УДК 903.25
ББК 63.442.6

Дата поступления статьи: 31.07.2023
Дата принятия статьи: 06.09.2023

О БИСЕРЕ ИЗ «БЕЛОГО МЕТАЛЛА» АНДРОНОВСКОГО НАСЕЛЕНИЯ: К ВОПРОСУ ОБ ИСТОКАХ ТРАДИЦИИ

Светлана Владимировна Сотникова
«Центр археологических исследований», Надым, Россия
E-mail: svetlanasotnik@mail.ru

Аннотация. Находки бисера из «белого металла» известны, с одной стороны, на Алтае, в андроновском (федоровском) могильнике Чекановский Лог X, с другой стороны, на памятниках степного типа севера Средней Азии, где эта категория украшений встречается достаточно часто, более того, в отдельных погребениях количество бисера чрезвычайно велико (300–1200 штук). Основное внимание в данной статье уделено характеристике среднеазиатских комплексов с находками бисера из «белого металла» и рассмотрению вопроса об его химическом составе. Согласно результатам спектрального анализа, среднеазиатский бисер состоял из меди с высоким содержанием олова или из сложного сплава, основой которого было олово, что придавало изделиям серебристый цвет. Высказано предположение, что такой бисер у степного населения Средней Азии являлся заменой более дорого и редкого металла – серебра, причем ценился не сам бисер, а искусно расшитая им одежда. Автор приходит к выводу, что появление традиции использования одежды, расшитой бисером, на памятниках степного типа Средней Азии (могильники Дашти-Кози, Муминабад и др.), по-видимому, было обусловлено контактами с местным земледельческим населением. В свою очередь, традиция использования одежды, расшитой бисером из полудрагоценных камней, возникает у земледельцев Средней Азии, вероятно, в результате контактов с ближневосточными цивилизациями. Появление подобной одежды у степных скотоводов Средней Азии не было простым копированием земледельческих образцов. Они достаточно рано освоили навыки металлургии и металлообработки и предпочитали металл при изготовлении украшений, в том числе бисера. Находки бисера из «белого металла» в могильнике Чекановский Лог X является еще одним подтверждением высказанной ранее точки зрения, что формирование андроновского населения Алтая происходит под влиянием миграционных импульсов отдельных групп населения из южных регионов, включая Среднюю Азию.

Ключевые слова: Алтай, Средняя Азия, бронзовый век, андроновская культура, памятники степного типа, земледельческое население, одежда, бисер, олово

Цитирование. Сотникова С.В., 2023. О бисере из «белого металла» андроновского населения: к вопросу об истоках традиции // Уфимский археологический вестник. Т. 23, № 2. С. 344–360. DOI: https://doi.org/10.31833/uav/2023.23.2.012

UDC 903.25
LBC 63.442.6

Submitted: 31.07.2023
Accepted: 06.09.2023

ON "WHITE METAL" BEADS OF THE ANDRONOVO POPULATION: TO THE ISSUE OF TRADITION ORIGINS

Svetlana V. Sotnikova
Center for Archaeological Research, Nadym, Russia
E-mail: svetlanasotnik@mail.ru

Abstract. Beads made of "white metal" are found in Altai on the one hand, in the Andronovo (Fedorovo) burial site Chekanovsky Log X, on the other hand. They are discovered at the steppe-type sites of the north of Middle Asia, where this category of adornments is quite often. Moreover, in some burials the number of beads is extremely large (300–1200 pieces). The focus in this article is given to the description of Middle Asian complexes with finds of "white metal" beads. The article mainly considers the issue of their chemical composition. According to the spectral analysis, the Middle-Asian beads consisted of copper with a high content of tin or a complex tin-based alloy. Such a composition gave the items a silvery color. It is suggested that such beads were used by the Middle Asia people to substitute silver, more expensive and rare metal. It is assumed that not the beads themselves were valued, but the clothes skillfully embroidered with them. The author concludes that the tradition to use clothes embroidered with beads emerged in the steppe-type sites of Central Asia (Dashti-Kozi, Muminabad burial sites, etc.) due to contacts with the local farmers. But farmers preferred to make beads from stone instead. The tradition to use clothes embroidered with beads of semi-precious gems arises among them probably as a result of contacts with civilizations of the Near East. Such clothes appeared among steppe herders of Middle Asia not to simple copy farmers' images. They mastered metallurgy and metalworking early enough and preferred metal in making jewelry, including beads. The finds of "white metal" beads in the Chekanovsky Log X burial site is another confirmation of the previously expressed point of view that the Andronovo population of Altai formed under the influence of migration impulses from the southern regions, including Middle Asia.

Keywords: Altai, Middle Asia, the Bronze Age, Andronovo culture, the steppe-type sites, the agricultural population, clothes, beads, tin

Citation. Sotnikova S.V., 2023. About "white metal" beads of the Andronovo population: on the question of the origins of tradition. *Ufimskij arkheologicheskiy vestnik* [Ufa Archaeological Herald]. Vol. 23, no. 2, pp. 344–360. (In Russ.). DOI: https://doi.org/10.31833/uav/2023.23.2.012

Введение

Андроновское население юга Западной Сибири традиционно относят к федоровской культуре и считают, что оно появилось здесь в результате миграции с территории Казахстана. В то же время признается и локальная специфика андроновских (федоровских) памятников Алтая, Барабинской лесостепи, Минусинской, Кузнецкой котловин, обусловленная различием культурно-исторических процессов, под влиянием которых формировался облик этих территориальных групп. В ранее вышедшей статье автором была рассмотрена группа памятников степного и лесостепного Алтая, таких как Фирсово-XIV, Рублево-VIII, Чекановский Лог II, X, Кытманово, Нижняя Суетка, Ново-Александровка, а также прилегающих районов Восточного Казахстана – могильники Маринка, Малый Койтас, Акмола, Кенжеколь, Мичурино. Было показано, что специфика данной территориальной группы могильников проявляется в том, что федоровской является только керамика, тогда как комплекс украшений считать однозначно федоровским нельзя. Он обнаруживают сходство с украшениями как алакульского, так и федоровского облика из южных регионов обитания андроновцев – Семиречья и прилегающих районов Средней Азии. Особое внимание было уделено рассмотрению украшений редких типов: трапециевидным подвескам с полушарными выпуклостями и составу головного убора, частью которого они являлись, серьгам с конической спиралью, а также специфическим деталям оформления серег с раструбом и выпукло-вогнутых бляшек-нашивок. В результате, с учетом новых калиброванных радиоуглеродных дат для семиреченских памятников, был сделан вывод, что формирование специфического облика рассматриваемой алтайско-восточноказахстанской территориальной группы андроновцев могло происходить под влиянием периодически повторяющихся миграционных импульсов отдельных групп населения из южных регионов (Семиречье и Средняя Азия). Помимо южных, вероятно, имели место миграционные волны с других территорий обитания андроновского населения [Сотникова, 2022. С. 228–236, 239]. Антропологические и одонтологические данные также свидетельствуют о наличии южного компонента у андроновского населения Алтая [Тур, 2009. С. 228–235; Тур, 2011. С. 147–155].

В данной статье автор обращается к еще одной категории украшений – бисеру из «белого металла», которая, как будет показано ниже, также отражает связи алтайских андроновцев со Средней Азией.

Андроновское население, как федоровское, так и алакульское, изготавливало украшения из бронзы или из бронзы, плакированной золотом. Украшения из «белого металла» для него не характерны. Поэтому несомненный интерес представляют находки изделий из «белого металла», с одной стороны – на Алтае, с другой стороны – на памятниках степного типа севера Средней Азии. Культурная атрибуция среднеазиатских могильников до сих пор не имеет однозначного определения – федоровские, андроновские, тазабагъябские, памятники степного типа и т.д. Безусловно, среднеазиатские памятники связаны с андроновской традицией, как в хронологическом, так и в культурном отношении, но более конкретное определение их хронологии и культурной принадлежности представляет собой отдельную проблему, которая выходит за рамки данной работы. Поэтому в настоящей статье эти памятники будут условно именоваться «памятниками степного типа Средней Азии», так как для обозначенной темы статьи первостепенное значение имеет их территориальное расположение и, соответственно, направление контактов.

Изделия из «белого металла» представлены двумя категориями украшений: бисер и серьги. Здесь будут рассмотрены, в основном, погребения с находками бисера, как наиболее часто встречающейся категории.

Несомненный интерес представляет тот факт, что все изделия из «белого металла» происходят только из одного могильника на Алтае – Чекановский Лог X, они отсутствуют даже в находящемся рядом могильнике Чекановский Лог II. В то время как на среднеазиатских памятниках степного типа эта категория украшений встречается достаточно часто, более того, в отдельных погребениях количество бисера чрезвычайно велико. К тому же сравнительно хорошо изучен состав металла среднеазиатского бисера, что позволяет отчасти судить о составе алтайского бисера из «белого металла». Поэтому основное внимание будет уделено характеристике среднеазиатских комплексов с находками бисера и вопросам, связанным с его химическим составом. Этот круг вопросов представляет несомненный интерес для выяснения возможных путей появления бисера из «белого металла» в среде андроновского населения Алтая.

Другой круг вопросов, рассматриваемый в данной статье, связан с выяснением истоков появления традиции использования бисера из «белого металла» на памятниках степного типа Средней Азии.

Характеристика комплексов с находками украшений из «белого металла» на Алтае и в Средней Азии

Могильник Чекановский Лог X (Алтай)

Украшения из «белого металла» встречены в трех погребениях. В могиле № 28 захоронена взрослая женщина, на кистях рук которой обнаружены (по 20 на каждой) плохо сохранившиеся мелкие бусы из белого металла биконической фор-

мы. В районе правого и левого висков найдены бронзовые подвески в 1,5 оборота очень плохой сохранности, одна из которых обернута золотой фольгой [Демин, Ситников, 2007. С. 43; Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 23. Рис. 15, *2–12*] (рис. 1). В могиле № 7 захоронен мужчина 30–40 лет, погребение нарушено, многие кости смещены, черепа нет. В районе пояса погребенного, со спины, найдено около 30 мелких бусинок плохой сохранности из белого металла. В районе левого уха – бронзовая серьга с коническим приемником, обернутая золотой фольгой. Обломок еще одной такой серьги найден в северной части могилы [Демин, Ситников, 2007. С. 35–36. Рис. 35, *7, 8;* Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 23. Рис. 13, *1–9*] (рис. 2). Таким образом, бисер из «белого металла», как правило, сочетается в одном погребении с типичными андроновскими украшениями из бронзы или бронзы, плакированной золотом.

В могиле № 72 погребен ребенок в возрасте до года, в районе черепа обнаружены серьга с конической спиралью и обломок серьги непонятной формы. Украшения изготовлены из «белого металла». По мнению авторов исследования, это могло быть серебро [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 24, 35. Рис. 18, *3*] (рис. 3, *1–3*).

Ближайшие аналогии изделиям из «белого металла» имеются на памятниках степного типа эпохи бронзы Средней Азии.

Могильник Таш-Тюбе II (Киргизия)

Украшения из «белого металла» обнаружены в оградке № 20, которая являлась частью длинной оградки-коридора. В яме на глубине 1,5 м отмечены мелкие фрагменты жженых костей человека. Ниже зарегистрирована в разных точках и на разной глубине до самого дна ямы серия находок: обернутые золотой фольгой серебряные серьги с раструбом, 5 бронзовых пластинок-накладок, 4 бронзовых браслета, фрагмент бронзового ножа, круглое в сечении бронзовое шило, обоймочка из бронзовой пластинки, бронзовая нашивная круглая бляшка, пастовые пронизи, а также бронзовые бусы, насчитывающие более 90 штук. В наибольшем количестве (свыше 1200 шт.) найдены мелкие бусы из белого блестящего металла, покрытого темно-серой патиной. Все они биконической формы, диаметром 0,4 см, диаметр отверстия 0,2 см [Кожемяко, 1960. С. 85, 86, 97. Рис. 5, *12*].

