

УДК 903.15 (574.3)

## МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ТАСМОЛИНСКИХ ПАМЯТНИКОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

© 2015 А.З. Бейсенов<sup>1</sup>, С.В. Хаврин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт археологии им. А.Х. Маргулана, г. Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup> Государственный Эрмитаж, г. Санкт-Петербург

Поступила в редакцию 12.10.2015

В статье вводятся в научный оборот новые данные изучения состава бронзовых предметов тасмолинской культуры (VIII-V вв. до н.э.). Было проанализировано всего 53 предмета, в том числе 52 бронзовых и 1 железный. Основная часть предметов выполнена из оловянистой бронзы. В отличие от них, одна группа изделий имеет менее 1% олова и значительно обособляется высоким содержанием мышьяка (7-14%). Особое положение среди предметов из мышьяковистой бронзы занимают предметы конской сбруи, найденные в жертвенниках могильника Бақыбулак. Бронзы из жертвенников Бақыбулака, выполненные, по мнению специалистов, аржано-черногоровским способом, относятся к наиболее ранним памятникам тасмолинской культуры с вероятной датой – рубеж IX и VIII вв. до н.э. или VIII в. до н.э.

*Ключевые слова:* тасмолинская культура, бронзовые предметы, оловянистая бронза, мышьяковистая бронза, аржано-черногоровский способ, конская сбруя.

*Работа выполнена при финансовой поддержке МОН РК, проект 2982/ГФ4 «Сарыарка в системе культур раннего железного века степной Евразии».*

Целью данной статьи является введение новых данных по составу сплава бронзовых предметов из памятников тасмолинской культуры (VIII-V вв. до н.э.) Центрального Казахстана. Этот регион и в эпоху бронзы, и в эпоху раннего железного века был крупным горно-металлургическим центром, что обусловило постоянный интерес к исследованию состава найденных здесь древних бронз<sup>1</sup>.

Исследования показали, что преобладающим типом сплава здесь являлись оловянистые бронзы.

В Отделе научно-технологической экспертизы Государственного Эрмитажа проведён анализ проб, отобранных с предметов, найденных в памятниках тасмолинского периода (табл.1). Анализ проб проводился на спектрометре ArtTAX (Brüker). Проанализировано 53 предмета – 52 бронзовых, 1 железный.

Как и предполагалось, среди изученной серии значительно преобладают оловянистые бронзы (40 предметов из 52, то есть 77%). Содержание олова в них варьирует от 1-3% до 18-22%, причём это не зависит от категории предмета.

В сплаве трёх изделий олова не выявлено, а в составе сплава девяти предметов содержание олова ниже принятого порога легирования (<1%). Именно эта группа предметов, содержащая менее

1% олова и более 1% мышьяка, представляется нам наиболее интересной, поскольку металлургия Центрального Казахстана, обладая значительным количеством оловянистых месторождений, разрабатываемых в древности, базировалась на использовании оловянистых и оловянно-мышьяковых бронз<sup>2</sup>.

В эту группу попадают все исследованные бронзы из жертвенников 4 и 5 могильника Бақыбулак, их отличает высокое содержание мышьяка (7-14%). К этой же группе можно отнести оба зеркала из могильника Сати и черешковый наконечник стрелы из кургана 9 могильника Бирлик, а также три из шести проанализированных изделия из погребения 1 кургана 27 могильника Тегисжол.

Бронзы из жертвенников Бақыбулака<sup>3</sup>, как и раннесакские курганы этого могильника, относятся к наиболее ранним памятникам тасмолинской культуры Центрального Казахстана. В настоящее время в лаборатории Королевского Университета Белфаста, Северная Ирландия, Великобритания, получены две радиоуглеродные даты из двух курганов (к.14 и 15) Бақыбулака. Как уже указывалось, по крайней мере эти два кургана Бақыбулака (как и ряд других памятников Тасмо-лы) относятся к периоду рубежа IX-VIII – первой половины VIII в. до н.э.<sup>4</sup> Отметим, что рассматриваемые жертвенники 4 и 5 планиграфически четко привязаны к указанным ранним курганам Бақыбулака. В жертвенниках 4 и 5 могильника Бақыбулак обнаружены предметы конской узды (фото 1-4), среди которых есть удила с упором, относящимся к местному казахстанскому типу, а также пара уникальных псалий – изделия имеют

