

Научная статья / Research Article

УДК 903.5 (574.31)

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-10](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-10)

БРОНЗОВЫЙ НАКОНЕЧНИК СРЕЛЫ ИЗ ПОЗВОНКА МУЖЧИНЫ, ПОГРЕБЕННОГО В ТАСМОЛИНСКОМ КУРГАНЕ КОЙТАС

Арман Зияденович Бейсенов^{1*}, Алексей Алексеевич Тишкин²

¹Научно-исследовательский центр истории и археологии «Бегазы-Тасмола», Алматы, Казахстан;

azbeisenov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2524-264X>

²Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;

fishkin210@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7769-136X>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. В 2011 г. при проведении раскопок аварийного кургана Койтас в Центральном Казахстане (на территории Каркаралинского района Карагандинской области) были зафиксированы особенности устройства погребального сооружения, характерного для раннего этапа тасмолинской культуры. Оказалось, что изученный объект неоднократно подвергался грабительским проникновениям. Курган содержал дромос, который вел к захоронению. Реконструируются параметры насыпи (диаметр 22,5 м, высота 2,5 м), выявлены кольцевая крепида и ров. В погребальной камере сохранились отдельные кости человеческого скелета. В теле единственного уцелевшего позвонка, относящегося к нижней части грудного отдела, был обнаружен застрявший металлический черешковый наконечник стрелы. Как показали ранее проведенные исследования (Tur et al., 2016), тяжелое ранение сразу не привело к смерти человека. Хорошо видны следы заживления. Это представляет собой очень редкий случай для древней эпохи. Рентгенофлюоресцентный анализ показал, что наконечник стрелы был изготовлен из качественного бронзового сплава, который в определенной мере способствовал продлению жизни мужчины. По данным погребального обряда и особенностям наконечника стрелы, а также на основании радиоуглеродной даты кургана Койтас относится к периоду VIII–VI вв. до н.э.

Ключевые слова: Центральный Казахстан, тасмолинская культура, курган Койтас, позвонок с застрявшим наконечником стрелы, радиоуглеродное датирование, рентгенофлюоресцентный анализ, раннесакское время

Благодарности: статья подготовлена в рамках реализации гранта Министерства образования и науки РК (проект AP08857177; А. З. Бейсенов), а также при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект №22-18-00470 «Мир древних кочевников Внутренней Азии: междисциплинарные исследования материальной культуры, изваяний и хозяйства»; А. А. Тишкин).

Для цитирования: Бейсенов А. З., Тишкин А. А. Бронзовый наконечник стрелы из позвонка мужчины, погребенного в тасмолинском кургане Койтас // Теория и практика археологических исследований. 2022. Т. 34, №2. С. 172–185. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-10](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-10)

BRONZE ARROWHEAD FROM A MAN'S SPINE, BURIED IN TASMOLA KURGAN KOYTAS

Arman Z. Beisenov^{1*}, Alexey A. Tishkin²

¹Research Center for History and Archeology "Begazi-Tasmola", Almaty, Kazakhstan
azbeisenov@mail.ru,

<http://orcid.org/0000-0003-2524-264X>

²Altai State University, Barnaul, Russia;

tishkin210@mail.ru ,

<https://orcid.org/0000-0002-7769-136X>

*Corresponding Author

Abstract. In 2011 excavations of the Koytas emergency burial mound in Central Kazakhstan (in Karkaraly district of Karaganda region) recorded features of a burial structure characteristic of the early stage of the Tasmola culture. It turned out that the studied site had been repeatedly exposed to looting. The mound contained a dromos leading to a burial mound. The parameters of the embankment (diameter 22.5 m, height 2.5 m) are reconstructed, a circular crevice and a ditch are identified. In the burial chamber, some bones from a human skeleton have been preserved. The body of the only surviving vertebra, belonging to the lower thoracic region, was found to contain a trapped metal petiole arrowhead. As previous studies have shown (Tur et al., 2016), the severe wound did not immediately result in death. The signs of healing are clearly visible. This represents a very rare case for the ancient era. X-ray fluorescence analysis showed that the arrowhead was made of a quality bronze alloy, which contributed to a certain extent to prolonging the man's life. According to the funerary rites and the features of the arrowhead, as well as on the basis of radiocarbon dates, the Koytas barrow dates back to the period of the 8th to 6th centuries B.C.

Key words: Central Kazakhstan, Tasmola culture, Koytas kurgan, trapped arrowhead vertebra, radiocarbon dating, X-ray fluorescence analysis, Early Saka time

Acknowledgments: the article was prepared within the framework of the grant of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (project AP08857177; A. Z. Beisenov) and with the partial financial support of Russian Science Foundation (project No. 22-18-00470 "The World of Ancient Nomads of Inner Asia: Interdisciplinary Studies of Material Culture, Sculptures and Economy"; A. A. Tishkin).