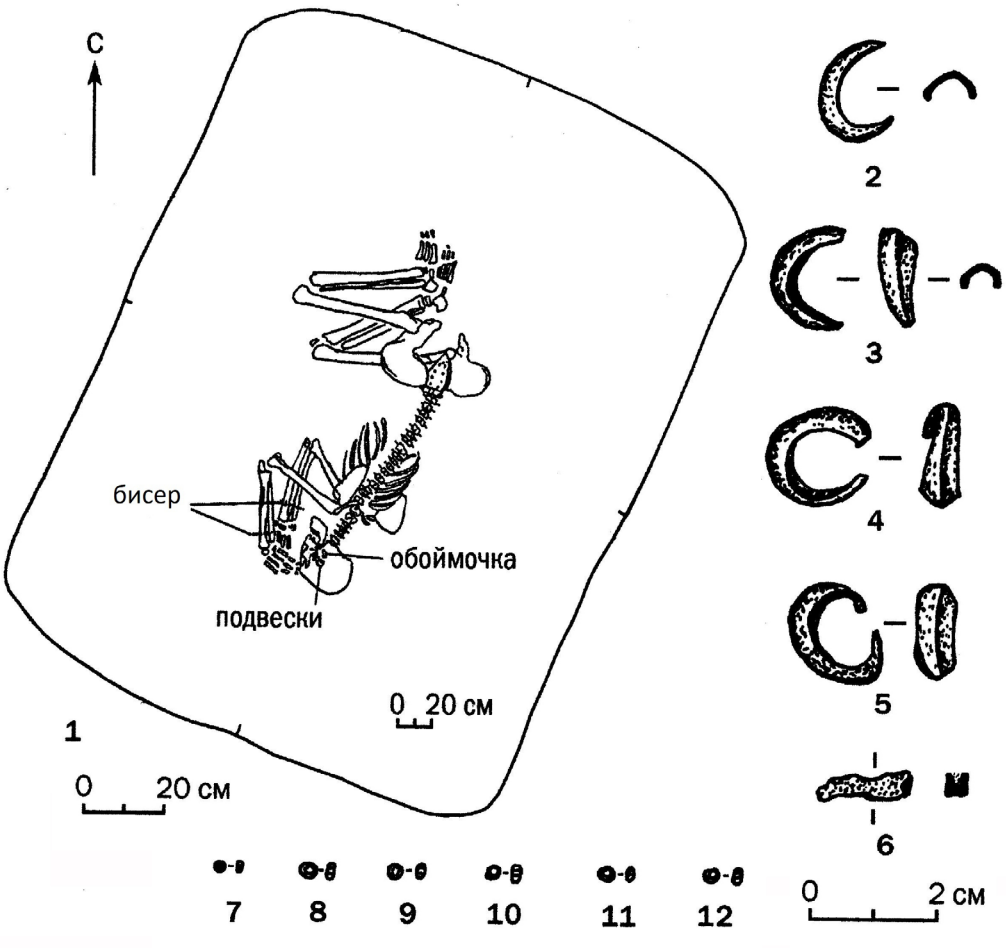

Рис. 1. Могильник Чекановский Лог X. Погребение № 28.
1 – план погребения; *2–5* – подвески в 1,5 оборота; *6* – обоймочка; *7–12* – бисер (по: [Демин, Запрудский, Ситников, 2011]). *2–4, 6* – бронза; *5* – бронза, золото; *7–12* – «белый металл»

Fig. 1. Chekanovsky Log X Burial Site. Burial No. 28.
1 – burial layout; *2–5* – pendants, 1.5 times wrapped; *6* – hoop; *7–12* – beads (according to: [Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011]). *2–4, 6* – bronze; *5* – bronze, gold; *7–12* – ‘white metal’

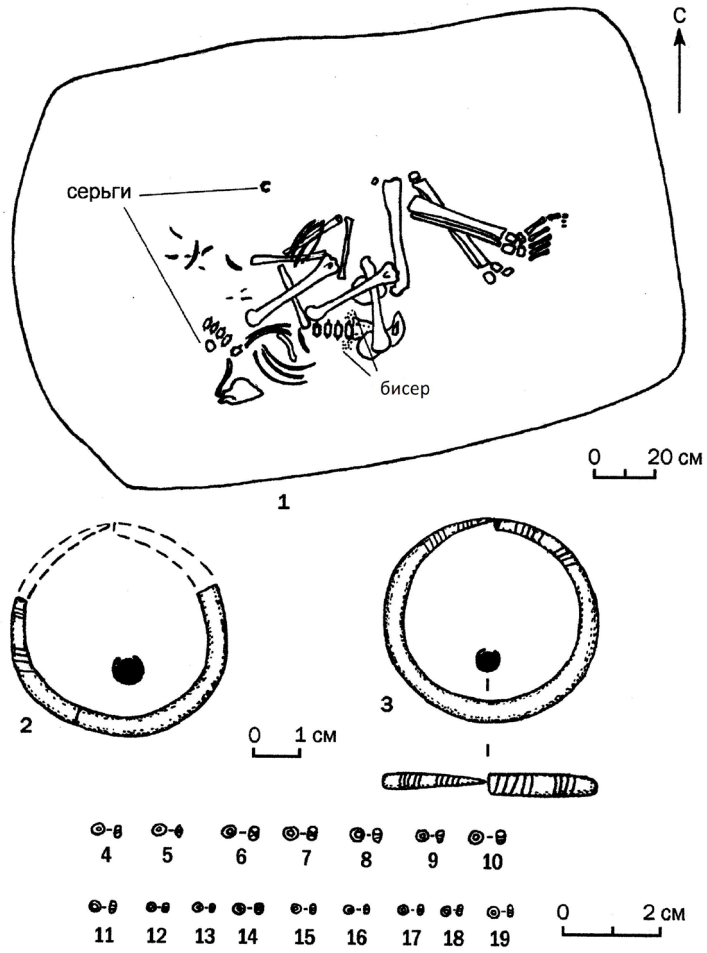

Рис. 2. Могильник Чекановский Лог X. Погребение № 7.
1 – план погребения; *2, 3* – серьги с коническим приемником; *4–19* – бисер (по: [Демин, Запрудский, Ситников, 2011]). *2, 3* – бронза, золото; *4–19* – «белый металл»

Fig. 2. Chekanovsky Log X Burial Site. Burial No. 7.
1 – burial layout; *2, 3* – tapered fixture earrings; *4–19* – beads (according to: [Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011]). *2, 3* – bronze, gold; *4–19* – 'white metal'

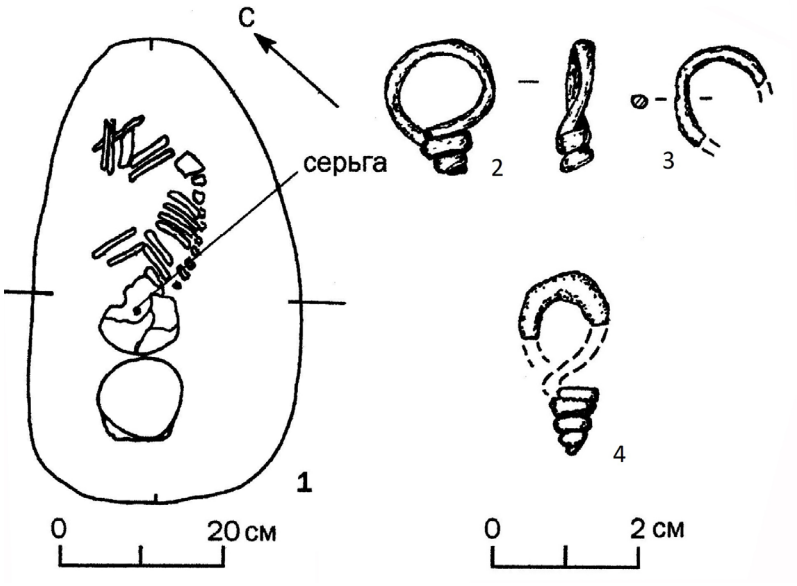

Рис. 3. Могильник Чекановский Лог X.
Погребение № 72: *1* – план погребения; *2* – серьга с конической спиралью; *3* – обломок серьги. Погребение № 117: *4* – серьга с конической спиралью (по: [Демин, Запрудский, Ситников, 2011]). *2, 3* – «белый металл»; *4* – бронза

Fig. 3. Chekanovsky Log X Burial Site.
Burial No. 72: *1* – burial layout; *3* – tapered spiral earring; *19* – earring fragment. Burial No. 117: *4* – tapered spiral earring (according to: [Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011]). *2, 3* – 'white metal'; *4* – bronze

Могильник Муминабад
(Зеравшанская долина, Узбекистан)

В погребении № 1 у шейных позвонков костяка обнаружены две бронзовые серьги с раструбом и множество бус типа бисера диаметром 0,3 см с хорошо выраженными следами от литейных форм. Поверхность бус была покрыта плотной патиной. Всего в погребении обнаружено около 900 штук такого бисера. Кроме того, в могиле найдено 5 крупных бронзовых бусин. Перед лицевыми костями лежали два бронзовых кольца, обернутых золотой фольгой. На фалангах мизинцев обеих рук – по бронзовому кольцу, на запястьях рук – по два бронзовых браслета, у кисти правой руки – круглое плоское бронзовое зеркало с ручкой-петелькой в центре [Лев, 1966. С. 101, 102. Рис. 38]. Всего в могильнике Муминабад бисер обнаружен в трех погребениях, общее его количество превышает 1000 штук [Наумов, 1972. С. 111, 112] (рис. 4).

Могильник Дашти-Кози
(верховья Зеравшана, Таджикистан)

Бисер обнаружен в 13 из 26 исследованных погребений, в количестве от нескольких штук и десятков до нескольких сотен. Всего – более 2000 экземпляров [Потемкина, 2001. С. 66. Рис. 1, *4*, *8*; 2, *3, 4*, *10*; 3, *6, 8, 16, 21*]. Наибольшее количество бисера встречено в погребениях № 3 (220 экз.), № 5 (140 экз.), №№ 6, 7, 8 (71, 71, 31 экз. соответственно), № 25–1 (300 экз.) [Бостонгухар, 1998. С. 101]. Относительно погребения № 15 данные разных исследователей расходятся. Согласно данным С. Бостонгухара (Бобомуллоева), в этой могиле было 209 экземпляров бисера [Бостонгухар, 1998. С. 101], в статье А.И. Исакова и Т.М. Потемкиной сообщается о более чем 300 экземплярах [Исаков, Потемкина, 1989. С. 156]. Погребения, содержащие бисер, были наиболее богатыми на данном памятнике. В погребении № 3, где встречено более 220 экземпляров бисера, захоронена женщина, в области правого и левого уха найдена пара золотых серег с широким раструбом, у висков – две бронзовые подвески плохой сохранности, на кистях рук – по 4 бронзовых браслета, в области груди – зеркало с петелькой, рядом с которым находился бронзовый крючок (подвеска арочной формы – С.С.) и колечко. Множество бисера найдено в области лопаток и ребер, у ступней ног – крупные бронзовые бусы и пронизи [Исаков, Потемкина, 1989. С. 153. Рис. 5, *2–5, 12, 13*] (рис. 5). В погребении № 15 захоронена женщина. Рядом с кистями рук – сосуд со следами охры на внешней поверхности, в котором находилось 15 крупных бронзовых бусин. В области шеи погребенной – массивная бронзовая гривна, на каждой руке – по три массивных бронзовых браслета, у затылочной части – серьга с раструбом, за тазовыми костями – вторая серьга с раструбом и крюковидная серьга. У черепа – ряд из 16 мелких бусин в виде слабо выраженного зигзага, в середине и по краям которого – по одной крупной бусине. В области пояса и ниже таза поверх костей и под ними прослежены четкие ряды мелких бусин. Верхний ряд в области пояса длиной 0,4 м состоял из 15 бусин, нижний, длиной 0,45 м – из 16; отдельные бусинки были нашиты на расстоянии 2–3 см друг от друга. Возле этого ряда бус прослежен тлен красной окраски.