*Бейсенов Арман Зияденович, кандидат исторических наук, заведующий Отделом первобытной археологии.*

*E-mail: azbeisenov@mail.ru*

*Хаврин Сергей Владимирович, старший научный сотрудник, заместитель заведующего Отделом научно-технологической экспертизы. E-mail: sergekhavrin@yandex.ru*

Таблица 1. Результаты РФА состава изделий из сплавов на основе меди.  
Центральный Казахстан, тасмолинская культура (VIII-V вв. до н.э.)

Пам./курган	Предмет	Cu	As	Sn	Pb	Sb	Ni	Прочие
Акбеит-1, К.6	Нак-к стрелы зажимн.	Осн.	Сл.	2-4	-	-	-	Fe, Ag<0,7, Bi
Акбеит-1, К.7	Зеркало	Осн.	~1	9-11	<0,6	Сл.	-	Fe, Ag, Bi
Акбеит-2, К.4	Шило	Осн.	<1	3-4	<0,6	<0,3	-	Fe, Ag
Бакыбулак, К.7	Фрагмент шила	Осн.	<0,3	8-10	<0,3	-	<0,5	Fe, Ag
Бакыбулак, жертвенник 4	Удила	Осн.	10-13	<0,5	Сл.	-	<0,5	Fe, Ag, Bi
	Псалий	Осн.	8-11	-	-	-	-	Fe, Ag
	Псалий	Осн.	9-11	-	-	-	-	Fe, Ag
	Застежка	Осн.	7-8	<1	-	?	-	Fe, Ag, Bi
	Распределитель	Осн.	10-14	<0,6	Сл.	-	-	Fe<1%, Ag
Бакыбулак, жертвенник 5	Удила	Осн.	9-12	<0,5	~1	-	-	Fe<0,6, Ag
	Подпружная пряжка	+	Сл.					Fe-основа
Бирлик, К.6	Зеркало	Осн.	2-4	8-10	<0,4	-	<0,5	Fe, Ag, Bi
	Пронизи	Осн.	<0,2	9-12	<0,5	-	-	Fe
Бидайык, К.7	Нак-к стрелы втульч.	Осн.	<0,6	8-11	<0,3	-	Сл.	Fe
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	<0,6	18-22	~1	-	?	Fe, Ag, Bi
Бирлик, К.8	Зеркало	Осн.	1-2	7-9	1-3	-	-	Fe
Бирлик, К.9	Удила	Осн.	3-4	2-3	<0,4	-	-	Fe, Ag, Bi
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	4-6	<0,6	<0,5	-	Сл.	Fe, Ag
	Нак-к стрелы втульч.	Осн.	1-2	9-11	~1	-	Сл.	Fe, Ag
Бирлик, К.11	Удила	Осн.	1-2	1-3	-	-	Сл.	Fe
Бирлик, К.12	Нак-к стрелы втульч.	Осн.	<0,4	8-11	<0,3	-	Сл.	Fe<0,8, Bi
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	<0,3	1-2	<0,3	-	<0,5	Fe, Ag
Бирлик, К.15	Зеркало	Осн.	5-7	10-14	<0,3	Сл.	Сл.	Fe, Ag, Bi