For citation: Beisenov A. Z., Tishkin A. A. Bronze Arrowhead from a Man's Spine, Buried in Tasmola Kurgan Koytas // *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2022;34(2):172–185. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-10](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-10)

Введение

Осенью 2010 г. одному из авторов статьи поступила информация от местных жителей о «сильно разрушенном большом кургане», находящемся в местности Койтас в Каркаралинском районе Карагандинской области. Этот памятник был осмотрен в начале лета 2011 г. Ввиду его действительно аварийного состояния осенью того же года осуществлялись раскопки. В ходе исследований оказалось, что курган сильно поврежден неоднократными грабительскими проникновениями в центральную часть, что привело к существенным разрушениям. Кроме этого, из его насыпи брали землю и камни для строительных нужд. В результате археологических работ было вскрыто дромосное погребение с немногочисленными костями от человеческого скелета, среди кото-

рых обнаружен позвонок с металлическим наконечником стрелы внутри. Это уникальный случай уже был представлен в одной из зарубежных статей (Tur et al., 2016). В данной публикации основное внимание будет уделено материалам аварийного исследования кургана Койтас и обнаруженному металлическому наконечнику стрелы, изучение которого дополняет культурно-хронологическую идентификацию древнего комплекса. Эти сведения детально демонстрируют зафиксированный археологический контекст для находки человеческого позвонка, который ранее рассматривался с биологической точки зрения, указывая на высокую степень заживления, казалось бы, смертельной раны.

Проведение аварийных раскопок кургана Койтас своевременно было согласовано с областной инспекцией по охране историко-культурного наследия. После окончания исследований силами инспекции осуществлялась полная рекультивация насыпи кургана.

Материалы и методы исследований

Курган Койтас находится в 45 км к юго-востоку от г. Каркаралинска Карагандинской области Республики Казахстан (рис. 1). Он зафиксирован в одноименном урочище, в 10 км к юго-западу от села им. Аманжолова. Осмотр этого места показал, что там, помимо большого аварийного объекта, имеется еще один памятник — курган с «усаами», расположенный в 15 м к востоку от уже известного комплекса. В полевой документации они указаны как «курган Койтас» и «курган с „усаами“ Койтас».



Рис. 1. Карта-схема расположения кургана Койтас на территории Казахстана

Fig. 1. Schematic map of the Koytas mound in Kazakhstan

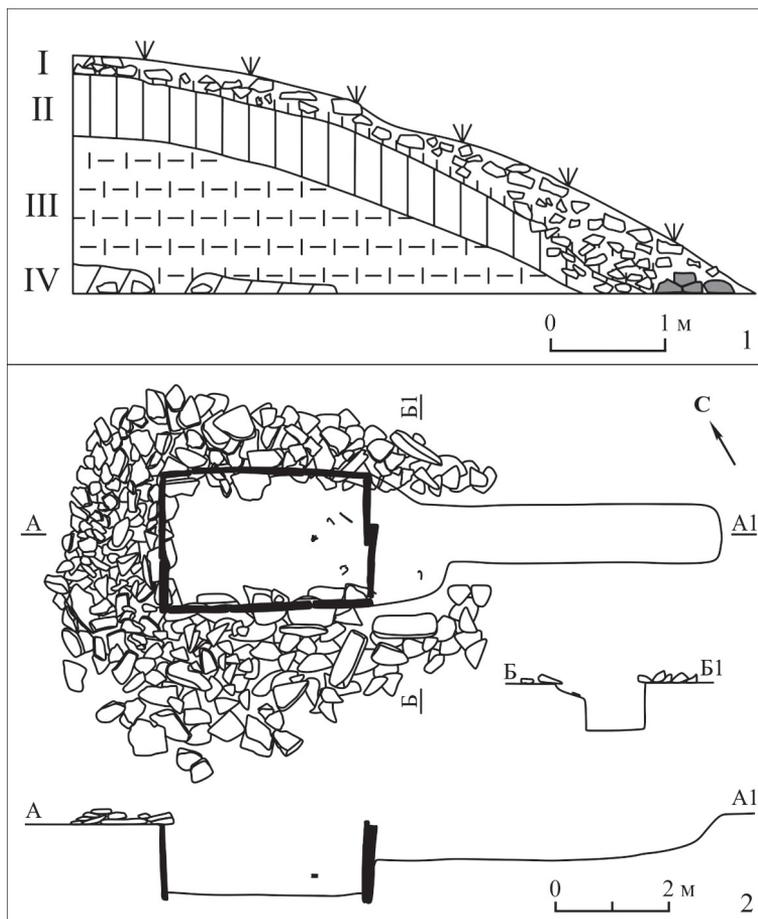


Рис. 2. Койтас. Профиль северо-восточного склона насыпи (1); план и разрезы погребального сооружения (2)

Fig. 2. Koytas. Profile of the north-eastern slope of the embankment (1); plan and sections of the funerary structure (2)

Курган Койтас первоначально, по-видимому, имел высоту около 2,5 м. Сохранившаяся часть насыпи позволяет считать, что ее диаметр составлял 22–22,5 м. Центр разрушен. Фиксируется огромная грабительская воронка неправильных очертаний диаметром 8–10 м и глубиной 1,4 м (от верха насыпи). В 1960–1970-х гг. из насыпи кургана брали землю и камни для строительных нужд, вследствие этого сильно пострадали северо-западный и юго-западный секторы. Оставшаяся северо-восточная часть насыпи оказалась высотой 1,8 м от уровня современной поверхности. Курган был окружен сильно оплывшим рвом (шириной 2–2,5 м и глубиной на некоторых участках 0,3–0,35 м). Значительная часть рва оказалась засыпанной землей и редкими камнями от грабительских выкидов, а также при выборке грунта для строительных работ. Как показали исследования наземной части памятника, курган минимум дважды повергался огра-

блению. Указанная воронка оставлена в результате второго масштабного вскрытия, осуществленного путем закладки в центре насыпи вертикального шурфа в виде широкого «колодца». Более раннее проникновение производилось на площади юго-восточного сектора, где, по-видимому, неширокий лаз был прорыт наклонно (примерно под углом 30–40°). Древние грабители, похоже, попали на место стыка дромоса и погребальной камеры, при этом несколько разрушив южную стенку дромоса на данном участке. В ходе позднего ограбления центральный участок кургана был вскрыт почти полностью. При охвате такой площади грабители вряд ли бы потревожили стенку дромоса. Отмеченные разрушения привели практически к уничтожению насыпи кургана. Тем не менее удалось выявить особенности стратиграфии, которые были прослежены в сохранившемся северо-восточном секторе. Шестиметровый разрез по линии ЮЗ–СВ продемонстрировал следующие основные слои склона насыпи, обозначенные римскими цифрами I–IV (рис. 2.-1).