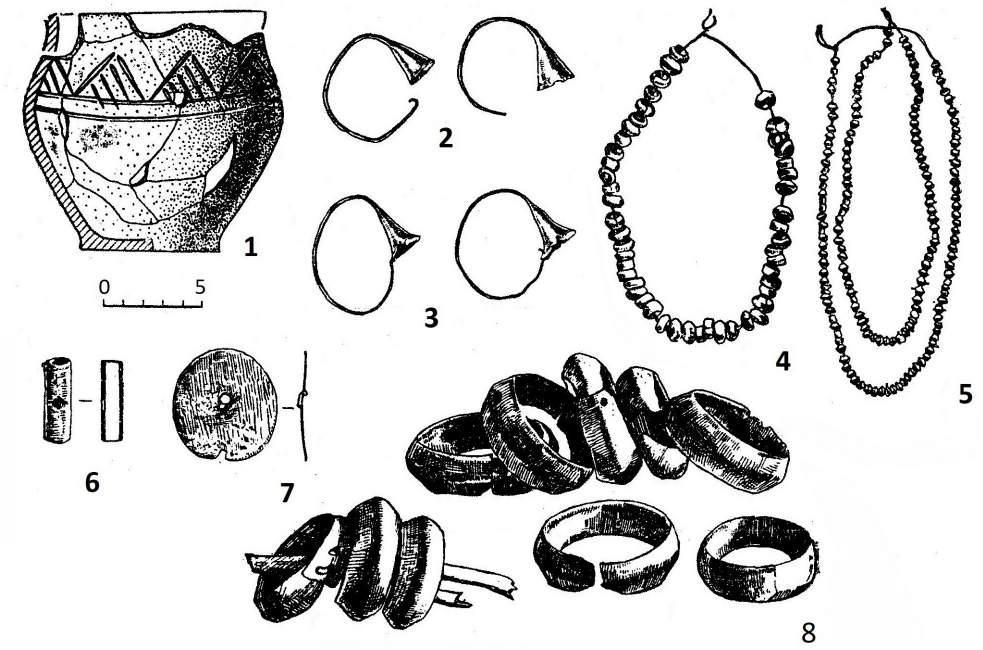

Рис. 4. Могильник Муминабад. Погребальный инвентарь.
1 – сосуд; *2–8* – украшения (без масштаба): *2, 3* – серьги с раструбом; *4* – бусы; *5* – бисер; *6* – свирель; *7* – зеркало с петелькой; *8* – браслеты (по: [Аскаров, 1970]; сведения о распределении украшений по могилам на рисунке А. Аскарова отсутствуют). *1* – глина; *2–4, 7, 8* – бронза; *5* – бронза с высоким содержанием олова; *6* – кость

Fig. 4. Muminabad Burial Site. Burial Tools.
1 – vessel; *2–8* – ornaments (no scale): *2, 3* – trumpet-shaped earrings; *4* – bead string; *5* – beads; *6* – svirel; *7* – mirror with a loop; *8* – bracelets (according to: [Askarov, 1970]; the figure by A.Askarov does not show how the ornaments were distributed across the graves). *1* – clay; *2–4, 7, 8* – bronze; *5* – tin-rich bronze; *6* – bone

Вдоль больших берцовых костей между верхними и нижними рядами бисера найдена низка из 10 крупных бус. За тазом компактно расположены в два ряда 4 бусины. Россыпь мелких бус обнаружена в районе голеностопных суставов, где на площади 0,30×0,35 м расчищено пятно коричневого тлена с красноватым оттенком, местами красного цвета. Среди бисера находилось 10 крупных бусин и пастовая трехсекционная пронизь. Вокруг пронизи мелкий бисер образует рисунок в форме ромба и ровных коротких рядов. В россыпи бисера прослежено два параллельных ряда из трех крупных бусин. Всего в погребении найдено 42 крупных и более 300 мелких бусин. Исследователи считают, что ими были расшиты головной убор, пояс, края одежды, обувь погребенной [Исаков, Потемкина, 1989. С. 155, 156. Рис. 7; 8] (рис. 6). В погребении № 25–1, где встречено более 300 экземпляров бисера, также была захоронена женщина. Под скелетом прослежен коричневый тлен, небольшие пятна охры, комочки мела, особенно насыщена включениями мела почва в области таза и голеностопных суставов. Вся одежда погребенной, как отмечают Т.М. Потемкина и А.И. Исаков, была обильно расшита бисером, который рядами и скоплениями располагался у черепа, в области шеи, кистей рук, груди, живота, вдоль позвоночника. Перед грудью найдены два бронзовых зеркала с петелькой, рядом с которыми, частично перекрывая, находились плотные скопления диаметром

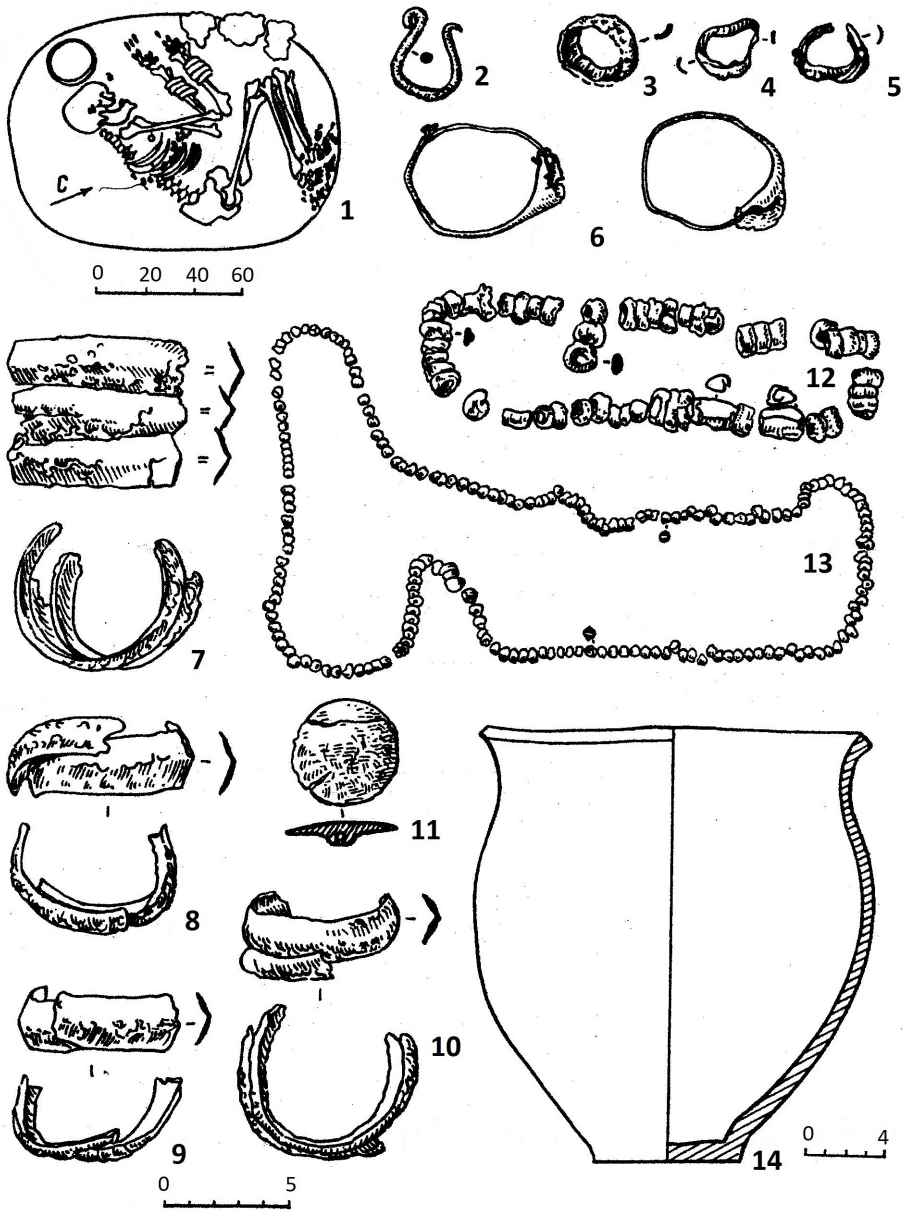

Рис. 5. Могильник Дашти-Кози. Погребение № 3.

1 – план погребения; *2* – подвеска арочной формы; *3* – кольцо; *4, 5* – подвески; *6* – серьги с раструбом; *7–10* – браслеты; *11* – зеркало с петелькой; *12* – крупные бусы; *13* – бисер; *14* – сосуд (по: [Исаков, Потемкина, 1989]). *2–5, 7–12* – бронза; *6* – золото; *13* – олово или бронза с высоким содержанием олова; *14* – глина

Fig. 5. Dashti-Kozi Burial Site. Burial No. 3.

1 – burial layout; *2* – arched pendant; *3* – ring; *4, 5* – pendants; *6* – trumpet-shaped earrings; *7–10* – bracelets; *11* – mirror with a loop; *12* – large beads string; *13* – beads; *14* – vessel (according to: [Isakov, Potemkina, 1989]). *2–5, 7–12* – bronze; *6* – gold; *13* – tin or tin-rich bronze; *14* – clay

5–6 см мелкого бисера серой окраски, полностью рассыпавшегося при снятии. В области кистей рук вместе с бисером найдено бронзовое колечко, а вдоль позвоночника – 5 пастовых пронизей [Исаков, Потемкина, 1989. С. 157, 159].

Могильник Кумсай
(Южный Таджикистан)

Материалы этого памятника свидетельствуют о том, что отдельные группы степного населения проникали далеко на юг. Большое количество мелких бусин типа бисера найдены в двух погребениях. В погребении № 1 захоронена женщина в возрасте 18–20 лет. У грудной клетки и таза находилось 70 мелких бусин, одна такая же бусина – на черепе. Крупные биконические бронзовые бусы в количестве 30 штук расчищены на ногах умершей. Небольшие скопления мелких бусин находилось на бедренной и берцовых костях. Несколько бусин находилось под черепом на месте шейных позвонков (размер не указан – С.С.). У затылочной части черепа обнаружены две бронзовые крюковидные подвески в золотой обкладке и три пастовые пронизи. В погребении № 4 захоронена молодая женщина. На запястьях – массивные бронзовые браслеты. Около черепа расчищены мелкие бронзовые и серебряные бусины типа бисера и пастовые пронизки. Несколько мелких бусин найдено также в районе тазовых костей. Возле костей правой стопы – несколько крупных бронзовых бусин. В районе шейных позвонков – бронзовая очковидная подвеска [Виноградова, Пьянкова, 1990. С. 98–100. Рис. 3, *2, 4, 5*; 4, *11*].

