесел в Решном и Сейме.⁴ Однако сама технология изготовления кованых втулок, чуждая сейминско-турбинской традиции, зарождается в более ранний период и имеет корни в абашевской металлургии,⁵ о чем свидетельствует, например, наличие аналогичного предмета в составе клада у Долгой Горы в Башкирии.⁶

Не исключено, что принципы западной металлообработки и традиционные формы изделий восточного ареала синтезировались при изготовлении своеобразных топоров-тесел, совмещающих пропорции сейминско-турбинских кельтов и раскованную несомкнутую втулку. На наличие определенных контактов раннеандроновского населения Центрального Казахстана и сейминских популяций указывают также видимые совпадения в принципах металлообработки и в обрядовых традициях, зафиксированных в материалах ряда погребальных памятников, что отмечено, в частно-

сти, при исследовании могильников Нураталды-1 (ограда № 1)⁷ и Тундык.⁸

Бронзовый нож-кинжал с намечающимся перекрестием имеет длинный перехват с расширяющимся лезвием и округло-ромбическую пятку черешка. Вдоль клинка отмечено ребро жесткости. Ножи подобного типа достаточно широко известны в комплексах петровской культуры и близки синташтинским.⁹ Наибольшее сходство демонстрирует нож-кинжал из могильника Верхняя Алабуга.¹⁰

Две подвески в 1,5 оборота, изготовленные из желобчатой бронзовой пластины, плакированной золотой фольгой, имеют расширенные ложечковидные окончания и относительно узкую срединную часть. Украшения данного типа широко распространены в разнокультурных и разновременных комплексах эпохи бронзы. На территории Урало-Казахстанского региона подвески в 1,5 оборота зафиксированы в материалах абашевской, синташтинской, петровской, алакульской и федоровской культур. Примечательно, что в могиле № 3 обнаружено всего две подвески, что соответствует так называемому «синташтинскому» минималистическому стилю, для которого характерно использование всего двух подвесок в украшении женского головного убора.¹¹

Знаменательным событием стало обнаружение в могильнике Нураталды-1 второго на территории Центрального Казахстана металлического сосуда. Первый был найден при исследовании некрополя бронзового века Ащису, расположенного в 108 км к северо-востоку.¹²

Металлический сосуд из Нураталды-1 (рис. 2, 7) имеет форму горшка с уступчатым профилем, с высокой, слегка отогнутой наружу шейкой и уплощенным венчиком. Высота горшка составляет 19 см, размеры по устью — 19,5–20,5 см, толщина стенок — 1–3 мм, толщина шейки — 5 мм. Снизу к тулову был

³ См.: Захаров С. В. Охранные археологические работы на могильнике Кеноткель XVIII в 2008 году // Маргулановские чтения — 2009. Петропавловск, 2009. С. 54.

⁴ См.: Ткачев В. В. Степи Южного Приуралья и Западного Казахстана на рубеже эпох средней и поздней бронзы. Актобе, 2007. С. 283.

⁵ См.: Черных Е. Н., Кузьминых С. В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М., 1989. С. 39, рис. 3, 1, 2.

⁶ См.: Кузьмина О. В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб., 2000. С. 89.

⁷ См.: Кукушкин И. А., Ломан В. Г. Указ. соч. С. 586.

⁸ См.: Кукушкин И. А., Дмитриев Е. А., Кукушкин А. И. Могильник Тундык: предварительные результаты исследований // Этнические взаимодействия на Южном Урале. Челябинск, 2015. С. 138–140.

⁹ См.: Виноградов Н. Б. Степи Южного Урала и Казахстана в первые века II тыс. до н. э. (памятники синташтинского и петровского типа). Челябинск, 2011. С. 125.

¹⁰ См.: Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Приоболья. М., 1985. С. 190, рис. 11.

¹¹ См.: Усманова Э. Р. Костюм женщины эпохи бронзы. Опыт реконструкции. Лисаковск; Караганда, 2010. С. 64.

¹² См.: Кукушкин И. А. Могильник Ащису. Курган с металлическим сосудом // Археология и история Сарыарки. Караганда, 2012. С. 67.

