

## ЧАСТЬ 2. ДРЕВНИЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ ЗОЛОТА И БРОНЗЫ

*А.Д. Таиров<sup>1</sup>, А.З. Бейсенов<sup>2</sup>, И.А. Блинов<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> – Южно-Уральский государственный университет, *tairov55@mail.ru*, г. Челябинск

<sup>2</sup> – Институт археологии НАН РК, г. Алматы, Казахстан

<sup>3</sup> – Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс

### Российско-Казахстанское сотрудничество при изучении древних золотых изделий

Публикация отражает исследования состава древних изделий из золота, проведенные специалистами Института археологии им. А.Х. Маргулана и Карагандинского государственного университета им Е.А. Букетова Республики Казахстан совместно с сотрудниками Южно-Уральского государственного университета и Института минералогии УрО РАН.

Для характеристики древнего золота Казахстана были привлечены материалы эпохи бронзы и раннего железного века из музейных коллекций. Для сравнения привлекались материалы Восточного Казахстана и Жетысу/Семиречья из коллекции Центрального государственного музея Республики Казахстан. Ювелирные изделия были изучены с помощью портативного рентгенофлуоресцентного анализатора INNOV-X- $\alpha$ -400 (аналитик И.А. Блинов). Все археологические памятники, материалы которых вошли в наше исследование, можно разделить на четыре территориальные группы: восточно-казахстанская, жетысуйская/семиреченская, центрально-казахстанская, западно-казахстанская (рис.).

В коренных и россыпных месторождениях золото находится в виде естественных сплавов с серебром, медью, оловом и другими элементами. Границы разновидностей самородного золота приняты по справочнику [Минералы..., 1989]:

золото – Au 100–66 % при содержании серебра менее 35 %;

электрум – содержание золота 65–36 %, серебра 36–62 %;

кюстелит – содержание золота 36–20 %, серебра 62–80 %.

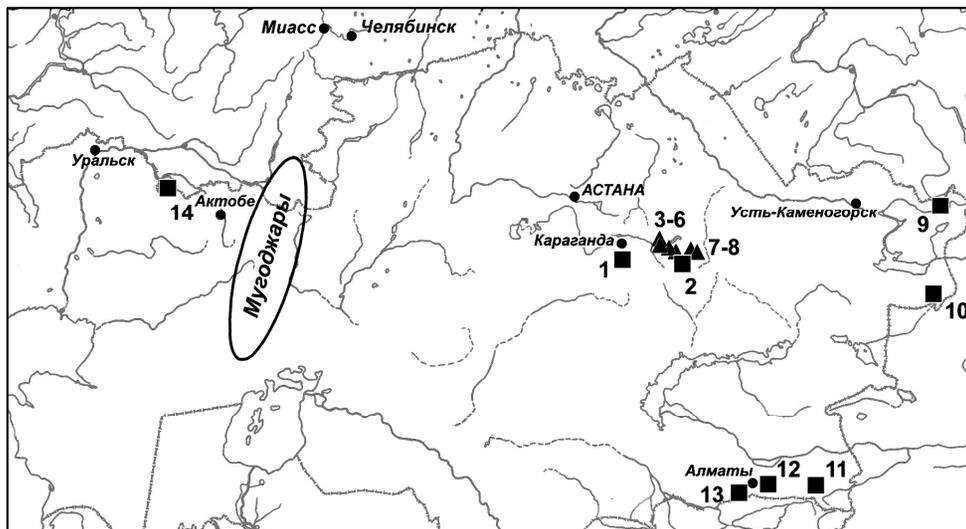
За кюстелитом следует самородное серебро. Содержание меди в самородном золоте обычно менее 2 %, поэтому превышение этого количества является признаком лигатуры.

Пробность золота определяется в промилле (‰) – отношение золота к сумме золота совместно с примесями [Петровская, 1973]. Состав золота иллюстрируется табл., содержания даны в мас. %.