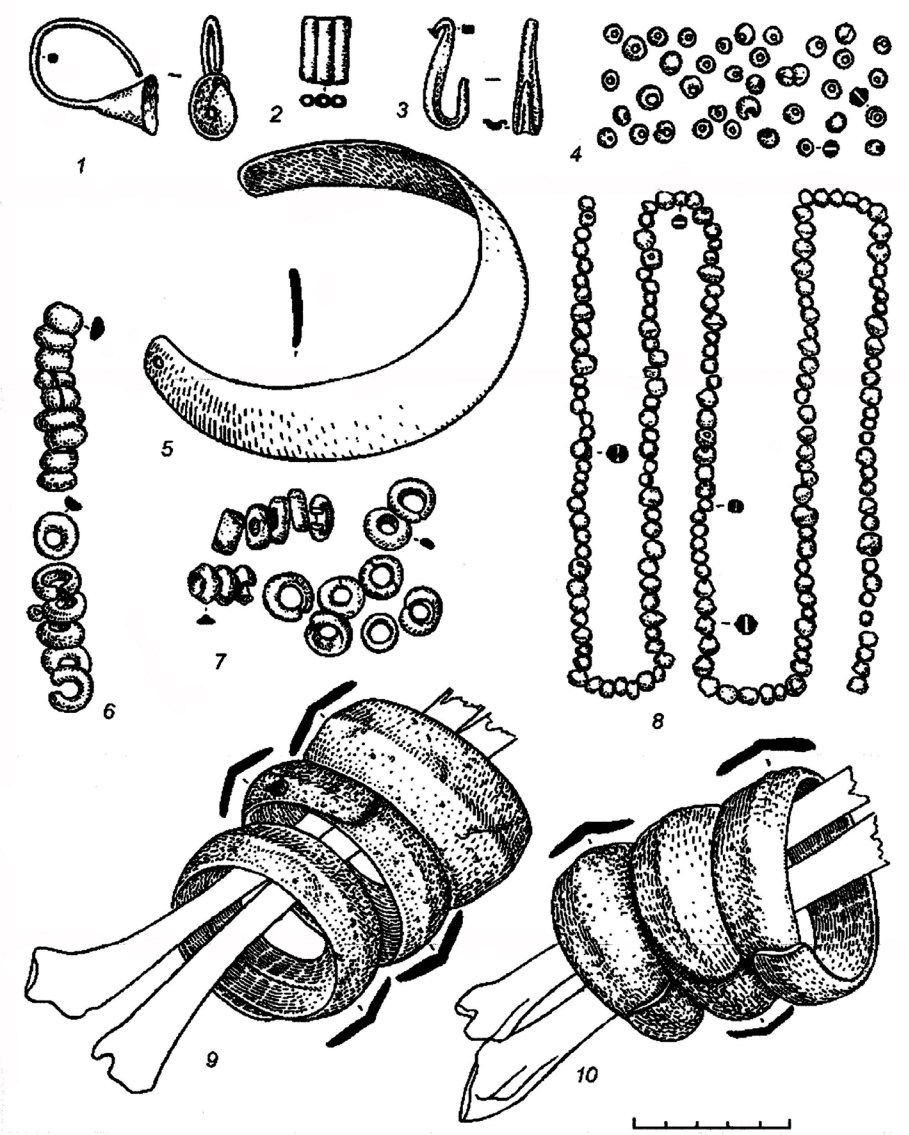

Рис. 6. Могильник Дашти-Кози. Погребение № 15.
Украшения. *1* – серьга с раструбом; *2* – трехсекционная пронизь; *3* – крюковидная серьга; *4, 8* – бисер; *5* – гривна; *6, 7* – крупные бусы; *9, 10* – браслеты (по: [Потемкина, 2001]). *1, 3, 5–7, 9, 10* – бронза; *2* – паста; *4, 8* – олово или бронза с высоким содержанием олова

Fig. 6. Dashti-Kozi Burial Site. Burial No. 15.
Ornaments. *1* – trumpet-shaped earring; *2* – three-section bead; *3* – hook-shaped earring; *4, 8* – beads; *5* – torc; *6, 7* – large beads string; *9, 10* – bracelets (according to: [Potemkina, 2001]). *1, 3, 5–7, 9, 10* – bronze; *2* – paste; *4, 8* – tin or tin-rich bronze

О химическом составе среднеазиатского бисера из «белого металла»

Химический состав бисера из «белого металла», происходящего из могильников степного населения Средней Азии, сравнительно хорошо изучен. Таким образом, имеется возможность сопоставления этих изделий из разных памятников.

Могильник Муминабад

Д.В. Наумов, исследовавший химический состав металлических украшений Муминабадского могильника, отмечает, что все предметы, кроме бисера, представляют собой однородную в химическом отношении бронзу с содержанием олова 4–10% и небольшими примесями до 1% других компонентов. В то же время литая темно-серая с серебристым отливом бисерина содержала 46% меди, до 30% олова, 15% мышьяка, 5% сурьмы, то есть, она отличалась не только повышенным содержанием олова, но также сурьмы и мышьяка. Д.В. Наумов считает, что если для всего исследованного металла Муминабадского могильника нахождение сурьмы и мышьяка (от 0,4 до 1,0%) связано с использованием медных руд, содержащих эти элементы, то более высокое содержание сурьмы и особенно мышьяка в бисере допускает предположение сознательного легирования меди не только оловом, но и мышьяком и сурьмой [Наумов, 1972. С. 111, 112. Табл. 1]. Н.А. Аванесова, также изучавшая металл этого могильника, отмечает, что мельчайший бисер отлит из сложносоставного сурьмяно-мышьяковистого сплава по восковой модели. Он находит поразительное сходство как по форме, так и по химическому составу с аналогичными украшениями из могильника Таш-Тюбе II [Аванесова, 1991. С. 80].

Могильник Дашти-Кози

Т.М. Потемкина приводит данные спектрального анализа бронзовых изделий могильника Дашти-Кози, выполненного С.А. Агаповым в лаборатории естественно-научных методов ИА РАН. Из 103 проанализированных металлических предметов этого могильника основная часть (74 предмета) изготовлена на медной основе. Все крупные вещи (гривна, браслеты, бляхи-зеркала, пронизи, крупные бусы – 49 экз.) представляют собой оловянистую бронзу. Исключение составляет мелкий бисер. Одна часть бисера изготовлена из сложного комплексного сплава на медной основе с искусственными примесями олова, свинца, мышьяка, сурьмы. Другая часть мелкого бисера отлита из очень специфического сплава, в котором роль основы выполняло олово, а медь, свинец, мышьяк и сурьма являлись искусственными добавками [Потемкина, 2001. С. 68, 69].

Видимо, те же самые результаты спектрального анализа опубликованы С. Бостонгухаром (Бобомуллоевым) [Бостонгухар, 1998. Прил.], но в данной работе отсутствует анализ этих результатов, между тем они достаточно интересны. В таблице, представленной в этом приложении, для ряда могил бусы и бисер выделены в отдельные категории изделий, что позволяет провести их сопоставление по составу металла. Исключение составляют погребения 15, 19, 21, из которых проанализировано наибольшее количество бисера и бусин (31 экземпляр), но нет их разделения по категориям, они все обозначены как «бусины». Поэтому сначала обратимся к тем погребениям, для которых проводится разделение по категориям «бусы» и «бисер», а затем, используя результаты сопоставления, к материалам из погребений 15, 19, 21, что позволит также провести их разделение по категориям.

Для категории «бисер» имеются результаты спектрального анализа изделий из погребений №№ 3, 5, 7, 8, 25–1, всего 24 экземпляра. Количественно преобладает бисер (15 экземпляров: шифры 40406, 40409, 40411, 40416, 40417, 40419–40422, 40439–40442, 40447, 40448), содержащий олова 74%, меди – 10–20%, мышьяка – 1,8–7,6%, доля сурьмы в большинстве экземпляров варьирует от 1,8 до 3,9%, но в нескольких изделиях – менее 1%. В меньшем количестве (6 экземпляров: шифры 40405, 40410, 40415, 40423, 40424, 40446) представлен бисер, содержащий олова 41–59%, меди 40–50%, доля мышьяка и сурьмы варьирует примерно в тех же границах, что и в первой группе. В единичных случаях (3 экз.) представлен бисер, где медь являлась основой, но содержание олова в них также достаточно высокое: в двух – 23% (шифры 40404, 40418), в одном – 16% (шифр 40438), доля мышьяка и сурьмы варьирует примерно в тех же границах, что и в первых двух группах. И.Г. Равич в ходе изучения бронзовых изделий могильника Кумсай отметила, что высокое содержание олова (23% и выше) придавало им серебристый цвет [Равич, 2004. С. 205].

Изделия категории «бусы» из могильника Дашти-Кози содержат 2,5–7,6% олова, а доля мышьяка и сурьмы не превышает 1% [Бостонгухар, 1998. Прил., шифры 40350–40352, 40359, 40380, 40383, 40391, 40397, 40398, 40402, 40403, 40408, 40414, 40431, 40435, 40437, 40443]. Следовательно, крупные бусы имели сравнительное невысокое содержание олова и являлись изделиями золотистого цвета.

Используя эти результаты сопоставительного анализа, перейдем к изделиям из погребений №№ 15, 19, 21, где все они обозначены как «бусины». Изделия из погребения № 15 (шифры 40353, 40354, 40356, 40358, 40360, 40362–40365), из погребения № 21 (шифры 40392, 40394) содержат олова 74%, меди – 20%, мышьяка – 0,79–3,9% (всего – 11 экз.). Изделия из погребения № 15 (шифр 40355), из погребения № 19 (шифры 40386–40388), из погребения № 21 (шифр 40393) содержали олова 41–49%, меди – около 50%, мышьяка – 0,035–2,0% (всего 5 экз.). В нескольких изделиях медь являлась основой, но при этом содержание олова очень высокое. Изделия из погребения № 15 (шифры 40357, 40361, 40366–40368, 40370–40372), из погребения № 19 (шифр 40385) содержат олова 20–35% (9 экз.). В одном случае (погребение № 15, шифр 40369) содержание олова 16%.

«Бусины» с таким составом металла из погребений №№ 15, 19, 21 соответствуют изделиям категории «бисер». В этих погребениях имеют-

ся также изделия, соответствующие категории «бусы», где медь является основой, а содержание олова сравнительно низкое – 3,0–6,9 %: погребение № 15 (шифры 40350–40352, 40359, 40380) и погребение № 21 (шифр 40391).

В целом в могильнике Дашти-Кози преобладает бисер с содержанием олова 74 % (26 экз.), в меньшем количестве представлен бисер с содержанием олова 41–59 % (11 экз.) и бисер на медной основе, но с высоким содержанием олова – 20–35 % (11 экз.).

Относительно содержания свинца в бисере можно отметить следующую закономерность. В большинстве изделий доля свинца составляет 1,1–1,8 %, несколько экземпляров – менее 1 %. На этом фоне резко выделяется бисер из могилы № 25–1, где в 7 из 10 проанализированных экземпляров бисера содержалось от 3,0 до 5,9 % свинца (шифры 40415, 40418, 40420–40424), что, безусловно, не является случайным совпадением. Кроме того, три бисерины с высоким содержанием свинца (2,7–5,9 %) происходят из погребения № 15 (шифры 40363–40365).

Таким образом, практически весь бисер могильника Дашти-Кози внешне имел вид изделий, изготовленных из «белого» или серебристого металла, что, вероятно, было важной характеристикой этой категории украшений.

Могильник Кумсай

Металл из могильника Кумсай был проанализирован И.Г. Равич, которая особо останавливается на характеристике бус типа бисера и отмечает, что они содержат чрезвычайно много олова (23 %), что придает им серебристый цвет, а также 1,2–2 % мышьяка и сурьмы и повышенную концентрацию примесей висмута и серебра [Равич, 2004. С. 205, 224. Табл. 1, ан. 30–32]. Также она отмечает, что очень близок к ним по составу бисер из могильников земледельческого населения Средней Азии – Тандырйул и Сумбарского, а высокое содержание сурьмы и мышьяка характерно для Муминабадского могильника степного населения [Равич, 2004. С. 205].