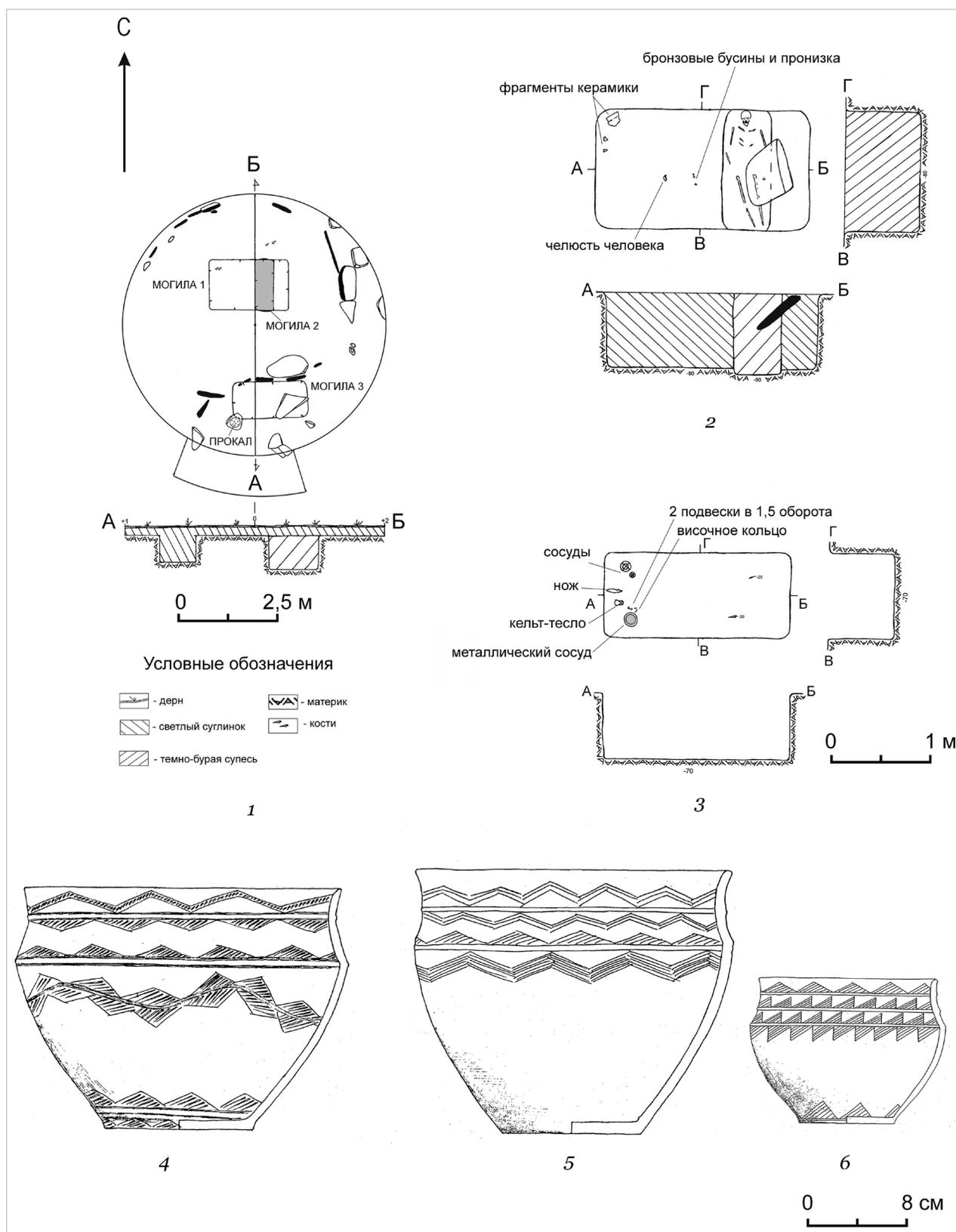


Рис. 1. Могильник Нураталды-1

1 — план и профиль ограды; 2 — план и профиль могил № 1 и № 2;
3 — план и профиль могилы № 3; 4–6 — керамические сосуды