#### Золото эпохи бронзы

В центрально-казахстанской группе памятников исследован состав изделий из могильников Сатан, Копа, Бозинген, Нуркен и др. Для всех предметов характерно использование электрума и низкопробного золота, реже золота средней пробности (табл.). Содержания меди в ряде случаев превышают 2 % и достигают в частных анализах 9 %.

Подвески, височные кольца и пронизи из могильников Сатан, Копа, Бозинген по составу соответствуют электруму и низкопробному золоту. В подвесках из могильника Нуркен отмечено золото средней пробности.



▲ - памятники бронзового века      ○ - Мугоджарский горно-металлургический центр  
 ■ - памятники раннего железного века

Рис. Схема размещения объектов совместных геоархеологических исследований российских и казахстанских специалистов.

1 – курган Шерубай; 2 – могильник Талды-2; 3–6 – могильники Копа, Нуркен, Сатан, Ташик; 7–8 – могильники Акимбек, Бозинген; 9 – могильник Тарасу; 10 – могильники Шиликты и Шиликты 2; 11 – Жалаулинский клад; 12 – курган Иссык; 13 – Каргалинский клад; 14 – могильник Покровский, курган 2.

Таблица

**Результаты анализа золотых изделий из археологических памятников Казахстана**

| № п/п | Памятник                       | Кол-во анализов | Содержание, мас. % |       |      | Пробность, ‰ |
|-------|--------------------------------|-----------------|--------------------|-------|------|--------------|
|       |                                |                 | Au                 | Ag    | Cu   |              |
| 1     | Могильник Сатан                | 9               | 53.95              | 42.53 | 3.23 | 540          |
| 2     | Могильник Копа                 | 5               | 58.87              | 38.20 | 2.50 | 589          |
| 3     | Могильник Бозинген             | 8               | 69.81              | 27.80 | 1.68 | 698          |
| 4     | Могильник Талды, курган 2      | 43              | 88.92              | 9.75  | 0.75 | 893          |
| 5     | Могильник Талды, курган 5      | 64              | 85.21              | 13.85 | 0.71 | 853          |
| 6     | Могильник Тарасу, ограда 23    | 1               | 89.20              | 9.20  | 1.10 | 892          |
| 7     | Могильник Шерубай              | 18              | 88.33              | 10.20 | 0.17 | 894          |
| 8     | Покровский могильник, курган 2 | 7               | 89.53              | 8.65  | 1.53 | 895          |
| 9     | Жалаулинский клад              | 33              | 89.07              | 8.30  | 1.81 | 899          |
| 10    | Каргалинский клад              | 5               | 94.02              | 4.82  | 1.01 | 941          |
| 11    | Могильники Шиликты. Шиликты 2  | 5               | 94.10              | 5.10  | –    | 941          |

Примечание. Анализы выполнены на портативном приборе INNOV-X-α- 400 (аналитик Блинов И.А.)

### Золото эпохи раннего железа

Наиболее интересный материал получен при исследовании золотых изделий из **могильника Талды-2**. В 2009–10 гг. на некрополе исследовано семь «царских» курганов, расположенных в цепочке меридионального направления. В двух из них (курганы № 2 и 5) обнаружено значительное количество золотых изделий. Это различного рода подвески, ворворки, бляшки, бусы, серьги, поясные обоймы, в том числе выполненные в скифо-сибирском зверином стиле. Диаметр кургана № 2 составлял 55 м при высоте 3.5 м, кургана № 5 – 30 м при высоте 2.1 м. Оба кургана относятся к раннесакскому времени (VII – начало VI вв. до н. э.), причем курган № 2 несколько старше кургана 5 [Бейсенов, 2010].

По полученным данным изделия имеют общий диапазон содержаний золота 72–94 % [Бейсенов и др., 2011]. Золото Талды-2 характеризуется близким соотношением средне- и высокопробного золота с некоторым преобладанием высокопробного в кургане 2 и среднепробного в кургане 5. На этом фоне выделяются следующие группы значений, соответствующие определенным составам золотоносного расплава (%): 94–91, 90–87, 86–83, 82–79, 75–72. Практически все анализы показывают низкие значения меди (0.2–2.8 %), которые свойственны природному золоту.