Таким образом, чрезвычайно высокое содержание олова в бисере (23 % и выше), а также использование для его изготовления специфического сплава, в котором роль основы выполняло олово, а медь, свинец, мышьяк и сурьма являлись искусственными добавками, вероятно, имело цель получить изделия серебристого цвета, более того, именно цвет был прежде всего значим для этой категории украшений. Для сравнения можно привести данные по химическому составу крупных бронзовых бус, которые также, как правило, встречались в этих захоронениях. Бронзовые бусы из могильника Кумсай содержат по сравнению с бисером очень небольшой процент олова – 2,8–5,0 %, для них характерно низкое содержание мышьяка и сурьмы – до 1,2 % [Равич, 2004. Табл. 1, ан. 22–25]. Бронзовые бусы из могильника Дашти-Кози, содержат 2,5–7,6 % олова, а доля мышьяка и сурьмы не превышает 1 % [Бостонгухар, 1998. Прил., шифры 40350–40352, 40359, 40380, 40383, 40391, 40397, 40398, 40402, 40403, 40408, 40414, 40431, 40435, 40437, 40443]. Следовательно, крупные бусы являлись изделиями золотистого цвета.

Вероятно, следует принять во внимание тот факт, что бисер встречен, во-первых, в погребениях, являющихся одними из самых богатых, в которых также найдены украшения из бронзы, плакированной золотом или из серебра, плакированного золотом. Во-вторых, в этих погребениях количество бисера чрезвычайно велико: в ограде № 20 могильника Таш-Тюбе II – 1200 экз.; в погребении № 1 могильника Муминабад – 900 экз.; в погребениях №№ 15 и 25–1 могильника Дашти-Кози – более 300 экз. Вероятно, оловянный бисер, имеющий серебристый цвет, был заменой более редкого и дорогого металла – серебра, которое ценилось наравне с золотом. По-видимому, ценился не сам бисер как таковой, а богатая одежда, искусно расшитая серебром (бисером серебристого цвета). Серебряные или серебристые серьги, обнаруженные в могильниках Чекановский Лог X и Таш-Тюбе II, возможно, составляли один комплект с «серебряным» одеянием.

К вопросу о появлении украшений из «белого металла» в среде андроновского населения Алтая

Находки серебристого бисера и серег на Алтае достаточно показательны, учитывая широкое распространение подобных украшений в погребальных памятниках степного типа Средней Азии. Несомненный интерес представляет тот факт, что украшения «из белого металла» встречены на Алтае только на одном памятнике – Чекановский Лог X, но зато сразу в трех погребениях (женском, мужском и детском), что позволяет говорить о существовании у населения, оставившего этот могильник, достаточно устойчивой традиции использования украшений из «белого металла». Во взрослых погребениях украшения из «белого металла» представлены бисером. В могиле № 28, где захоронена взрослая женщина, бисер располагался на кистях рук (по 20 на каждой) (рис. 1, *1*), в могиле № 7, где был захоронен мужчина, бисер (около 30 экз.) найден в районе пояса со стороны спины (рис. 2, *1*). Таким образом, для бисера из «белого металла» характерно иное расположение на костяках по сравнению с крупными бронзовыми бусами в могилах андроновского населения (как федоровского, так и алакульского), что позволяет предполагать, что бисером, вероятно, была расшита одежда погребенных. Следует отметить, что оба погребения нельзя отнести к разряду рядовых, так как в них найдены украшения из бронзы, плакированной золотом.

Своеобразие материалов могильника Чекановский Лог X проявляется также в том, что только на этом памятнике на Алтае обнаружен достаточно редкий вид украшений – серьги с конической спиралью (рис. 3, *2, 4*), причем в двух погребениях. Более того, в погребении ребенка (могила № 72) обнаружена серьга с конической спиралью из «белого металла» (рис. 3, *2*). Подобная серьга, но изготовленная из бронзы, обнаружена в мо-

гиле № 117 [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 24–26, 35. Рис. 18, *3*; 29, *2*] (рис. 3, *4*). Аналогии этим изделиям имеются на территории Семиречья и Средней Азии. Пара аналогичных изделий, изготовленных из бронзы, известна в Семиречье в могильнике Тамгалы-IV, циста 3 [Рогожинский, 1999. Рис. 17, *4*]. Подобные изделия найдены также в могильниках Средней Азии – Джазы-Кечу (Киргизия), Арсиф (Фергана) [Аванесова, 1991. Рис. 43, *138, 139*; Кузьмина, 2008. С. 65]. Н.А. Аванесова отмечает, что такие серьги имеют очень узкий ареал (Средняя Азия и Приобье) и не находят аналогий в соседних культурных группах [Аванесова, 1991. С. 57, 58].

Таким образом, на связи со Средней Азией населения, оставившего могильник Чекановский Лог X указывает не только бисер из «белого металла», но и весьма редкий тип украшений – серьги с конической спиралью, в том числе из «белого металла». В таком случае, комплекс алтайских бронзовых украшений, имеющих близкие аналогии с украшениями южных регионов обитания андроновцев – Семиречьем и Средней Азией, может быть дополнен бисером из «белого металла» (вероятно, из олова или бронзы с высоким содержанием олова), который применялся в качестве вышивки на одежде, а также, в более общем плане, традицией использования «белого металла» для изготовления украшений.

Одним из возможных объяснений того, что все изделия из «белого металла» на Алтае пока найдены только в погребениях одного могильника, может служить характер миграции населения из южных регионов (Семиречья и Средней Азии) на Алтай. На данном этапе изученности представляется, что это была не разовая массовая миграция с юга из какой-то одной узко очерченной территории, а периодически повторяющиеся миграционные импульсы из разных районов, в результате которых происходит переселение отдельных групп населения. Одна из таких групп и принесла традицию использования одежды, расшитой серебристым бисером, и изготовления редкого типа серег с конической спиралью, что нашло отражение в материалах могильника Чекановский Лог X. Однако нельзя исключать предположения, что одежда, расшитая серебристым бисером, была принесена уже в готовом виде из среднеазиатского региона. В пользу этого предположения свидетельствует тот факт, что традиция использования расшитой серебристым бисером одежды и украшений из «белого металла» не получила дальнейшего развития среди андроновского населения Алтая. Причину этого следует видеть в том, что изготовление расшитой серебристым бисером одежды, вероятно, требовало наличия мастеров, владевших навыками производства такого бисера и вышивки на ткани. Иначе говоря, на Алтае эта традиция оказалась изолирована от своих корней. Истоки этой традиции, по-видимому, следует искать в южных регионах, где они уходят в глубокую древность и связаны даже не с населением, оставившим памятники степного типа, а с кругом земледельческих культур.

Истоки традиции использования одежды, расшитой бисером

Появление традиции изготовления одежды, расшитой серебристым бисером, у степных скотоводов севера Средней Азии, вероятно, было следствием контактов с оседлым земледельческим населением среднеазиатского региона и территориальной близости с ближневосточными цивилизациями. Традиция использования бисера для украшения ткани и одежды появляется у земледельческого населения южных районов Средней Азии достаточно рано. Но для земледельческой традиции не характерно использование металла для изготовления бус и бисера. Таким материалом для них служил камень различных цветов и оттенков – бирюза, агат, сердолик, лазурит, а также искусственные минералы.

На памятнике Алтын-депе (Южная Туркмения) была прослежена определенная эволюция в использовании населением каменных бус и бисера. Для погребений позднего энеолита, ранней и начала средней бронзы характерно отсутствие массовых находок бусин и бисера. В инвентаре погребений присутствует три вида украшений – ожерелья из мелких бус, отдельные бусины-подвески (обереги или амулеты) и бусины, скреплявшие детали одежды. Украшенные бусинами и бисером ткани, одежда и предметы из ткани (приблизительно более 15–20 штук) появляются не ранее начала эпохи средней бронзы. Самые ранние украшенные бисером ткани находились в «святилище» – помещение 7, горизонт 3, раскоп 7 периода Алтын 3 (времени раннего Намазга V). Однако в захоронениях этого времени вышивка на ткани и одежде отсутствует. Продолжается использование отдельных бусин-подвесок и бусин-застежек [Хронология…, 2005. С. 395, 396].

Материалы «святилища» периода Алтын 3 представляют значительный интерес с точки зрения истоков появления у земледельческого населения Средней Азии традиции украшать вышивкой из каменных бус и бисера ткань и предметы из ткани. Материалы этого «святилища» неоднократно опубликованы [Массон, 1974. С. 4–9; Массон, 1981. С. 64, 65], поэтому остановимся только на находках бисера и бус. Они были сконцентрированы в районе «алтаря», который находился возле северо-восточной стенки помещения и представлял собой две параллельные стенки из сырцового кирпича, пространство между которыми было частично перекрыто истлевшим настилом из деревянных жердей. У северо-западной стены помещения между стеной и боковой стенкой «алтаря» находилось скопление каменных и металлических предметов. В том числе – золотая голова быка с бирюзовыми вставками и золотая голова «волка», золотые цилиндрические пронизи и скопление бус (остатки вышитой ткани-?) – лазуритовый и бирюзовый бисер, мелкие сердоликовые бусины и 4 крупные пронизки из бело-красного агата. Основная масса находок была сосредоточена в «алтаре» и за его юго-восточной стенкой. На «алтарном» перекрытии и непосредственно под его разрушенной частью расчищены скопления бус из слоновой кости, белого камня и лазурита – остатки

вышитого покрывала (?) на «алтаре». Кроме того, в «алтаре» и к юго-востоку от него найдены бусины и пронизки из поделочных камней, «фаянса» и слоновой кости. В центре «святилища» находился очаг на прямоугольном сырцовом основании, возле него найдена золотая бисерина [Хронология…, 2005. С. 30–32].

Всего в помещении 7 найдено около 860 бусин и бисерин – из золота, слоновой кости, белого камня, лазурита, бирюзы, сердолика, бело-красно-коричневого агата, серо-белого халцедона, серовато-белого «фаянса», которые в основном концентрировались возле «алтаря» и, вероятно, являлись остатками вышитого «алтарного» покрывала. Следует отметить, что в вышивке используется преимущественно бисер: из 860 изделий около 700 составляет бисер, причем среди бисера существенно преобладают изделия из бирюзы – 634/642/556 экз.,[1] тогда как бисера из лазурита сравнительно немного – 60/60/58 экз. [Хронология…, 2005. С. 31, 32].

Своеобразие комплекса «святилища» периода Алтын 3 проявляется в том, что его материалы свидетельствуют об активных контактах с широким кругом культур Индо-Иранского региона и, вероятно, Древнего Востока в целом. Исследователи отмечают, что бусы из слоновой кости и печать с изображением свастики являются древнеиндийским импортом. Предметы из стеатита, источник которого находился в Юго-Восточном Иране, маркируют южное направление связей Алтын-депе в конце эпохи ранней – начале средней бронзы, видимо с Тепе-Яхья периода IVB. Ближайшие аналогии каменному «жезлу» и уплощенной золотой бусине представлены в могиле периода Гиссар IIIB на Тепе Гиссар. Широкие связи с древневосточным регионом отражают золотые головы быка и «волка», наборная «плакетка» с лунарной символикой и набор для игры («палочки» из кости с резным орнаментом и крестовидные предметы) [Хронология…, 2005. С. 514].

Неординарность материалов «святилища» заключается также в том, что они фиксируют первое появление ряда новаций (в рамках данного памятника). Во-первых, «в комплексе украшений **принципиально новым** (выделено мной – С.С.) является появление бусин и бисера из полудрагоценных и поделочных камней, а также бусин из слоновой кости, вероятно, использованных для украшения (вышивки) тканей». Во-вторых, «золотые головки быка и «волка», бусина и пронизки из этого комплекса являются **наиболее ранними свидетельствами** (выделено мной – С.С.) использования золота на Алтын-депе» [Хронология…, 2005. С. 514].

Для нас важно, что мы имеем, хотя и в рамках одного памятника, точку отсчета для времени появления вышитой бисером ткани в среднеазиатском регионе. Другой вопрос – была ли эта вышитая ткань импортом или изделием местных мастеров?