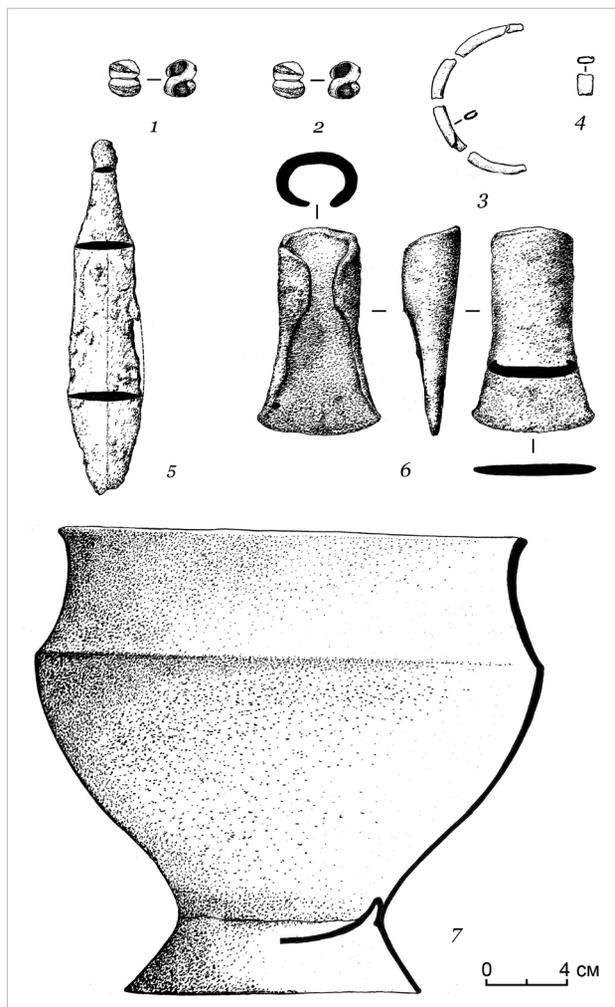


Рис. 2. Могильник Нураталды-1, ограда № 5.
Изделия из металла

присоединен отдельно изготовленный поддон высотой 3 см, имеющий форму сегмента шара, вставленного в усеченный конус с основанием размерами 12,0–12,4 см. Общий вес сосуда — 900 г. Поддон, очевидно, вставлялся в нагретую нижнюю часть тулова, которая при охлаждении плотно его охватывала. Интересно, что принцип конструирования металлического горшка фактически дублирует процесс изготовления керамической посуды с емкостным началом, характерным для гончарства федоровской культуры.¹³

Приведем для сравнения сосуд из могильника Ащису, имеющий близкий внешний облик и способ крепления поддона. Реконструируемая высота составляла 18 см, диаметр устья — 18 см, высота поддона — 3,2 см. Незначительное отличие заключалось в меньшем

диаметре основания поддона (9,2 см) и меньшем весе (700 г). Иными словами, сосуды были практически идентичны по форме, конструктивным особенностям и основным параметрам.

Прямых аналогий центральноказахстанским металлическим сосудам в синхронных памятниках скотоводческих культур степной и лесостепной бронзы пока не обнаружено. Известные находки металлической посуды, как правило, связаны с оседло-земледельческими центрами. Наиболее ранними в этом плане являются погребальные комплексы майкопской культуры Северного Кавказа, датируемые IV–III тыс. до н. э. При исследовании курганов были найдены золотые, серебряные и медные сосуды, повторяющие форму керамической посуды.¹⁴

Достаточно распространены металлические сосуды в материалах Бактрийско-Маргианского археологического комплекса (БМАК) в Средней Азии. Сосуды, изготовленные из золота, серебра и меди, зафиксированы в погребальном инвентаре элитных захоронений. Форма металлической посуды, как правило, соответствует керамическим образцам. Хронологические рамки БМАК охватывают конец III — середину II тыс. до н. э.¹⁵

На территории Степной Евразии, заселенной в первой половине II тыс. до н. э. скотоводческими племенами срубно-андроновского мира, металлические сосуды встречены впервые. Имело ли место влияние на возникновение инновационных решений в металлообработывающей сфере со стороны цивилизации древневосточного типа или были определенные импульсы из среды носителей сейминско-турбинских культурных традиций, однозначно сказать сложно. Однако именно в Центральном Казахстане зафиксировано использование прорывных для эпохи бронзы технологий, поэтому велика вероятность их автохтонного происхождения. Особо важно отметить, что найденная металлическая посуда имеет уступчатые формы, которые являются культурным идентификатором керамики алакульского населения.

Предполагается, что оба сосуда созданы местными мастерами-литейщиками, владеющими

¹³ См.: Ломан В. Г. Гончарная технология населения Центрального Казахстана второй половины II тысячелетия до н. э.: автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1993. С. 29.