Бирлик, К.29	Зеркало	Осн.	<0,6	5-7	<0,3	-	-	Fe, Ag, Bi
	Украш. – голова вербл.	Осн.	<0,6	10-13	<0,5	-	-	Fe, Ag, Bi
Едирей-3, К.3	Зеркало	Осн.	<0,5	5-7	<0,6	-	-	Fe, Ag, Au?
	Нож	Осн.	<0,9	9-12	<0,7	-	Сл.	Fe
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	?	7-9	2-4	-	-	Fe, Ag
Жамантас, К. с «усаами»	Зеркало	Осн.	1-2	8-11	<0,3	-	Сл.	Fe, Ag, Bi
Каракемер-1, К.3	Нак. стрелы черешк.	Осн.	<0,3	10-12	<0,3	-	-	Fe, Ag<0,6, Bi<0,8
Карашоқы-1, К.1	Шило	Осн.	1-2	3-4	Сл.	<0,4	<0,5	Fe
Карашоқы-6, К.1	Нак-к стрелы втульч.	Осн.	~1	1-2	<0,4	-	-	Fe, Bi
Кособа, К.2	Нож	Осн.	~1	14-17	<0,4	Сл.	-	Fe, Ag, Bi
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	1-2	12-15	<1	-	-	Fe, Ag, Bi
Кызыл, К.2	Зеркало	Осн.	4-5	6-8	<0,9	-	-	Fe
Кызыл, К.4	Зеркало	Осн.	1-2	4-6	<0,3	-	-	Fe, Ag, Bi
Кызылшоқы	Колокольчик	Осн.	<0,2	2-3	1-2	Сл.	Сл.	Fe, Ag
Майкубень, К.4	Колчаный крюк	Осн.	5-7	2-4	-	-	Сл.	Fe, Ag, Bi
Майкубень, К.12	Поясная обойма	Осн.	1-2	10-14	1-2	-	Сл.	Fe, Ag, Bi
Назар-2, К.2	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	2-3	5-6	-	2-3	-	Fe, Ag, Au
Пос.Сарыбуйрат	Нож	Осн.	1-3	1-2	<0,4	-	-	Fe, Ag, Bi
Сати, К.3	Зеркало	Осн.	7-9	<0,9	<0,8	-	Сл.	Fe, Ag
Сати, Огр.1	Зеркало	Осн.	3-4	<0,6	<0,8	-	Сл.	Fe, Ag
Серекты-1, К.10	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	<0,5	3-5	<0,3	-	Сл.	Fe, Ag, Bi
Тайсойган, К.3	Нож	Осн.	<0,3	5-7	<0,6	-	-	Fe, Ag, Bi
Тандайлы-1, К.2	Нак-к стрелы втульч.	Осн.	1-2	7-9	<0,4	-	Сл.	Fe, Bi
	Нак-к стрелы черешк.	Осн.	9-11	5-6	Сл.	<0,4	Сл.	Fe, Ag, Bi?
Тегисжол, К.27, погребение 1	Обойма	Осн.	>20	-	-	-	?	Fe, Ag, Bi
	Ворворка	Осн.	5-6	1-3	-	-	Сл.	Fe
	Распределитель узды	Осн.	<0,6	7-9	5-7	Сл.	-	Fe, Ag
	Удила	Осн.	<0,8	<1	<0,5	?	<0,5	Fe
	Нак. стр.втул. (пatina)	Осн.	Сл.	10-15	Сл.	-	-	Fe~1%
Нак-к стрелы черешк.	Осн.	3-5	<0,4	Сл.	-	Сл.	Fe, Ag, Bi	