I. Основу верхнего каменно-земляного покрытия составляли плоские обломки плитняка: от одного-двух слоев в верхней части и до четырех-пяти внизу, в месте стыка с крепидой. Поверх камней находился темный супесчаный грунт, который представлял собой тонкую прослойку дерна. Ниже камней залегала супесь светлых оттенков, по цвету и составу близкая к следующему слою, но по структуре заметно рыхлее.

II. Верхний земляной слой насыпи мощностью 0,7 м был представлен супесью желтого и светло-коричневого цвета. В нем присутствовал мелкий щебень и песок, фиксировались небольшие вкрапления земли темных оттенков. Возможно, весь этот грунт брался из рва.

III. Ниже залегал слой спекшейся (но довольно рыхлой) кладки из небольших продолговатых глинистых блоков преимущественно серого и темно-серого цвета, вплоть до черного, длиной 0,3–0,4 м, шириной 0,2–0,3 м и высотой 0,15–0,2 м. Мощность слоя — до 1 м.

IV. Прямо на древний горизонт укладывался слой смешанного характера, довольно плотный, по цвету — в основном светло-коричневый, с темными вкраплениями. Он содержал обломки плит, которые представляли собой периферийные участки каменной кладки, покрывавшей весь центральный участок подкурганной площадки.

Судя по исследованной северо-восточной части насыпи, крепида имела округлую форму, диаметром около 21 м, шириной 0,7–0,8 м. Относительно крупные камни были уложены преимущественно в два–три слоя.

Центральную часть подкурганной площадки занимала уплощенная каменная кладка, верхние камни которой оказались практически полностью выброшены при ограблении. Реконструируемые размеры этого сооружения: 7,8 м (с запада на восток) и 7,3 м (с юга на север). Высота 0,5–0,6 м. По своей структуре сооружение имело как бы два слоя. Нижний состоял из плоских плит и был выложен вокруг погребальной камеры (рис. 2.-2). Верхние камни укладывались более беспорядочно, образуя не совсем четкую форму наброски, вперемежку с землей (особенно на периферии).

Дромосное погребение (рис. 2.-2) располагалось в центре каменного сооружения. По отношению к подкурганной площадке погребение располагалось с примерно метровым отклонением к западу. В грунтовой яме был устроен каменный ящик из больших плит, вкопанных вертикально в материк. Поскольку перекрытие не сохранилось, судить

об особенностях этой очень важной части конструкции практически невозможно. Стоит лишь обратить внимание на такой момент. Некоторые участки кладки, уложенные с наплывом на площадь погребения, будто бы подсказывают, что там, возможно, имело место угловое перекрытие из плит, близкое к ложному своду (Бейсенов, 2015, с. 28–29).

Дромос был вырыт в земле и, по-видимому, не имел перекрытия. По крайней мере, его восточный (нетронутый грабителями) участок имел чистое земляное заполнение без каких-либо плит или крупных камней. Дромос имел длину 6 м. Его ширина составляла 1 м, а глубина — 0,8 м. В момент раскопок погребальная камера и прилегающий к ней участок дромоса оказались заполнены смешанным грунтом с большим количеством обломков плит.

Могильная яма была прямоугольной формы, длиной 3,4 м (ширина в восточной части составила 2,2 м, в западной — 2,4 м). Глубина ее достигала 1,2 м. В заполнении могилы, а также за ее пределами обнаружены следующие части человеческого скелета: обломок трубчатой кости, один позвонок и 11 ребер. Найдены два небольших (длиной 3 и 2,5 см) и сильно истлевших фрагмента от деревянных изделий, возможно, покрытых красной краской (?). В двух случаях на комках глины имелись интенсивные окислы зеленого цвета, видимо, от бронзовых или медных предметов. Единственный позвонок располагался в восточной части погребальной камеры, на 30 см выше ее дна.

Согласно результатам проведенных исследований, в кургане Койтас был погребен мужчина 24–45 лет, имевший рост около 1,74 м. Многочисленные свидетельства указывают, что в древности ранения в позвоночный столб обычно приводили к смерти человека. Данные из кургана Койтас демонстрируют исключительный случай (Tur et al., 2016). При осуществлении биоархеологического изучения найденный позвонок был аккуратно распилен на две части. Имеющиеся снимки, сделанные фотоаппаратом и с помощью рентгеновского аппарата (рис. 3), позволяют отметить различные его особенности, а также получить представление о застрявшем наконечнике стрелы.