В данном случае представляют интерес следующие факты. Прежде всего то, что вышивка бисером и бусами на ткани впервые появляется на Алтын-депе не на одежде, а на предмете ритуального характера – «алтарном» покрывале или пологе. В вышивке используется преимущественно бисер, причем существенно преобладают экземпляры из бирюзы – 634/642/556. Это тем более примечательно, что, как отмечает Л.Б. Кирчо, «хотя месторождения бирюзы находятся на территории Ирана и Средней Азии, бирюзовых украшений в захоронениях эпохи энеолита–бронзы Южного Туркменистана вообще, и на Алтын-депе, в частности, довольно мало. Это, в основном, отдельные мелкие цилиндрические бусины и пронизки в составе небольших ожерелий или нашивок» [Хронология…, 2005. С. 400]. Таким образом, «алтарное» покрывало, расшитое бисером из бирюзы и лазурита – это во многом уникальный для среднеазиатского региона предмет. Вышитая бисером ткань использовалась в исключительных случаях, возможно, только в ритуальной сфере. Вопрос о появлении подобной ткани (импорт или изделие местных мастеров–?), вероятно, следует рассматривать в тесной связи с другой уникальной находкой из этого святилища – золотой головой быка, инкрустированной бирюзой.

Золотая голова быка имеет высоту 7,5 см, изделие полое, литое, с отработкой мелких деталей пунсоном. Голова быка имеет вставные рога и уши, причем рога сделаны из серебряной проволоки, обернутой золотой пластиной. На лбу и в глазах – вставки из бирюзы, причем для одного глаза с этой целью использована бусина, в которой сделано новое, на этот раз поперечное, отверстие. По обеим сторонам морды сделаны по три сквозных отверстия [Массон, 1974. С. 8, 9]. В.М. Массон отмечает, что «уникальная для среднеазиатских памятников, эта находка вместе с тем вписывается в круг объектов, типичных для ближневосточной археологии… Центром распространения таких изделий, безусловно, является Месопотамия, где головы быков были обнаружены при раскопках Ура и Хафадже…» [Массон, 1974. С. 13, 14]. Головы быков, обнаруженные в Уре, использовались в качестве скульптурных украшений на резонаторах лир и изготавливались из золота, серебра и бронзы, для них был характерен прием выполнения глаз инкрустацией из лазурита, также имелись дополнительные вставки из лазурита на голове животного. Голова быка из Хафадже изготовлена из бронзы, имела дополнительные вставки, в том числе и для глаз, из лазурита и морской раковины. По мнению В.М. Массона, алтынская находка имеет отдельные черты сходства как с изделиями из Ура, так и из Хафадже, но шумерские изделия выполнены в более реалистичной манере. Он считает, что ближайшей аналогией алтынской голове быка является изделие, обнаруженное за пределами Южной Месопотамии, на северном побережье Бахрейна, в храме Барбара. Здесь при раскопках

[1] В связи с расхождением сведений о количестве бус/бисера, Л.Б. Кирчо приводит данные о количестве по трем источникам, где первая цифра – записи В.М. Массона в Дневнике, вторая – записи Л.Б. Кирчо в рабочей описи материалов, третья – наличие бусин и бисера при передаче материалов в ГИМ ТССР в 1992 г. [Хронология…, 2005. С. 32. Ссылка 4]. Поэтому здесь и далее для бус/бисера из «святилища» приводятся сведения о количестве по трем источникам.

сложенного из каменных плит храма II была обнаружена бронзовая голова быка, пустые глазницы которой свидетельствуют об утраченной инкрустации. Детально рассмотревшая эту находку Е. Дюринг-Касперс указывает, что от месопотамских ее отличает фронтальность расположения глаз, тогда как в Шумере они располагаются по сторонам, уплощенность морды животного, у которого нос напоминает рыльце свиньи и определенное отступление от физической реальности. Как отмечает В.М. Массон, все те черты, которые отличают бахрейнскую находку от месопотамских, как раз являются характерными признаками головы быка из Алтын-депе, более того, к этому можно добавить характер длинных рогов с изгибом, но в бахрейнской фигурке отсутствуют сквозные отверстия по бокам головы. По его мнению, ни одна из находок не имеет полного совпадения с алтынской, все они в целом датируются раннединастическим временем и хронологически предшествуют голове быка из Алтын-депе. Он считает, что ювелиры Алтын-депе были знакомы с шумерской торевтикой, но исходили из образа, имевшего местную традицию (фигурка быка из мраморовидного известняка, найденная в Кара-депе, в слое времени Намазга III) [Массон, 1974. С. 15, 17].

С утверждением В.М. Массона об изготовлении золотых фигурок местными мастерами трудно согласиться, так как вопрос о происхождении золотой головы быка с инкрустацией бирюзой из «святилища» Алтын-депе, по существу, подменяется вопросом о происхождении образа быка у земледельцев юга Средней Азии. Находка каменной фигурки быка на Кара-депе свидетельствует только о том, что образ быка в культовой практике населения этого региона был известен задолго до появления «святилища» периода Алтын 3. Относительно золотой фигурки из алтынского «святилища» остается совершенно необъяснимым тот факт, как мастера, впервые освоив такой металл как золото, сразу же перешли к изготовлению весьма сложных ювелирных изделий с инкрустацией. Не имеет местных истоков также традиция скульптурного изображения головы быка как элемента декора более крупных предметов, возможно, ритуального характера. Вероятно, данный предмет из Алтын-депе является импортом, а не изделием местных мастеров.

Возвращаясь к вопросу о местном или импортном производстве расшитого бисером «алтарного» покрывала, отметим следующее. Вставки из бирюзы на скульптурном изображении головы быка, а также использование преимущественно бисера из бирюзы для вышивки «алтарного» покрывала из этого «святилища», позволяют предполагать, что эти уникальные вещи составляли один ритуальный «комплект» и были изготовлены в каком-то одном, скорее всего, ближневосточном центре. Косвенным подтверждением этого предположения может служить вторичное использование бусины из бирюзы (дополнительное поперечное отверстие) для инкрустации одного глаза быка. По-видимому, производство подобных изделий еще не было освоено местными мастерами. Этот вывод подтверждается также отсутствием в захоронениях периода Алтын 3 вышивки бисером на одежде погребенных.

Несомненно, важен вопрос датировки этих уникальных предметов и самого «святилища» с точки зрения современной хронологии. Л.Б. Кирчо и В.А. Алекшин, обращаясь к вопросам хронологии Алтын-депе, отмечают, что все имеющиеся радиоуглеродные даты начала эпохи СБ плохо согласуются друг с другом, поэтому по стратиграфическому положению период Алтын 3 может быть датирован временем около 2300-х гг. до н.э. [Хронология…, 2005. С. 514]. Голова быка из Хафадже, по мнению В.М. Массона, должна быть отнесена, с учетом условий ее обнаружения, к периоду РД II (2750–2600 гг. до н.э.). Относительно бахрейнской находки он ссылается на исследование Е. Дюринг-Касперс, которая на основании месопотамских аналогий голове быка из Барбары, считает возможным относить храм II к этапам РД II и РД IIIB [Массон, 1974. С. 15, 17]. По современной хронологии период РД IIIB датируется 2450–2350 гг. до н.э. [Авилова, 2021. С. 209]. Учитывая значительное сходство бахрейнской и алтынской находок, следует предположить также их хронологическую близость. Период РД IIIB (2450–2350 гг. до н.э.), прежде всего, его верхняя граница, как нельзя лучше согласуется с датировкой периода Алтын 3.

Таким образом, первое знакомство земледельческого населения юга Средней Азии с тканями, расшитыми бисером из полудрагоценных и поделочных камней, происходит около 2300-х гг. до н.э. в период Алтын 3, по-видимому, в результате контактов с ближневосточными центрами. Скорее всего, такая ткань или готовая вещь была предметом импорта и использовалась исключительно в ритуальных целях.

Вероятно, изготовление каменного бисера и его использование для вышивки на ткани требовали особых навыков и умений. Материалы Алтын-депе позволяют проследить, как местные мастера постепенно осваивали это производство. Исследователи отмечают, что в период Алтын 2 появляется многорядная вышивка на поясах (?), небольших погребальных предметах (мешочках-?), возможно, на одежде. Используются, в основном, крупные и мелкие бусины. Эта традиция продолжается в период Алтын 1, где своим богатством выделяется погребение № 60 (погребение «жрицы»), в котором обнаружено 127 экземпляров бусин и бисера, причем только 28 штук составлял бисер (9 – лазуритовый, 19 – пастовый), остальные изделия – это бусины из полудрагоценных камней [Хронология…, 2005. С. 18, 396]. Только в период Алтын 0 появляются женские погребения, содержащие большое количество бисера, в том числе из искусственных материалов. В погребении № 705 в области шеи, груди, поясницы женщины были зафиксированы россыпью и в ряд 376 экз. кольцевидного и плоского округлого бисера, три бочковидных бисерины из сердолика, одна бусина, 64 цилиндрических пронизи из «фаянса» и одна составная пронизь из искусственных материалов [Хронология…, 2005. С. 60, 396]. Большое количество бисера обнаружено также в погребении № 252. Находки из этого погребения свидетельствуют о том, что бисер в

основном использовался для вышивки на одежде, тогда как более крупные бусины входили в состав ожерелья. В этом погребении у затылка и темени женщины находилось скопление из 238 штук кольцевидного бисера и 144 штук мелких цилиндрических бусин из «фаянса», двух сердоликовых бусин и 36 пронизок из темного кремнисто-глинистого сланца. Исследователи предполагают, что это остатки вышивки головного убора, так как отдельные группы бисера образовывали мотивы узора в виде уплощенных дуг. Крупные бусины и пронизки из агата, сердолика, мраморовидного известняка и других камней (28 шт.) составляли ожерелье и располагались у шейных позвонков. Это женское погребение также отличалось богатством инвентаря. В нем найдены «палочка» из слоновой кости с резным орнаментом; два серебряных накосника, каждый из которых состоял из двух колец; серебряная игла; металлические изделия: круглое зеркало с ручкой, стержень с копьевидным навершием, плоская «лопаточка» с закругленным концом [Хронология…, 2005. С. 34, 396].

Таким образом, только для периода Алтын 0, т.е. финального этапа обживания Алтын-депе, можно говорить о том, что местные мастера достигли достаточно высокого уровня в производстве расшитой каменным бисером одежды. Такая одежда обнаружена только в женских погребениях, отличающихся богатством инвентаря.

Период Алтын 0, на основании аналогий в могильнике Тахтабазар, в ряде захоронений Гонур 1 и более широким соответствиям в «кветтском кладе» Шахдада и в Гиссаре периода IIIC, исследователи датируют концом III – началом II тыс. до н.э. [Хронология…, 2005. С. 515].