¹⁴ См.: Мунчаев Р. М. Кавказ на заре бронзового века. Неолит, энеолит, ранняя бронза. М., 1975. С. 197; Рындина Н. В., Равич И. Г. О металлопроизводстве майкопских племен Северного Кавказа (по данным химико-технологических исследований) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. 2012. № 2 (17). С. 4.

¹⁵ См.: Сарияниди В. И. Царский некрополь на Северном Голубом // Вестн. древней истории. 2006. № 2 (257). С. 171, 177.

технологиями изготовления тонкостенной металлической посуды. Отсутствие на изделиях соединительных швов или заклепок, возможно, свидетельствует о литье посуды по восковой модели. Высокое качество сосудов, отсутствие следов производственного брака, техническая проработанность деталей и стандартизация форм — всё определенно указывает на то, что это были достаточно обычные, поставленные на поток серийные изделия. Дополнительным аргументом в пользу этого предположения являются и условия их обнаружения. Если на могильнике Ащису сосуд был обнаружен в крупном центральном погребении, перекрытом курганной насыпью, то нураталдинский найден в небольшой пристройке к основной ограде, которая и сама имела скромные параметры. Примечательно также то, что с внешней стороны металлического сосуда из Нураталды-1 зафиксированы следы нагара, предполагающие практическое использование сосуда в бытовых целях.

Керамическая коллекция ограды № 5 могильника Нураталды-1 представлена тремя сосудами: два горшка имеют остросереберную профилировку (см. рис. 1, 4, 6), а один — уступчатое плечо (см. рис. 1, 5). На шейках расположены узкие формованные валики, причем на одном сосуде зафиксировано редкое сочетание двух валиков (см. рис. 1, 6). На горшке из центральной могилы № 1 (см. рис. 1, 4) заметен внутренний скос венчика, характерный для части синташтинской керамики.¹⁶

В качестве элементов орнамента использовались равнобедренные и прямоугольные треугольники, многорядный горизонтальный зигзаг. Сосуд из могилы № 1 украшен по шейке

узкой зигзагообразной лентой, заполненной овальными вдавлениями, по тулову — волнистой линией, обрамленной заштрихованными треугольниками (см. рис. 1, 4). Такой же линией орнаментировано тулово горшка из могилы ограды № 9 могильника Нуртай (Центральный Казахстан).¹⁷ Найденная керамика более всего характерна для раннеалакульского периода, когда, наряду с остросереберными формами получают распространение и уступчатые формы сосудов.

Таким образом, благодаря проведенным исследованиям на могильнике Нураталды-1 были получены крайне редкие и яркие материалы раннеандроновского периода. Погребальный инвентарь захоронений демонстрирует черты, характерные как для синташтинских, петровских древностей, так и для раннеалакульских. С учетом этих данных можно предположить, что петровские комплексы образовались не на заключительной стадии развития синташтинской культуры, а на более ранней. Это предположение подтверждается и обнаружением крюков с раскованной втулкой на поселении Павловка¹⁸ и в могильнике Ащису.¹⁹ Они считаются одним из культуроопределяющих признаков синташтинского металлокомплекса.

В дальнейшем обе культуры развивались параллельно. Несколько позднее в петровской среде начинают накапливаться элементы собственно алакульской культуры.

В целом, погребальный инвентарь и характерная посуда с остросереберной и уступчатой профилировкой позволяют отнести исследованные сооружения к раннеалакульскому этапу и датировать их первой четвертью II тыс. до н. э., возможно XIX–XVIII вв. до н. э.

Igor A. Kukushkin

Candidate of Historical Sciences, Karaganda State University (Kazakhstan, Karaganda)

E-mail: sai@ksu.kz

Valeriy G. Loman

Candidate of Historical Sciences, Karaganda State University (Kazakhstan, Karaganda)

E-mail: lvg7@yandex.ru

Alexei I. Kukushkin

Lecturer, Karaganda State University (Kazakhstan, Karaganda)

E-mail: sai@ksu.kz

¹⁶ См.: Виноградов Н. Б. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск, 2003. С. 247.

¹⁷ См.: Ткачев А. А. Центральный Казахстан в эпоху бронзы. Тюмень, 2002. Ч. 1. С. 193. Рис. 72, 10.

¹⁸ См.: Зданович Г. Б. Бронзовый век Урало-Казахстанских степей (основы периодизации). Свердловск, 1988. С. 10–15.