Для определения химического состава металла, из которого изготовлен наконечник стрелы, применялся рентгенофлуоресцентный спектрометр «INNOV-X SYSTEMS» ALPHA SERIES™ (модель Альфа-2000, производство США). Данный прибор имеется на кафедре археологии, этнографии и музеологии Алтайского государственного университета (г. Барнаул, Россия). Тестирование поверхности слома черешка осуществлялось дважды в разных точках с использованием программного режима «Аналитический». Получены следующие показатели:

- 1) Cu (медь) — 80,98%; Sn (олово) — 18,74%; Fe (железо) — 0,23%; Pb (свинец) — 0,05%;
- 2) Cu — 78,99%; Sn — 20,61%; Fe — 0,22%; Pb — 0,18%.

Эти данные демонстрируют качественный медно-оловянный (бронзовый) сплав. Незначительное присутствие других элементов может свидетельствовать о наличии рудных примесей.

Следует отметить, что видимая поверхность черешка наконечника стрелы со всех сторон покрыта заметной коркой окислов, которая местами отслоилась. Один из таких фрагментов был изучен тем же спектрометром. Зафиксированный результат указывает на доминирующее присутствие меди при совсем малом наличии железа: Cu — 99,85%; Fe — 0,15%. Образование столь существенного коррозионного покрытия является отражением длительного процесса взаимодействия металла с окружающей средой.

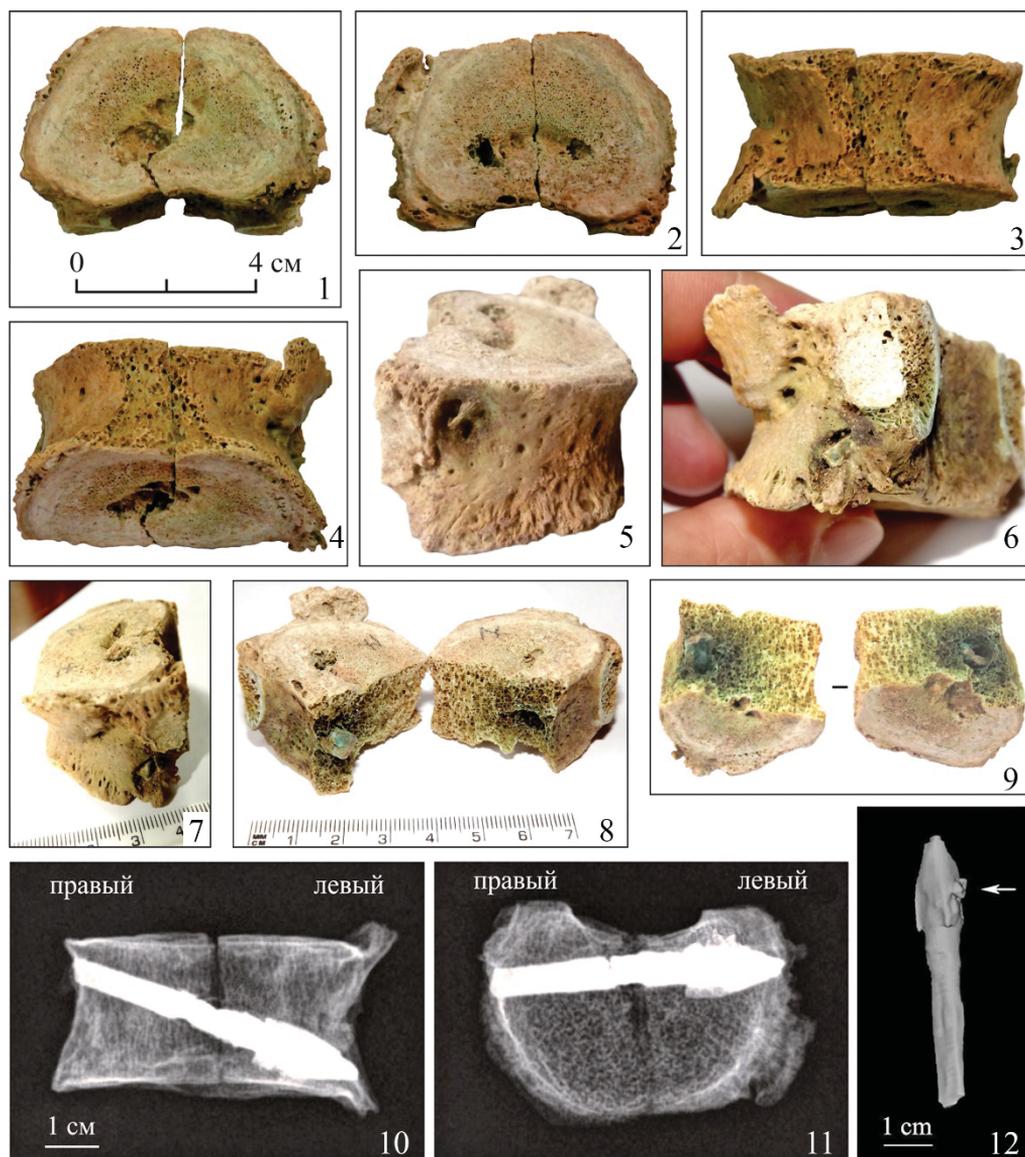


Рис. 3. Койтас. Позвонка с застрявшим металлическим наконечником стрелы: 1–4 – общий вид позвонка; 5–9 – положение наконечника стрелы в теле позвонка (5 – входное отверстие, 6, 7 – выходное отверстие); 10–11 – снимки компьютерной рентгенографии позвонка с застрявшим наконечником стрелы (10 – вид сбоку, 11 – вид сверху); 12 – один из видов 3D модели