Традиция использования расшитой каменным бисером одежды получает распространение не только у земледельцев, но и у скотоводов юга Средней Азии. В Юго-Западном Таджикистане в могильниках вахшской культуры также обнаружены погребения с большим количеством бисера из полудрагоценного камня. В могильнике Гелот в разрушенном погребении 1 (раскоп 8) найдено огромное количество бисера и бус. Во время весеннего паводка местным жителем из разрушенного погребения было собрано более 1400 бусин и бисерин из агата и бирюзы. В заложенном на месте находки раскопе выявлено парное погребение. Часть костей уничтожена, тазового пояса у обоих скелетов нет. На ребрах первого костяка найден бронзовый нож, у черепа – костяная стрела. Промоина, где собраны бусы, находилась к востоку от ног этого костяка. В ходе зачистки промоины найдены костяная трубочка, бусины из агата, золотая бусина, сосуд, изготовленный на гончарном круге. Всего обнаружено 1614 штук бисера и бусин. Бус из белого агата найдено 73, их длина варьирует от 7 до 20 мм, диаметр от 5 до 7 мм. Количественно значительно преобладают мелкие бусины из бирюзы светло-зеленого цвета цилиндрической формы – 1400 штук, размеры от 2 до 4 мм, диаметр – 2 мм, а также бисер из камня или смолы ярко-красного цвета – 140 штук, размеры от 2 до 1 мм. Кроме того, обнаружена золотая бусина цилиндрической формы, ее длина – 4 мм, диаметр – 2 мм [Виноградова, Кутимов, 2018. С. 54, 55, 72]. По размерам мелкие бусины из бирюзы, также как и золотая бусина, ближе к бисеру, чем к бусам. Таким образом, учитывая огромное количество бисера, можно предполагать, что он использовался для вышивки на одежде. По количеству и сырью (бирюза) это изделие вполне сопоставимо с покрывалом из алтынского «святилища». Н.М. Виноградова и Ю.Г. Кутимов считают, что большое количество бус и бисера в погребениях вахшской культуры Гелота и Дарнайчи косвенно свидетельствуют об изготовлении их местным населением или о тесных культурно-торговых контактах с земледельческим населением этого региона [Виноградова, Кутимов, 2018. С. 73].

Однако нельзя полностью исключать и вариант дальних торговых связей. В этом отношении представляет интерес находка в могильнике Гелот в богатом женском погребении № 2 (раскоп 6) земледельческой культуры каменной статуэтки человека. По мнению исследователей, по стилю исполнения это изделие может быть сопоставлено с месопотамской пластикой раннединастического времени. Однако они считают, что эта вещь была изготовлена в Бактрии местными мастерами из местного камня (ангидрат) под влиянием месопотамских эталонов. В этом же погребении найден фрагмент печати или амулета из розового мрамора, на котором сохранилось рельефное изображение розетки. Аналогии таким розеткам имеются среди металлических печатей в Алтын-депе, Шахри-Сохта, на амулетах из серпантина в Маргиане [Виноградова, Кутимов, 2018. С. 50, 62–64, 66]. Для данного погребения получена дата 2128–1981 гг. до н.э. (1 sigma calBC) или 2135–1965 гг. до н.э. (2 sigma calBC), очень близкая дата получена для другого земледельческого погребения этого могильника (погребение № 3 раскоп 4) – 2126–1982 гг. до н.э. (1 sigma calBC) или 2134–1966 гг. до н.э. (2 sigma calBC). Земледельческое погребение № 2, где найдена статуэтка, перекрывалось погребением вахшской культуры. В могильнике Гелот также имеется одна дата для погребения вахшской культуры (погребение 13 раскоп 6) – 2197–2049 гг. до н.э. (1 sigma calBC) или 2230–2036 гг. до н.э. (2 sigma calBC) [Виноградова, Кутимов, 2018. С. 88]. Таким образом, даты вахшского и земледельческих погребений этого могильника очень близки.

Н.М. Виноградова считает, что археологические материалы могильников Фархор, Гелот и Дарнайчи свидетельствуют о тесных контактах земледельческого и вахшского (скотоводческого) населения и, возможно, о формировании в этой контактной зоне этнокультурных групп со смешанным населением. Хронологически эти могильники можно соотнести с культурами позднего периода аккадской эпохи и III династии Ура в Месопотамии, памятниками эламской эпохи в Западном Иране, с Гиссаром IIIC в Северо-Восточном Иране и Шахдадом (III период) в Юго-Восточном Иране. По радиоуглеродным датировкам это время с 2300 по 1600 гг. до н.э. [Виноградова, Кутимов, 2018. С. 95, 96].

Таким образом, учитывая хронологическую близость земледельческих и вахшских погребе-

ний могильника Гелот, а также обширные дальние культурно-торговые связи местного земледельческого населения, в том числе месопотамские параллели статуэтке человека, не лишено оснований предположение, что ткань или одежда, богато расшитая бисером из бирюзы, могла появиться в вахшском погребении этого могильника в результате многоступенчатых торгово-обменных контактов: сначала – земледельческого населения с ближневосточными цивилизациями, затем – вахшского скотоводческого населения с земледельческим.

Несомненный интерес представляют материалы земледельческой сапаллинской культуры, где известен как каменный, так и металлический бисер. На Сапаллитепе широко использовался бисер из полудрагоценных пород камня (лазурита, сердолика, бирюзы) и опоки. Преобладал бисер коротко-цилиндрической формы (95 %), реже представлен длинно-цилиндрический и биконический [Аскаров, 1973. С. 96]. Такой бисер встречался в женских погребениях, отличавшихся богатством инвентаря. Например, в могиле № 18 у черепа женщины 25–30 лет находилось бронзовое зеркало и деревянный сосудик, на правой руке – бронзовый браслет, на левой – браслет из каменных бус, в области груди – бусы в цепочке и бисер из различных полудрагоценных пород камня, в ногах – миниатюрный бронзовый флакон с бронзовым косметическим стержнем и мраморная чашечка. Кроме того, в могиле найдено 10 керамических сосудов, плетеная корзина с напутственной пищей в виде костей барана [Аскаров, 1973. С. 58].

Бронзовый бисер сапаллинской культуры, согласно данным К. Каниута, происходит исключительно из погребений Джаркутана (Джаркутан 4А, погребения 168, 550, 649; Джаркутан 4С, погребения 001, 029, 083, 106, 158, 248; Джаркутан N3 погребения 027, 029) и не встречается в Сапаллитепе. Кроме того, он упоминает два экземпляра из Бустана VI (могила 148). Исследователь относит металлический бисер к типу К-1. Наибольшее количество бисера встречено на памятниках Джаркутан 4А в погребении 649 (53 шт.) и в погребении 550 (25 шт.) и на Джаркутан N3 в погребении 029 (16 шт.). В остальных случаях в могилах находилось от 2 до 6 экземпляров. Как отмечает К. Каниут, бисер встречен исключительно в погребениях женщин и детей. Что касается способа ношения, то существовали различные варианты, но наиболее ожидаемый, а именно в виде ожерелья, не подтвержден. Вместо этого бисер встречался на тазовых костях, на запястьях или предплечьях, в одном случае уже упомянутые 53 бисерины также были найдены «под скелетом» умершего. Исследователь полагает, что по аналогии с могильником Муминабад можно рассматривать эти находки как следы расшитой бисером одежды и не исключает андроновского влияния. Погребения с бисером из бронзы не выделялись среди остальных сапаллинских погребений по богатству инвентаря («не выше среднего») [Kaniuth, 2006. S. 142, 143].

Представляют интерес приведенные в этой работе результаты спектрального анализа двух изделий. Бисерина из Джаркутана N3 029 была найдена к юго-востоку от сильно нарушенной могильной ямы. Анализ ZGMA 0109, состав: Cu: 91,00, Sn: 06,10, As: 00,47, Pb: 00,29, Fe: 00,44, Ag: 00,27, Au: <00,01, Sb: 00,90 [Kaniuth, 2006. S. 142], т.е. это - бронзовый бисер с достаточно низким содержанием олова – 6,1 %. Другая бисерина из Джаркутана N3 027 обнаружена в сильно потревоженной могиле. Анализ ZGMA 0108, состав: Cu: 52,00, Sn: 39,00, As: 02,64, Pb: 02,09, Fe: 00,34, Ag:<00,01, Au:<00,01, Sb: 03,10, Bi: 00,47, Se: 00,03 [Kaniuth, 2006. S. 143], т.е. это - бронзовый бисер с достаточно высоким содержанием олова – 39,0 %, что вполне сопоставимо с бисером из могильника Дашти-Кози. Появление бронзового бисера, особенно с высоким содержанием олова, в погребениях земледельческой сапаллинской культуры, вероятно, произошло под влиянием контактов со степным населением Средней Азии. Однако бисер, изготовленный из металла, не нашел широкого применения в земледельческих культурах этого региона.

Весь металлический бисер К. Каниут относит к периоду SB II, за исключением одного экземпляра, обнаруженного в стыках сырцовой стены времени SB I в Джаркутан T4 S7 [Kaniuth, 2006. S. 142]. Исследователь придерживается новой хронологии и периодизации сапаллинской культуры. Эта периодизация предложена М. Тойфером, который выделил в сапаллинской культуре две стадии (этапа): поздний бронзовый век I (SB I) и поздний бронзовый век II (SB II). Соответственно, SB I включает материалы периодов Сапалли и Джаркутан, SB II – периодов Кузали, Молали и Бустан. Далее М. Тойфер подразделяет свои стадии на две фазы, в зависимости от времени существования отдельных типов керамики, причем, по его мнению, новые фазы SB Ia, SB Ib, SB IIa и SB IIb не соответствуют выделенным ранее хронологическим комплексам, тем не менее, некоторые совпадения сохраняются [Kaniuth, 2006. S. 32]. К. Каниут с опорой на большую серию калиброванных радиоуглеродных дат обосновывает абсолютную датировку культуры Сапалли от начала XX до XV в. до н.э. Он отмечает, что начало стадии SB II еще не подтверждено радиоуглеродными данными, но есть много оснований предполагать, что стадия SB I продолжалась до начала XVII в. до н.э. и что была короткая переходная фаза (SB IIa) около 1600 г. до н.э. перед началом фазы SB IIb [Kaniuth, 2006. S. 48].

Новая хронология сапаллинской культуры позволяет поставить вопрос о пересмотре хронологических рамок существования могильников степной бронзы Муминабад, Дашти-Кози и ряда других, которые ранее датировались XIII–XII или XIII–XI вв. до н.э. [Исаков, Потемкина, 1989. С. 164; Кузьмина, 2008. С. 101]. На могильнике Дашти-Кози найдена керамика молалинского типа [Исаков, Потемкина, 1989. С. 163], соответственно, с учетом новой хронологии, этот памятник, а также аналогичные ему памятники степной бронзы Средней Азии, должны быть отнесены к периоду SB II, т.е. датироваться в пределах XVII–XV вв. до н.э. Безусловно, данный вопрос требует более подробного и обоснованного рассмотрения, поэтому ограничимся лишь этим кратким замечанием.

Заключение

Комплекс алтайских бронзовых украшений, имеющих близкие аналогии с украшениями южных регионов обитания андроновцев – Семиречьем и Средней Азией, может быть дополнен бисером из «белого металла» (вероятно, олова или бронзы с высоким содержанием олова), который применялся в качестве вышивки на одежде, а также, в более общем плане, традицией использования «белого металла» для изготовления украшений.

Одним из возможных объяснений того, что все изделия из «белого металла» на Алтае пока найдены только в одном могильнике (Чекановский Лог X), может служить характер миграции населения из южных регионов (Семиречья и Средней Азии) на Алтай. На данном этапе изученности представляется, что это была не разовая массовая миграция, а периодически повторяющиеся миграционные импульсы, в результате которых происходит переселение отдельных групп населения. Одна из таких групп и принесла традицию использования одежды, расшитой серебристым бисером, и изготовления украшений из «белого металла». Однако данная традиция не получила дальнейшего развития среди андроновского населения Алтая. Причину этого следует видеть в том, что изготовление расшитой бисером одежды представляло собой достаточно сложное производство, требующее от мастеров определенных навыков и умений. На Алтае оно оказалось изолировано от своих корней. Истоки данной традиции, по-видимому, следует искать в южных регионах, где они уходят в глубокую древность и связаны даже не с населением, оставившим памятники степного типа, а с кругом земледельческих культур.