Фото 1. Псалии и удила. Жертвенник 4. Могильник Бақыбулак



Фото 2. Распределители и застёжки узды. Жертвенник 4. Могильник Бақыбулак

косые насечки на лицевой стороне (фото 3). Специальное исследование этих предметов позволило установить, что в целом бакыбулакская узда (удила) изготовлена аржано-черногоровским способом. Специалисты получили еще одну возможность говорить о единстве производственной традиции тасмолинской и алдыбельской культур<sup>5</sup>.

Мышьяковистая бронза не впервые встречена в раннетасмолинских памятниках Центрального

Казахстана. Из этого сплава выполнены конская сбруя из кургана 13 могильника Котанэмель I<sup>6</sup>, звено стремечковидных удил из кургана 2 могильника Тасмола V, стремечковидные удила из могильника Тасмола I и Тасмола V<sup>7</sup>, наконечники стрел из могильников Тасмола II и Тасмола III<sup>8</sup> и др.

В этой связи интересно посмотреть на материалы соседних регионов, где проанализированы составы бронз в эпоху поздней бронзы - раннего



Фото 3. Псалий. Жертовник 4. Могильник Бақыбулак



Фото 4. Предметы узды из жертовника 5. Могильник Бақыбулак

железного века. На территории Жетысу (Семиречье) отмечается ситуация, схожая с отмеченной нами в Центральном Казахстане: на протяжении поздней бронзы и раннего железа господствуют оловянистые бронзы, но отмечен отдельный комплекс раннесакского времени, отличный по составу сплава. Это хорошо известный клад конского снаряжения Биже, отлитый из мышьяковистой бронзы<sup>9</sup>.

В Северном Казахстане основные типы сплавов – оловянистая бронза и медь<sup>10</sup>. Имеются отдельные находки из мышьяковистой бронзы – два зеркала из могильника Бектениз, наконечники стрел из Смолино и Берёзовки, кельт и нож из Улубая, удила из Жабай-Покровки<sup>11</sup>. В Западном Казахстане выявлен раннескифский комплекс, в котором все проанализированные предметы (3 пряжки) выполнены из мышьяковистой бронзы – могильник Синтас, курган 2, погребение 1<sup>12</sup>.

В Восточном Казахстане с андроновской эпохи до эпохи раннего железа господствовали оловянистые и оловянно-мышьяковистые бронзы, но в очень небольшом количестве встречены мышьяковистые бронзы<sup>13</sup>. На территории Алтая на аржано-майэмирском и на раннескифском этапах господствуют оловянистые бронзы<sup>14</sup>.

Иначе развиваются события в это время в Саянах: на территории Тувы фиксируется резкий переход от использования мышьяковистых бронз (в предскифских памятниках и кургане Аржан) к оловянистым бронзам (в памятниках алды-бельской культуры). Такой же чёткий переход фиксируется в Минусинской котловине: от мышьяковистых лугавско-баиновских и подгорновских бронз к оловянистым бронзам сарагашенского этапа<sup>15</sup>, что позволило поставить вопрос о синхронизации сарагашенских и алды-бельских памятников<sup>16</sup>.

Вопрос появления немногочисленных мышьяковистых бронз на территории Казахстана неоднократно поднимался. Однако зачастую эти бронзы рассматривались вместе с оловянно-мышьяковыми бронзами, что в данном случае лишь запутывает ситуацию.

По мнению А.Д. Дегтярёвой, с Саяно-Алтая могла поступать руда, которая на месте перерабатывалась в изделия<sup>17</sup>, по мнению Т.Б. Барцевой, произведены изделия были в кругу кочевнических культур Саяно-Алтая<sup>18</sup>.

Мощность Казахстанского металлургического центра, наличие на его территории разрабатываемых с древности медных и оловянных рудных месторождений скорее свидетельствуют о том, что тасмолинцы не испытывали необходимости в транспортировке саянского металла. Кроме того, при экспорте металла с Саян количество изделий из мышьяковистых бронз убывало бы с востока на запад, а мы такой картины не наблюдаем.

Одним из вариантов объяснения данного вопроса могло бы выступить предположение, что немногочисленность изделий из мышьяковистых бронз и их ограниченный ассортимент (элементы конского снаряжения, наконечники стрел, зеркала), возможно, являются свидетельством инфильтрации небольших групп населения<sup>19</sup> с территории Саян на территорию Казахстана в раннескифское время. Но некоторый характер распространения в Саянском регионе конской узды (удил) казахстанского типа – к периоду сооружения кургана Аржан-2 – будто бы указывает на обратную направленность связей. Как было указано, памятники Бакыбулака дают более раннюю дату по отношению к Аржану-2. Возможно, здесь неясность имеет хронологическую окраску. Сейчас в Тасмоле<sup>20</sup> накопился важный круг нерешенных проблем и задач, связанных с малоизученностью этнокультурной ситуации самого начального этапа сложения раннесакских культур востока степной Евразии. В исследовании многих аспектов тасмолинской культуры Центрального Казахстана важное значение имеют представленные материалы по составу металлических изделий.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Маргулан А.Х. Горное дело в Центральном Казахстане в древние и средние века // Поиски и раскопки в Казахстане. Алма-Ата: Наука, 1972. С.3-30; Кадырбаев М.К. Курганы Коганэмеля // Первобытная археология Сибири. Л.: Наука, 1975. С.127-132; Кузнецова Э.Ф. Состав металла наконечников стрел Казахстана сакско-савроматского времени // Археологические исследования древнего и средневекового Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1980. С.152-164; Она же. Производство цветных и благородных металлов в Центральном Казахстане в эпоху бронзы и ранних кочевников // Взаимодействие кочевых культур и древних цивилизаций. Алма-Ата: Наука, 1989. С.118-122; Жауымбаев