Fig. 3. Koytas. Vertebra with lodged metal arrowhead: 1–4 – general view of the vertebra; 5–9 – position of the arrowhead in the vertebral body (5 – entrance hole, 6, 7 – exit hole); 10–11 – images of computer radiography of the vertebra with lodged arrowhead (10 – side view, 11 – top view); 12 – one kind of 3D model

После извлечения деформированного наконечника стрелы из позвонка была произведена его фотофиксация (рис. 4.-1-4), а также осуществлялось дополнительное исследование с помощью вышеуказанного прибора на предмет количественного химического состава. Сначала тестировалась окисленная поверхность не только для получения «фонового» набора определений, но и для наглядной демонстрации ситуации, сформировавшейся после попадания наконечника стрелы в позвонок. Эти данные также отражают следы рудных примесей. В результате зафиксирован следующий поэлементный ряд: Cu — 56,57%; Sn — 42,24%; Bi (висмут) — 0,45%; As (мышьяк) — 0,27%; Pb — 0,25%; Fe — 0,22%. Важным здесь является значительный процент олова.

Затем дважды в разных местах исследовался участок изделия, освобожденный механическим способом от поверхностных окислов. Эти показатели уточнили ранее полученные данные:

- 1) Cu — 84,61%; Sn — 15,16%; Bi — 0,15%; Pb — 0,08%;
- 2) Cu — 83,45%; Sn — 16,32%; Bi — 0,17%; Pb — 0,06%.

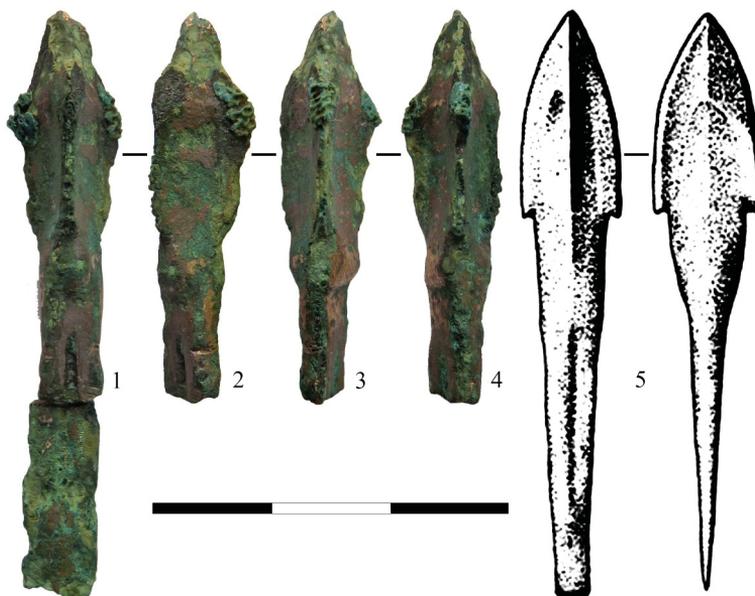


Рис. 4. Койтас. Сохранившиеся части бронзового наконечника стрелы, извлеченные из позвонка (фотоснимки А.А. Тишкина), и предполагаемая графическая реконструкция изделия (рисунок А.Л. Кунгурова)

Fig. 4. Koytas. Preserved parts of a bronze arrowhead recovered from a vertebra (photographs by A.A. Tishkin) and a suggested graphic reconstruction of the item (drawing by A.L. Kungurov)

В Центре 14ХРОНО по исследованию климата, окружающей среды и хронологии Королевского университета Белфаста (Северная Ирландия, Великобритания) в 2013 г. была получена калиброванная дата по образцу из кургана Койтас (УВА-23664 —

2506±33 BP; Cal BC (1 сигма 68,3%) — 770–744 (0.190), 686–665 (0.159), 644–551 (0.650); Cal BC (2 сигма 95,4%) — 791–556 (1.000)). Она определила такой период сооружения комплекса: начало VIII — середина VI в. до н.э.

Обсуждение полученных результатов

Рассмотренные стратиграфические особенности насыпи кургана Койтас однозначно близки к аналогичным ситуациям на многих памятниках тасмолинской культуры, исследованных в восточных районах Центрального Казахстана. В первую очередь это касается больших насыпей, к категории которых относится и аварийный объект Койтас.

Несмотря на то что погребение было сильно разрушено в ходе ограбления, имеющиеся параметры и особенности оформления кургана свидетельствуют о принадлежности умершего к верхушке кочевой элиты. Данное обстоятельство подтверждается серией исследований, посвященных реконструкции социальной структуры ранних кочевников степной полосы Евразии (Тишкин, Дашковский, 2003; Социальная структура..., 2005).

Курган расположен практически у подножия каменной гряды с обильным выходом плитняка. С этим связаны особенности изученного сооружения. Примечателен слой глиняных блоков. В разном качестве он присутствовал в насыпях многих курганов элиты данного региона. Если в таких памятниках, как курганы могильника Нуркен-2, Серекты, Талды-2 (Бейсенов, 2011; 2015, рис. 7; 2016а), слой зафиксирован в более «классическом» виде, т.е. структурно «чистый» и плотный, то в ряде других объектов он был менее качественным, рыхлым, с добавлением земляного грунта и т.п. (Бейсенов, 2016б; 2021). Глинистые (глиняные) блоки, именуемые «булками», зафиксированы в памятниках сакского времени в других регионах Казахстана. Они известны и во многих районах степной Евразии (см. подробнее: Бейсенов, 2015, с. 22–23).