¹⁹ См.: Кукушкин И. А. Металлические изделия раннеандроновского могильника Ащису (Центральный Казахстан) // РА. 2011. № 2. С. 104, рис. 2.

Eugeniy A. Dmitriev

Master of archaeology and ethnology, Ye. A. Buketov Karaganda State University (Karaganda, Kazakhstan)

E-mail: yevgenii1992@mail.ru

**BURIAL SITE WITH A METAL VESSEL IN BURIAL GROUND NURATALDY-1
(BRONZE AGE)**

Burial ground Nurataldy-1 is located in Central Kazakhstan, 84 km south of Karaganda. In the excavating of fence 5 with an annex, two Bronze Age ground graves were discovered and one Middle Age tomb. Metal grave goods were represented with a knife-dagger, a celt-like adze, a pot and some decorations. The ceramic collection consisted of pottery with ribbed and stepped profiles. Overall, the materials from the graves matched the cultural diagnostic attributes of the early stages of the Alakul culture, which existed in the first quarter of the second millennium BC. Of a particular interest was a metal vessel similar to the one found in the early Alakul Ashchisu necropolis located 108 km northeast of the area. The lack of joints or rivets on these vessels indicated that they were made with the use of a wax casting pattern. Apparently, the local metallurgists had knowledge of high technology allowing them to make really innovative items. Thin walled metal vessels of that period have so far been found only in the territory of Central Kazakhstan, however it is quite possible that they may also be found in other Bronze Age stock-raising cultures' territories, possibly as the imported items

Keywords: *Central Kazakhstan, Bronze Age, alakul culture, celt-adzes, knives-daggers, metallic vessels*

REFERENCES

- Chernykh Ye. N., Kuzminykh S. V. *Drevnyaya metallurgiya Severnoy Yevrazii (seyminsko-turbinskiy fenomen)* [Ancient metallurgy of Northern Eurasia (seyminsko-turbinsky phenomenon)]. Moscow: Nauka Publ., 1989. 320 p. (in Russ.).
- Kukushkin A. I., Dmitriev Ye. A. *Arkheologicheskie issledovaniya na mogilnike Shajmerden 2* [Archaeological research on the cemetery Shaimerden 2]. *Drevnij Torgaj i Velikaya Step: chast i tseloe — Ancient Torgaj and Great Steppe: part and whole* [Ancient Torgaj and Great Steppe: part and whole]. Kostanaj-Altmy: Institut arkheologii im. A. Kh. Margulana KN MON RK Publ., 2015, pp. 497–507. (in Russ.).
- Kukushkin I. A. *Metallicheskie izdeliya ranneandronovskogo mogilnika Ashchisu (Tsentralnyj Kazakhstan)* [Metal artifacts of the Early Andronovo cemetery of Ashchisu (Central Kazakhstan)]. *Rossiyskaya arkheologiya*, 2011, no. 2, pp. 103–109. (in Russ.).
- Kukushkin I. A. *Mogilnik Ashchisu. Kurgan s metallicheskim sosudom* [The Ashchisu burial ground. The mound with a metal vessel]. *Arkheologiya i istoriya Saryarki* [Archaeology and History of the Saryarka]. Karaganda: Karag. Uni. Publ., 2012, pp. 63–80. (in Russ.).
- Kukushkin I. A., Dmitriev E. A., Kukushkin A. I. *Mogilnik Tundyk: predvaritelnye rezultaty issledovaniy* [The Tundyk burial ground: preliminary results]. *Etnicheskie vzaimodejstviya na Yuzhnom Urale* [Ethnic interaction in the Southern Urals]. Chelyabinsk, 2015, pp. 136–143. (in Russ.).
- Kukushkin I. A., Loman V. G. *Kratkie itogi issledovaniy elitnykh kurganov epokhi bronzy Tsentralnogo Kazakhstana* [Summary of studies of elite Bronze Age barrows in Central Kazakhstan]. *Trudy IV (XX) Vserossijskogo arkheologicheskogo syezda v Kazani — Proceedings of the 4th (20th) All-Russia archaeological congress in Kazan*. Kazan: Otechestvo Publ., 2014, vol. I, pp. 584–588. (in Russ.).
- Kuzmina O. V. *Metallicheskie izdeliya i voprosy otnositelnoj khronologii abashevskoj kultury* [Metal products and issues of the Abashevo culture relative chronology]. *Drevnie obshchestva yuga Vostochnoj Evropy v jepokhu paleometalla (rannie kompleksnye obshchestva i voprosy kulturnoj transformatsii)* [Ancient societies of south of Eastern Europe in the paleometal epoch (early complex societies and issues of cultural transformation)]. St. Petersburg: Evropejskij Dom Publ., 2000, pp. 65–134. (in Russ.).
- Loman V. G. *Goncharnaya tekhnologiya naseleniya Tsentralnogo Kazakhstana vtoroj poloviny II-go tysyacheletiya do n.e. Avtoref. diss. ... kand. ist. nauk.* [Potter technology of the Central Kazakhstan population of the second half of the 2nd millennium BC. Abstract of the diss. ... cand. of hist. sciences], Moscow, 1993. 31 p. (in Russ.).