С.У. Древняя металлургия и горное дело Центрального Казахстана (эпоха бронзы). Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. Караганда, 1984. 24 с.; Дегтярёва А.Д. Металлообработка раннего железного века Среднего Приишимья // Западная Сибирь – проблемы развития. Тюмень, 1984. С.20-31; Кузнецова Э.Ф., Тепловодская Т.М. Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана. Алматы: Гылым, 1994; Таиров А.Д. «Тасмолинцы» и внешний мир // Кадырбаевские чтения. Актобе, 2007. С.112-120; Агапов С.А., Дегтярёва А.Д., Кузьминых С.В. Металлопроизводство восточной зоны общности культур валиковой керамики // Вестник археологии, антропологии и этнографии. Новосибирск, 2012. №3 (18). С.44-59.

<sup>2</sup> Кузнецова Э.Ф. Бронзовые предметы из могильника Сынтас по данным спектрального анализа // Прошлое Казахстана по археологическим источникам. Алма-Ата, 1976. С.162; Таиров А.Д. Указ. соч. С.113.

<sup>3</sup> Бейсенов А.З. Околокурганые жертвенники как разновидность памятников тасмолинской культуры // Вестник Томского государственного университета. История. 2015. №4 (36). С.96-104; Бейсенов А.З., Шаблава Е.А. Особенности литья предметов конского снаряжения тасмолинской культуры // Вестник Томского государственного университета. История. 2015. №4 (36). С.105-112.

<sup>4</sup> Бейсенов А.З., Шаблава Е.А. Указ. соч. С.105; Бейсенов А.З., Варфоломеев В.В., Касеналин А.Е. Памятники бегазы-дандыбаевской культуры Центрального Казахстана. Алматы, 2014. С.169. Табл.7.

<sup>5</sup> Бейсенов А.З., Шаблава Е.А. Указ. соч.

<sup>6</sup> Кадырбаев М.К. Указ. соч. Табл. I. №6,8, 10-13.

<sup>7</sup> Кузнецова Э.Ф., Тепловодская Т.М. Указ. соч. Приложение. Табл.2. №7, 8, 44-47.

<sup>8</sup> Кузнецова Э.Ф., Тепловодская Т.М. Указ. соч. Приложение. Табл.2. №21, 30.

<sup>9</sup> Акишев К.А., Акишев А.К. Проблема хронологии раннего этапа сакской культуры // Археологические памятники Казахстана. Алма-Ата, 1978. С.38-64; Кузнецова Э.Ф. Спектральный анализ бронзовых изделий из Талды-Курганского клада // Археологические памятники Казахстана. Алма-Ата, 1978. С.63-64; Она же. О горном промысле и древних бронзах Южного Казахстана // Проблемы реконструкции хозяйства и технологий по данным археологии. Петропавловск. 1993. С.166-171.

<sup>10</sup> Кузнецова Э.Ф. Спектральный анализ бронз Северного Казахстана // Маргулановские чтения. Петропавловск, 1992. С.70-75.

<sup>11</sup> Барцева Т.Б. Цветной металл из Среднего Приишимья (по материалам Северо-Казахстанской экспедиции) // Ранний железный век и средневековье Урало-Иртышского междуречья. Челябинск, 1987. С.65-83.