Рассмотрение всех особенностей дромосных могил тасмолинской культуры выходит за пределы настоящей статьи. Ввиду важности этой детали для сильно ограбленного и практически разрушенного кургана, а также с учетом значения ее при выяснении хронологии и культурной принадлежности рассматриваемого круга памятников отметим лишь некоторые аспекты. В настоящее время в Центральном Казахстане открыто около 30 дромосных курганов, часть которых рассматривалась в предыдущих публикациях (Бейсенов, 2015; 2016а–б). Ни один памятник из этого числа не был известен в период ранних исследований тасмолинской культуры (Кадырбаев, 1966), когда основные материалы были получены на окраине Казахского мелкосопочника, главным образом из малых и средних насыпей. Дромосы, имевшие длину до 15 м и направленные на восток или юго-восток, в основном характерны для погребений элиты. Имеются две основные группы дромосов: с наземной кладкой вдоль обеих стен конструкций, вырытых в земле (Бейсенов, 2016а), и без таковой. По продольному сечению выделяются следующие разновидности: 1) горизонтальный; 2) наклонный, в виде пандуса; 3) укороченный, в виде «спуска». Дромос кургана Койтас может быть отнесен к горизонтальным.

В целом все конструктивные и стратиграфические особенности кургана Койтас явно указывают на раннесакский период как на наиболее вероятное время его сооружения. С этим положением согласуются и особенности самого наконечника стрелы, застрявшего в нижнем грудном позвонке погребенного (рис. 3). Судя по изображению, полученным с помощью рентгеновской установки (рис. 3.-10–12), бронзовый наконечник

стрелы имеет длинный черешок, поперечные разрезы которого демонстрируют разную конфигурацию данной части изделия в центре и по краям. Это связано с особенностью его крепления к древку, а также с обеспечением усиления проникающей способности за счет оформленного утолщения. Что касается пера, то детально установить его форму по снимкам не представлялось возможным. Проблема усложнялась еще и тем, что верхний участок деформировался в ходе попадания в позвонок (рис. 3.-12). Серия поперечных разрезов позволила предположить наличие трехгранной боевой головки, переходящей затем в три лопасти (Tur et al., 2016, fig. 4). Подобная модификация (трехгранно-трехлопастных и черешковых) наконечников стрел широко бытовала в так называемое раннесакское или раннескифское время. Для определения хронологического диапазона существования предполагаемого типа изделия необходимо опираться на хорошо датированные (в том числе с использованием дендрохронологического и радиоуглеродного анализа) комплексы, изученные в Сибири, — это памятники Аржан-1 (Грязнов, 1980) и Аржан-2 (Сугунов, Parzinger, Nagler, 2010). В первом комплексе подобных наконечников нет, а вот во втором они присутствуют. К.В. Чугунов (2011а, с. 319–320), анализируя наличие данных изделий только в могиле 25 «царского» кургана Аржан-2, указал на более поздний характер такого комплекса — 1-я половина VI в. до н.э. (при этом основное погребение определено 2-й половиной VII в. до н.э.). Данная ситуация позволяет предложить следующую датировку появления бронзовых наконечников рассматриваемого типа в Туве: конец VII — начало VI в. до н.э. Такое заключение дополняют сведения о находках из другого ближайшего крупного объекта, Чинге-Тей-1 (Чугунов, 2011б). Следует также указать, что бронзовые трехгранно-трехперые черешковые наконечники стрел со сводчатой формой пера найдены в ранних тасмолинских курганах (Кадырбаев, 1966, рис. 58, 59.-1б; Бейсенов, 2015, рис. 9). Основная масса таких изделий бытовала в раннесакский период.

Изъятие наконечника стрелы из позвонка особым образом не прояснила первоначальную конфигурацию из-за сильной деградации (рис. 4.-1–4). Но предложенный ранее вариант реконструкции (рис. 4.-5) имеет право на существование. При этом не исключены другие уточнения.

Выявленный состав сплава, из которого был сделан наконечник стрелы, позволяет провести сравнительный анализ с имеющимися химическими определениями металлических изделий ближайшего культурно-хронологического пласта. Отсутствие такого распространенного компонента в медных рудах, как мышьяк (As), при наличии практически оптимального количества олова для боевого элемента позволяет с достаточным уровнем вероятности заключить, что рассматриваемое изделие могло быть изготовлено на Алтае или с использованием обоих компонентов (медь и олово), происшедших из этой горной страны. Данное наблюдение частично подтверждается исследованиями С.В. Хаврина (2008), который осуществил рентгенофлуоресцентный анализ существенной серии предметов майэмирской культуры из памятников северо-западных предгорий.

Археологические свидетельства ранений людей стрелами отмечены во многих исследованиях (Кадырбаев, 1978; Маргулан, 1979, с. 54, 55). Случай с попаданием в позвоночный столб выявлен при исследовании кургана №1 могильника Новочекинский-2,

расположенном в Кыштымском районе Новосибирской области и датированном IV–III вв. до н.э. (Полосьмак, Молодин, 1981). В ограбленном коллективном захоронении зафиксирован бронзовый втульчатый наконечник стрелы в одном из нижних спинных позвонков человека (Полосьмак, Молодин, 1981, с. 79, 82, 83, рис. 4.-7, рис. 7).