- Munchaev R. M. *Kavkaz na zare bronzovogo veka. Neolit, jeneolit, rannyyaya bronza* [Caucasus at the beginning of the Bronze Age. Neolithic, Chalcolithic, Early Bronze]. Moscow: Nauka Publ., 1975. 410 p. (in Russ.).
- Potemkina T. M. *Bronzovyy vek lesostepnogo Pritobolya* [Bronze Age of the forest-steppe Tobol]. Moscow: Nauka Publ., 1985. 376 p. (in Russ.).
- Ryndina N. V., Ravich I. G. *O metalloproduktse majkopskikh plemen Severnogo Kavkaza (po dannym khimiko-tehnologicheskikh issledovaniy)* [On metal industry of Maikop tribes from North Caucasus (after chemical and technological investigation data)]. *Vestnik arkheologii, antropologii i jetnografii*, 2012, no. 2 (17), pp. 4–20. (in Russ.).
- Sarianidi V. I. *Tsarskiy nekropol na Severnom Gonure* [The royal necropolis of the Northern Gonur]. *Vestnik drevnej istorii*, 2006, no. 2 (257), pp. 155–196. (in Russ.).
- Tkachev A. A. *Tsentralnyy Kazakhstan v jepokhu bronzy* [Central Kazakhstan in the Bronze Age]. Tyumen: Tyumen Uni. Publ., 2002, Part. 1. 289 p. (in Russ.).
- Tkachev V. V. *Stepi Yuzhnogo Priuralya i Zapadnogo Kazakhstana na rubezhe jepokh srednej i pozdnej bronzy* [Steppe of the Southern Urals and Western Kazakhstan at the turn of the Middle and Late Bronze Age]. Aktobe, 2007. 384 p. (in Russ.).
- Usmanova E. R. *Kostyum zhenshchiny jepokhi bronzy. Opyt rekonstruktsij* [Female suit of the Bronze Age. Experience of reconstructions]. Lisakovsk-Karaganda, 2010, 176 p. (in Russ.).
- Vinogradov N. B. *Mogilnik bronzovogo veka Krivoje Ozero v Yuzhnom Zauralye* [The Bronze Age Krivoje Ozero burial ground in the Southern Trans-Urals]. Chelyabinsk: Yuzhno-Uralskoe knizhnoe izdatelstvo Publ., 2003. 363 p. (in Russ.).
- Vinogradov N. B. *Stepi Yuzhnogo Urala i Kazakhstana v pervye veka II tys. do n.e. (pamyatniki sintashtinskogo i petrovskogo tipa)* [Steppe of the Southern Urals and Kazakhstan in the first ages of the 2nd millennium BC (Petrovka and Sintashta type)]. Chelyabinsk: Abris Publ., 2011. 178 p. (in Russ.).
- Zakharov S. V. *Okhrannye arkheologicheskie raboty na mogilnike Kenotkel XVIII v 2008 godu* [Protective archaeological works at the Kenotkel XVIII burial ground in 2008]. Margulanovskie chteniya-2009 [Margulan readings 2009]. Petropavlovsk: Northern-Kaz.Uni. Publ., 2009, pp. 54–66. (in Russ.).
- Zdanovich G. B. *Bronzovyy vek Uralo-Kazakhstanskikh stepej (osnovy periodizatsii)* [The Bronze Age of the Ural-Kazakhstan steppes (basis of the periodization)]. Sverdlovsk: Ural Uni. Publ., 1988. 184 p. (in Russ.).