<sup>12</sup> Кузнецова Э.Ф. Бронзовые предметы из могильника Сынтас... С.157-162.

<sup>13</sup> Барцева Т.Б. Указ. соч. С.72; Кузнецова Э.Ф., Ермолаева А.С. Изменение металлургических рецептов бронз на примере изделий из памятников Правобережья Иртыша (II тыс. до н.э. - I тыс. н.э.) // Исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова. Омск, 1987. С.51-55; Таиров А.Д. «Тасмолинцы» и внешний мир... С.113; Ермолаева А.С. Памятники предгорной зоны Казахского Алтая (эпоха бронзы – раннее железо). Алматы, 2012. С.85, 117. Табл.1. №11, 14; табл.2. №32; Кузнецова Э.Ф., Дегтярёва А.Д., Ермолаева А.С. Технология изготовления бронзовых изделий из

- могильников Шульбинского микрорайона // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов Степной Евразии. Караганды, 2011. С.190.
- <sup>14</sup> Хаврин С.В. Анализ состава раннескифских бронз Алтая // Шульга П.И. Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае. Часть I. Раннескифское время. Барнаул, 2008. С.173-178.
- <sup>15</sup> Хаврин С.В. Спектральный анализ бронзовых изделий скифского времени Саяно-Алтая и проблемы хронологии тагарской культуры // Археология Южной Сибири: идеи, методы, открытия. Красноярск, 2005. С.96-98.
- <sup>16</sup> Чузунов К.В. Абсолютная хронология тагарской культуры – взгляд извне // Археология Южной Сибири: идеи, методы, открытия. Красноярск, 2005. С.102-104; Он же. Синхронизация культур начала раннескифского времени Центральной Азии, Южной Сибири и Казахстана // Современные проблемы археологии России. Материалы Всероссийского археологического съезда. Том II. Новосибирск, 2006. С.69-71.
- <sup>17</sup> Дегтярёва А.Д. Металлообрабатывающее производство Казахстана и Киргизии в эпоху поздней бронзы (XII-IX вв. до н.э.). Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. М., 1985. 24 с.
- <sup>18</sup> Барцева Т.Б. Цветной металл из Среднего Приишимья... С.72-73.
- <sup>19</sup> Таиров А.Д. «Тасмолинцы» и внешний мир... С.114.
- <sup>20</sup> Бейсенов А.З. Изучение памятников 1 тыс. до н.э. Центрального Казахстана // Казахское ханство в потоке истории: Сборник научных статей, посвященный 550-летию образования Казахского ханства. Алматы, 2015. С.525-536.

## TASMOLA MONUMENTS METALWORK OF CENTRAL KAZAKHSTAN

© 2015 A.Z. Beisenov<sup>1</sup>, S.V. Khavrin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institute of Archaeology named after A.H. Margulan, Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup> The State Hermitage Museum, Sankt-Petersburg

The article introduces the results of the new studies of the composition of the bronze objects from Tasmola Culture (VIII-V centuries BC). The authors analyze 53 objects in total including 52 which are made of bronze and 1 which is made of iron. Most of the objects are made of tin bronze. In contrast, one group of objects contains less than 1% of tin; they can be segregated in a specific group because of the high arsenic content (7-14%). Among the objects made of arsenic bronze objects the authors pay special attention to the harness from the altars of the Bakybulak burials. According to experts, the bronze objects from the Bakybulak burials were manufactured by Arzhan-Chernogorov method. They represent the earliest objects of Tasmola culture and can be probably dated by the period between the IX and the VIII cc. BC or by the VIII c. BC.

*Keywords:* Tasmola culture, bronze objects, tin bronze, arsenic bronze, Arzhan-Chernogorov method, harness.

*Arman Beisenov, Candidate of History, Head of Department of Primitive Archaeology.*

*E-mail: azbeisenov@mail.ru*

*Sergey Khavrin, Senior Research Associate, Assistant Manager Department of Scientific and Technological Examination.*

*E-mail: sergekhavrin@yandex.ru*