Бронзовый наконечник стрелы из кургана Койтас имел длину около 5,6 см. Он вошел в тело позвонка T11 полностью и застрял в нем. Судя по траектории (рис. 3.-10), выстрел был сделан справа и сверху. Согласно археологическим материалам и данным специальных палеомедицинских исследований, в древности повреждения позвоночника всегда были летальными (Рохлин, 1965, с. 61). Однако в нашем случае, по свидетельству антропологов (Tur et al., 2016), человек умер не сразу, так как явно видны следы активного заживления. На наш взгляд, этому способствовало то, что при интенсивном окислительном процессе на поверхности наконечника стрелы довольно быстро сформировалась защитная пленка из олова, ионы которого в такой среде более подвижны и быстрее вышли наружу. Но со временем медная основа за счет массы распространила свои окислы внутри позвонка, что негативно сказалось на состоянии человека.

Заключение

Особенности исследованного кургана Койтас (параметры, ров, сложная насыпь, наличие дромоса и погребальная камера в виде крупного каменного ящика) сближают его с целым рядом исследованных памятников тасмолинской культуры Центрального Казахстана. В качестве ближайших аналогий выступают «элитные» комплексы могильника Талды-2, расположенные в непосредственной близости и давшие многочисленные золотые ювелирные изделия от парадного костюма сакской аристократии, а также курганы памятников Нуркен-2, Карашоки и др. Раскопанный объект, где, по всей видимости, был погребен представитель социальной верхушки населения тасмолинской культуры, может датироваться в следующем хронологическом диапазоне: 2-я половина VII — 1-я половина VI в. до н.э. Этому заключению не противоречат данные радиоуглеродного анализа, а также изучение наконечника стрелы, застрявшего в позвонке. Уникальному случаю выживаемости при сложном ранении, вероятно, способствовал бронзовый сплав этого изделия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Бейсенов А. З. Талды-2 и памятники раннесакского времени степной Евразии // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов степной Евразии. Караганда : НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2011. С. 14–20.

Бейсенов А. З. Поселения и могильники сакской эпохи Центрального Казахстана // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов Степной Евразии. Алматы : НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2015. С. 11–38.

Бейсенов А. З. Дромосные курганы сакской эпохи на реке Жарлы (Центральный Казахстан) // Самарский научный вестник. 2016а. №3 (16). С. 77–86.

Бейсенов А. З. Дромосные курганы сакской эпохи урочища Назар // Самарский научный вестник. 2016б. №1. С. 84–93.

Бейсенов А. З. Тасмолинский курган с каменными изваяниями в могильнике Кызылжартас // Творец культуры. Материальная культура и духовное пространство че-

ловека в свете археологии, истории и этнографии. СПб. : ИИМК РАН, 2021. С. 261–277. (Труды ИИМК РАН. Т. LVII).

Грязнов М. П. Аржан — царский курган раннескифского времени. Л. : Наука, 1980. 62 с.

Кадырбаев М. К. Памятники тасмолинской культуры // Маргулан А. Х., Акишев К. А., Кадырбаев М. К., Оразбаев А. М. Древняя культура Центрального Казахстана. Алма-Ата : Наука, 1966. С. 303–433.

Кадырбаев М. К. Археологические данные из истории медицины в Казахстане // Археологические памятники Казахстана. Алма-Ата : Наука, 1978. С. 109–116.

Маргулан А. Х. Бегазы-Дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1979. 335 с.

Полосьмак Н. В., Молодин В. И. Новые находки предметов вооружения раннего железного века из барабинской лесостепи // Военное дело древних племен Сибири и Центральной Азии. Новосибирск : Наука, 1981. С. 74–86.

Рохлин Д. Г. Болезни древних людей (кости людей различных эпох — нормальные и патологически измененные). М.; Л. : Наука, 1965. 304 с.

Социальная структура ранних кочевников Евразии / Н. Н. Крадин, А. А. Тишкин, А. В. Харинский и др. Иркутск : Изд-во Иркутского гос. тех. ун-та, 2005. 312 с.

Тишкин А. А., Дашковский П. К. Социальная структура и система мировоззрений населения Алтая скифской эпохи. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2003. 430 с.

Хаврин С. В. Анализ состава раннескифских бронз Алтая // Шульга П. И. Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае. Ч. I: Раннескифское время. Барнаул : Азбука, 2008. С. 173–178.

Чугунов К. В. Аржан-2: реконструкция этапов функционирования погребально-поминального комплекса и некоторые вопросы его хронологии // Российский археологический ежегодник. 2011а. №1. С. 262–335.

Чугунов К. В. Дискретность постройки «царских» мемориалов Тувы и хронология раннескифского времени // «Terra Scythica». Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2011б. С. 358–369.

Čugunov K. V., Parzinger H., Nagler A. Der skythenzeitliche Fürstenkurgan Aržan 2 in Tuva. Mainz : Verlag Philipp von Zabern, 2010. 330 S. +153 Taf.

Tur S. S., Svyatko S. V., Beisenov A. Z. and A. A. Tishkin. An Exceptional Case of Healed Vertebral Wound with Trapped Bronze Arrowhead: Analysis of a 7th–6th c. BC Individual from Central Kazakhstan // International Journal of Osteoarchaeology. 2016. 26. Pp. 740–746.

REFERENCES

Beisenov A. Z. Taldy-2 and monuments of the early Saka time of steppe Eurasia. In: Saka culture of Saryarka in the context of studying ethno-socio-cultural processes of steppe Eurasia. Karaganda : NICIA «Begazy-Tasmola», 2011. Pp. 14–20. (In Russ.)