**Шиликтинские могильники.** Проанализированы материалы из кургана 7 (VI–V вв. до н. э.) могильника Шиликты/Чиликты, исследованного в 1949 г. С.С. Черниковым [1965] и кургана 1 могильника Шиликты 2 (VIII–VI вв. до н. э.), раскопанного в 2003–04 гг. археологической экспедицией Казахского национального университета им. Аль-Фараби под руководством А.Т. Толеубаева [Культура..., 2009].

Все изученные предметы сделаны из высокопробного золота. Это бляшки в виде рыбы, горного козла, архара и грифона из кургана 7 могильника Шиликты. Содержания, %: Au 93.2–95.1; Ag 4.0–5.8.

**Ограда 23 могильника Тарасу** исследована в 1998 г. Восточно-Казахстанской экспедицией Института археологии АН РК им. А.Х. Маргулана под руководством З. С. Самашева. Проанализирован один предмет – бляшка в виде кошачьего хищника, содержащий, %: Au – 89.2; Ag – 9.2; Cu – 1.1; Sn – 0.4; Fe – 0.1. Проба золота средняя, близкая к высокой.

**Жалаулинский клад** обнаружен в 1988 г. школьниками села Жалаулы Кегенского района Алматинской области [Культура..., 2009, с. 302]. Все изученные предметы изготовлены из золота высокой и средней пробы. К первым относятся пектораль, скульптура оленя (обойма), бляшки с рельефным изображением пантеры, пластина с напаянными иглами. Содержания, %: Au 90–92; Ag 8; Cu 0–1; Sn 0–0.2; Fe 0–0.5. Из золота средней пробы изготовлены разнообразные бляхи и бляшки, %: Au 84–88, Ag 10–44, Cu 0.35–1.6. Этот же тип золота отмечен во фрагментах наколенника ремня, %: Au 89, Ag 8–9, Cu 1.2–1.6.

Из предметов знаменитого **Каргалинского клада** проанализированы бляшки в виде крылатых козлов и древесных листков. В обоих случаях установлено золото высокой пробы, %: Au 93–95, Ag 4–5, Cu 0.9–1.1.

В **кургане 2 Покровского могильника**, раскопанного в 1911 г. крестьянами с. Покровка Уральского уезда Актюбинской области (Южное Приуралье), датированного V в. до н. э., все золото высокой пробы. Примером являются бляшки в виде морды тигра с содержанием, %: Au 89–90, Ag 7–8, Cu 2.0–2.2. Бляшки с изображением двух голов архаров содержат, %: Au 90.3–91.2, Ag 7.2–7.8, Cu 1.0–1.4. Бляшка с растительным и геометрическим орнаментом содержит, %: Au 87.0; Ag 11.7; Cu – 0.7.

**Сравнение золота из изделий бронзового и раннего железного века.** Анализ состава золота выявил значительные различия пробности драгоценных сплавов в изделиях из могильников бронзового и раннего железного веков. Первым свойственны значения от 490 до 830 ‰ и использование электрума и низкопробного золота. Для вторых характерен более узкий диапазон: 790–970 ‰.

Для раннесакского времени (VII – начало VI вв. до н.э.) Центрального Казахстана обычно использование средне- и высокопробного золота. Причем в материалах более раннего кургана 2 могильника Талды-2 отмечается преобладание высокопробного золота, а в материалах несколько более позднего кургана 5 этого же могильника – среднепробного. Большинство предметов (8 из 13 проанализированных) Жалаулинского клада, датированного VIII–VII вв. до н.э., изготовлено из золота высокой пробы (904–928). Из золота высокой или средней, но близкой к высокой (870–899), пробы изготовлены все остальные проанализированные нами предметы из памятников Восточного Казахстана и Жетысу.