Появление одежды, расшитой бисером, на памятниках степного типа Средней Азии (могильники Дашти-Кози, Муминабад и др.), по-видимому, было обусловлено контактами с местным земледельческим населением. Материалы Алтын-депе свидетельствуют о достаточно раннем знакомстве земледельческого населения этого региона с тканями, расшитыми бисером из полудрагоценного и поделочного камня, вероятно, в результате контактов с ближневосточными цивилизациями (Алтын 3), а также позволяют проследить процесс постепенного овладения местными мастерами новыми навыками (Алтын 2–0).

Однако в среде степных скотоводов севера Средней Азии изготовление одежды, расшитой бисером, не было и не могло быть простым копированием земледельческих образцов. У земледельцев, издавна ценивших красоту различных пород камня и владевших навыками его обработки, при создании вышитой одежды особое значение придавалось сочетанию различного по цвету, форме, фактуре каменного бисера, кроме того, они включали в свои вышивки более крупные бусы, пронизи. У степных скотоводов северных районов Средней Азии использование камня в качестве украшения не получило широкого распространения. Достаточно рано освоив навыки металлургии и металлообработки, при изготовлении украшений они отдавали предпочтение блеску и красоте различных металлических сплавов. Вероятно, более всего ими ценилась одежда, расшитая бисером с серебристым металлическим блеском. Однако серебро было весьма редким и дорогостоящим металлом. Поэтому они пошли по пути создания сплавов с высоким содержанием олова. Бисер, изготовленный из таких сплавов, имел серебристый блеск.

Несмотря на разные культурные предпочтения в изготовлении одежды, расшитой бисером, земледельцы юга и степные скотоводы севера Средней Азии имели значительное сходство в использовании такой одежды. В обеих традициях одежда, богато расшитая бисером, в одном случае – из камня, в другом – из серебристого металла, обнаружена в богатых женских погребениях, содержащих и другой престижный инвентарь. Возможно, применение такой одежды было связано с ритуальной сферой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (по металлическим изделиям). Ташкент: Фан, 1991. 200 с.

Авилова Л.И. Головные уборы как признаки высокого социального статуса (по материалам Ближнего Востока эпохи раннего металла) // КСИА. 2021. Вып. 264. С. 201–213. DOI: https://doi.org/10.25681/IARAS.0130-2620.264.201-213

Аскаров А. Могильник эпохи бронзы в Муминабаде // КСИА. 1970. Вып. 122. С. 64–66.

Аскаров А. Сапаллитепа. Ташкент: Фан, 1973. 172 с.

Бостонгухар (Бобомуллоев) С. Верховья Зеравшана во II тыс. до н.э. Душанбе: ИИАЭ АН Республики Таджикистан, 1998. 210 с.

Виноградова Н.М., Кутимов Ю.Г. Погребальные памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане (могильники Гелота и Дарнайчи). М.: ИВ РАН, 2018. 276 с. DOI: https://doi.org/10.31600/978-5-89282-843-7

Виноградова Н.М., Пьянкова Л.Т. Могильник Кумсай в Южном Таджикистане // Информационный бюллетень МАИКЦА. Вып. 17. М.: Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1990. С. 98–112.

Демин М.А., Запрудский С.С., Ситников С.М. Андроновские украшения Гилевского археологического микрорайона. Барнаул: АлтГПА, 2011. 128 с.

Демин М.А., Ситников С.М. Материалы Гилевской археологической экспедиции. Ч. 1. Барнаул: БарГПУ, 2007. 274 с.

Исаков А.И., Потемкина Т.М. Могильник племен эпохи бронзы в Таджикистане // Советская археология. 1989. № 1. С. 145–166.

Кожемяко П.Н. Погребения эпохи бронзы в Киргизии // Известия АН Киргизской ССР, серия общественных наук. 1960. Т. 2. Вып. 3. С. 81–107.

Кузьмина Е.Е. Арии – путь на Юг. М.: Летний Сад, 2008. 558 с.

Лев Д.Н. Погребение бронзовой эпохи близ г. Самарканда // КСИА. 1966. Вып. 108. С. 101–104.

Массон В.М. Раскопки погребального комплекса на Алтын-депе // Советская археология. 1974. № 4. С. 3–22.

Массон В.М. Алтын-депе: (раскопки города бронзового века в Южном Туркменистане). Л.: Наука, 1981. 176 с. (Труды ЮТАКЭ. Т. XVIII)

Наумов Д.В. Химический состав металлических украшений Муминабадского Могильника // Труды Самаркандского государственного университета им. А. Навои. Новая серия. Вып. 218. Материалы по истории и археологии Узбекистана / Отв. ред. К.Х. Самибаев, М.Д. Джуракулов. Самарканд: СамГУ, 1972. С. 111–114.

Потемкина Т.М. Украшения из могильника эпохи бронзы Дашти-Козы // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. Вып. 3. С. 62–72.

Равич И.В. Особенности состава и технологии изготовления металлических изделий, найденных на поселении Кангурттут // Виноградова Н.М. Юго-Западный Таджикистан в эпоху поздней бронзы. М.: ИВ РАН, 2004. С. 200–224.

Рогожинский А.Е. Могильники эпохи бронзы урочища Тамгалы // История и археология Семиречья / Отв. ред. Т.А. Егорова. Алматы: Фонд «XXI век», 1999. С. 7–43.

Сотникова С.В. Миграции на востоке андроновского мира (по археологическим и антропологическим материалам) // Уфимский археологический вестник. 2022. Т. 22. № 2. С. 227–242. DOI: https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.004

Тур С.С. Одонтологическая характеристика населения андроновской культуры Алтая // Известия АлтГУ. 2009. № 4 (64). Т. 2. С. 228–235.

Тур С.С. Краниоскопическая характеристика носителей андроновской культуры Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2011. № 1 (45). С. 147–155.

Хронология эпохи позднего энеолита – средней бронзы Средней Азии (погребения Алтын-депе). СПб: Нестор-История, 2005. 540 с. (Труды ИИМК РАН. Т. XVI).

Kaniuth K. Metallobjekte der Bronzezeit aus Nordbaktrien // Archäologie in Iran und Turan. Band 6. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, 2006. 259 s.

REFERENCES

Avanesova, N.A. 1991, *Culture of Pastoral Tribes of Bronze Age of USSR Asian Part (on metal products)*. Fan, Tashkent, 200 p. (In Russ.)

Avilova, L.I. 2021, "Headdresses as symbols of high social status (based on Near Eastern materials of the Early Metals period)", *Brief Communications of the Institute of Archaeology*, iss. 264, pp. 201–213. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.25681/IARAS.0130-2620.264.201-213

Askarov, A. 1970. "Burial Ground of the Bronze Age in Muminabad", *Kratkie soobshheniya Instituta arkheologii* ("Brief Reports of Institute of Archaeology"), iss. 122, pp. 64–66. (In Russ.)

Askarov, A. 1973, *Sapallitepa*. Fan, Tashkent, 172 p. (In Russ.)

Bostonguhar (Babomulloev), S. 1998, *Upper Reaches of Zeravshan in the 2nd Millennium BC*. IIAE of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, 210 p. (In Russ.)

Vinogradova, N.M., Kutimov, Yu.G. 2018, *Funeral monuments of the Bronze Age in South Tajikistan (the burial grounds of Gelot and Darnaychi)*. IV RAN, Moscow, 276 p. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.31600/978-5-89282-843-7

Vinogradova, N.M., Pyankova, L.T. 1990, "Kumsai Burial Ground in Southern Tajikistan", *Informacionnyj byulleten' MAIKCA, vyp. 17* ("Information Bulletin of MAIKTSA", iss. 17), Main Editorial Office of Publications for Foreign Countries, Moscow, pp. 98–112. (In Russ.)

Demin, M.A., Zaprudsky, S.S., Sitnikov, S.M. 2011, *Andronovo Decorations of Gilevsky Archaeological Microdistrict*. AltGPA, Barnaul, 128 p. (In Russ.)

Demin, M.A., Sitnikov, S.M. 2007, *Materials of the Gilevsky Archaeological Expedition. Part 1*. BarSPU, Barnaul, 274 p. (In Russ.)

Isakov, A.I., Potemkina, T.M. 1989, "Burial Ground of Bronze Age Tribes in Tajikistan", *Sovetskaya arkheologiya*, no. 1, pp. 145–166. (In Russ.)

Kozhemyako, P.N. 1960, "Burials of Bronze Age in Kyrgyzstan", *Izvestiya Kirghiz SSR Academy of Sciences, series of social sciences*, vol. 2, iss. 3, pp. 81–107. (In Russ.)

Kuzmina, E.E. 2008, *Arias – the Way to the South*. Letnij Sad, Moscow, 558 p. (In Russ.)

Lev, D.N. 1966, "Burial of Bronze Age near Samarkand", *Kratkie soobshheniya Instituta arkheologii* ("Brief Reports of Institute of Archaeology"), iss. 108. pp. 101–104. (In Russ.)

Masson, V.M. 1974, "Excavations of Burial Complex at Altyn-depe", *Sovetskaya arheologiya*, no. 4, pp. 3–22. (In Russ.)

Masson, V.M. 1981, *Altyn-depe: (Excavations of Bronze Age City in Southern Turkmenistan)*. Nauka, Leningrad, 176 p. (Proceedings of the YuTAKE. Vol. XVIII). (In Russ.)

Naumov, D.V. 1972, "Chemical Composition of Metal Ornaments of the Muminabad Burial Ground", *Trudy Samarkandskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. Navoi. Novaya seriya. Vyp. 218. Materialy po istorii i arheologii Uzbekistana* ("Proceedings of the Samarkand State University named after A. Navoi. A New Series. Iss. 218. Materials on the history and archeology of Uzbekistan"), SamGU, Samarkand, pp. 111–114. (In Russ.)

Potemkina, T.M. 2001, "Jewellerys from Dashti-Kozy Bronze Age Burial Ground", *Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography*, iss. 3, pp. 62–72. (In Russ.)

Ravich, I.V. 2004, "Features of Composition and Manufacturing Technology of Metal Products Found at Kangurttut Settlement", *Vinogradova N.M. South-Western Tajikistan in the Late Bronze Age*

("Vinogradova N.M. South-Western Tajikistan in the Late Bronze Age"), IV RAN, Moscow, pp. 200–224. (In Russ.)

Rogozhinsky, A.E. 1999, "Burial Grounds of Bronze Age Tamgaly Tracts", *Istoriya i arkheologiya Semirechya* ("History and Archaeology of Semirechye"), XXI Century Foundation, Almaty, pp. 7–43. (In Russ.)

Sotnikova, S.V. 2022, "Migrations in the East of the Andronovo world (based on archaeological and anthropological materials)", *Ufa Archaeological Herald,* vol. 22, no. 2, pp. 227–242. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.004

Tur, S.S. 2009, "Odontological Characteristics of Population of Andronovo Culture in Altai", *Izvestiya of Altai State University*, no. 4 (64), vol. 2, pp. 228–235. (In Russ.)

Tur, S.S. 2011, "A Nonmetric Cranial Study of the Andronovo Series from the Altai", *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, no. 1 (45), pp. 147–155. (In Russ.)

The Chronology of the Late Eneolithic – Middle Bronze Ages in Central Asia (Burials of Altyn-depe). Nestor-History, Saint Petersburg, 2005, 540 p. (Proceedings of the IIMC RAN. Vol. XVI). (In Russ.)

Kaniuth, K. 2006, "Metallobjekte der Bronzezeit aus Nordbaktrien", *Archäologie in Iran und Turan. Band 6.* Verlag Philipp von Zabern, Mainz, 259 p.

Сведения об авторе

Светлана Владимировна Сотникова, кандидат исторических наук, ООО «Центр археологических исследований», Российская Федерация, г.Надым. E-mail: svetlanasotnik@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4970-9160

Information About the Author

Svetlana V. Sotnikova, Ph.D., LLC "Center of Archaeological Research", Russian Federation, Nadym. E-mail: svetlanasotnik@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4970-9160