Beisenov A. Z. Settlements and burial grounds of the Saka era in Central Kazakhstan. In: The Saka culture of Saryarka in the context of studying the ethno-socio-cultural processes of Steppe Eurasia. Almaty : NICIA «Begazy-Tasmola», 2015. Pp. 11–38. (In Russ.)

Beisenov A. Z. Dromos burial mounds of the Saka era on the Zharly River (Central Kazakhstan). *Samarskij nauchnyj vestnik = Samara Scientific Bulletin*. 2016a;3:77–86. (In Russ.)

Beisenov A. Z. Dromos burial mounds of the Saka era in the Nazar Valley. *Samarskij nauchnyj vestnik = Samara Scientific Bulletin*. 2016b;1:84–93. (In Russ.)

Beisenov A. Z. Tasmola kurgan with stone statues in the Kyzylzhartas burial ground. In: *Creator of Culture. Material culture and spiritual space of man in the light of archeology, history and ethnography*. St. Petersburg : IIMK RAN, 2021. Pp. 261–277. (Proceedings of IIMK RAS. T. LVII) (In Russ.)

Gryaznov M. P. Arzhan — an early Scythian royal burial mound. Leningrad : Nauka, 1980. 62 c. (In Russ.)

Kadyrbaev M. K. Monuments of the Tasmolin culture. In: Margulan A. Kh., Akishev K. A., Kadyrbaev M. K., Orazbaev A. M. *Ancient culture of Central Kazakhstan*. Alma-Ata : Nauka, 1966. Pp. 303–433. (In Russ.)

Kadyrbaev M. K. Archaeological data from the history of medicine in Kazakhstan. In: *Archaeological monuments of Kazakhstan*. Alma-Ata : Nauka, 1978. Pp. 109–116. (In Russ.)

Margulan A. Kh. Begazy-Dandybay culture of Central Kazakhstan. Alma-Ata : Nauka, 1976. 335 p. (In Russ.)

Polosmak N. V., Molodin V. I. New finds of weapons of the early Iron Age from the Baraba forest-steppe. In: *Warfare of the ancient tribes of Siberia and Central Asia*. Novosibirsk : Nauka, 1981. Pp. 74–86. (In Russ.)

Rokhlin D. G. Diseases of ancient people (bones of people of different eras — normal and pathologically altered). Moscow ; Leningrad : Nauka, 1965. 304 p. (In Russ.)

Social Structure of Early Eurasian Nomads / N. N. Kradin, A. A. Tishkin, A. V. Kharinskiy et al. Irkutsk : Izd-vo Irkutskogo gos. teh. un-ta, 2005. 312 p. (In Russ.)

Tishkin A. A., Dashkovsky P. K. Social Structure and Outlook System for the Altai People of Scythian Epoch. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2003. 430 p. (In Russ.)

Khavrin S. V. Analysis of Early Scythian bronzes in the Altai. In: P. I. Shulga. *Equestrian horse and warrior's belts in the Altai. Part I: The Early Scythian time*. Barnaul : Azbuka, 2008. Pp. 173–178. (In Russ.)

Chugunov K. V. Arzhan-2: Reconstruction of Stages of Funeral and Memorial Complex and Some Questions of its Chronology. *Rossijskij arheologicheskij ezhegodnik = Russian Archaeological Yearbook*. 2011a;1:262–335. (in Russ.)

Chugunov K. V. Discreteness of the construction of “royal” memorials of Tuva and the chronology of the Early Scythian time. In: “Terra Scythica”. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 2011b. Pp. 358–369. (In Russ.)

Čugunov K. V., Parzinger H., Nagler A. *Der skythenzeitliche Fürstenkurgan Aržan 2 in Tuva*. Mainz : Verlag Philipp von Zabern, 2010. 330 S. +153 Taf.

Tur S. S., Svyatko S. V., Beisenov A. Z. and Tishkin A. A. An Exceptional Case of Healed Vertebral Wound with Trapped Bronze Arrowhead: Analysis of a 7th–6th c. BC Individual from Central Kazakhstan. *International Journal of Osteoarchaeology*. 2016. 26. Pp. 740–746.

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Бейсенов А. М.: подготовка основного текста статьи и части иллюстраций, организация радиоуглеродного датирования, обсуждение результатов.

Тишкин А. А.: идея публикации, проведение рентгенофлуоресцентного анализа, обсуждение результатов и научное редактирование текста.

Beisenov A. M.: preparation of the main text of the article and part of the illustrations, organisation of radiocarbon dating, discussion of the results.

Tishkin A. A.: Idea for publication, carrying out X-ray fluorescence analysis, discussion of the results and scientific editing of the text.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Бейсенов Арман Зияденович, кандидат исторических наук, директор, Научно-исследовательский центр истории и археологии «Бегазы-Тасмола», Алматы, Казахстан.

Arman Ziyadenovich Beisenov, Candidate of Historical Sciences, director, Begazy-Tasmola Research Center of History and Archaeology, Almaty, Kazakhstan.

Тишкин Алексей Алексеевич, доктор исторических наук, профессор, Алтайский государственный университет, заведующий кафедрой археологии, этнографии и музеологии, Барнаул, Россия.

Alexey Alexeevich Tishkin, Doctor of History, Professor, Altai State University, Head of Department of Archaeology, Ethnography and Museology, Barnaul, Russia.

Статья поступила в редакцию 27.05.2022;

одобрена после рецензирования 02.06.2022;

принята к публикации 06.06.2022.

The article was submitted 27.05.2022;

approved after reviewing 02.06.2022;

accepted for publication 06.06.2022.