**Возможные источники металла.** Проблема определения источника золота очень сложна и требует комплексных исследований, в том числе геолого-минералогических и изотопно-геохимических. Тем не менее, на основании полученных данных можно высказать некоторые предположения, базирующиеся на сходстве состава золота изделий и золота из месторождений.

Для центрально-казахстанской группы памятников (Талды-2, Шерубай), в которых изделия имеют пробность в пределах 750–940 ‰, источником золота могут являться месторождения Васильковское [Рафаилович, Лось, 2007], Бестобе [Минералы..., 1989]. Самородное золото этих месторождений имеет пробность 820–970. Вблизи данных рудных полей сосредоточено несколько объектов, среди которых Степняк, Аксу, Желамбет. На Степняке отмечены реликты древних горных выработок [Черников, 1948].

Для жетысуйской группы кладов (Жалаулы, Каргалинский) наиболее близкими месторождениями являются Бакырчик, Суздальское, Эспе, Баладжал [Дьячков и др., 2009]. Пробность золота из золотых изделий и руд месторождений близка: 800–970.

Золото для изделий из восточно-казахстанской группы (могильники Шиликты, Шиликты 2, Тарасу) могло поступать из месторождений Рудного Алтая. Состав золота этих месторождений находится в пределах 630–870 ‰ [Минералы..., 1989].

Для золота западно-казахстанской группы (могильник Покровский, курган 2) источником служили золоторудные месторождения Южного Урала. Наиболее близко по составу золото из золото-кварцевых жил Кумакского рудного района: Au – 91–97 % [Полуэктов, 2010].

Продолжение исследований золотых изделий Казахстана потребует применения современных изотопно-геохимических методов, на основании которых можно будет предметнее установить источники благородных металлов для древних ремесленников. Важным моментом должны явиться поиски остатков мастерских, где производились ювелирные изделия.

*Исследования поддержаны Госзаданием Минобрнауки РФ № 33.2644.2014.*

*Выражаем искреннюю признательность за помощь Б.С. Какабаеву, А. Акишеву, К. Алтынбекову, В.В. Варфоломееву, И.А. Кукушкину, В.Г. Ломан, В.В. Зайкову.*

## Литература

*Бейсенов А.З.* К изучению особенностей крупных курганов раннего железного века Центрального Казахстана // Кадырбаевские чтения – 2010. Матер. II Междунар. Науч. Конф. Актобе, 2010. С. 77–79.

*Бейсенов А.З., Таиров А.Д., Зайков В.В., Блинов И.А.* Состав золотых изделий из могильника Талды-2 (Центральный Казахстан) // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов степной Евразии. Тез. докл. Круглого стола, посвященного 20-летию Независимости Республики Казахстан. Караганда, 2011. С. 21–25.

*Дьячков Б.А., Титов Д.В., Сапарғалиев Е.М.* Рудные пояса Большого Алтая и их перспектива // Геология рудных месторождений, 2009. Т. 51. № 3.

Культура ранних кочевников Казахстана: археологические коллекции. Научный Каталог. Алматы, 2009. 430 с. (Музейные коллекции Казахстана. Археологические коллекции Центрального Государственного музея РК. Том 1).

Минералы Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1989. 200 с.

*Петровская Н.В.* Самородное золото. М.: Наука, 1973. 345 с.

*Полужтов С.И.* Золото месторождения Васин (Кумакский рудный район, Оренбургская область) // Металлогения древних и современных океанов–2010. Рудоносность рифтовых и островодужных структур. Миасс: ИМин УрО РАН, 2010. С. 173–177.

*Рафаилович М.С., Лось В.П.* Васильковское штокверковое месторождение золота: геологическая и структурная позиция, прогноз-поисковая модель // Руды и металлы. 2007. № 4. С. 28–36.

*Черников С.С.* Древнее горное дело в районе г. Степняк (По материалам обследования 1938 г.) // Известия АН КазССР. Серия Археология. 1948. Вып. 1 (46). С. 13–32.

*Черников С.С.* Загадка золотого кургана. М.: Наука, 1965. 188 с.