

МОРФОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УКРАШЕНИЙ СИНТАШТИНСКОЙ КУЛЬТУРЫ

А.Д. Дегтярева

Приведены данные о типах металлических украшений, бытовавших у племен синташтинской культуры, видах сплавов, использовавших для их изготовления, а также сведения об особенностях технологии получения украшений. Большинство синташтинских украшений, изготовленных из оловянной или комплексной оловянно-мышьяковой бронзы, находят ближайšie аналогии в среде петровской культуры, что приводит к заключению о тесных контактах представителей культур. Вместе с тем ряд типов украшений, технологические особенности их изготовления свидетельствуют о морфолого-технологической близости синташтинских и катакомбных изделий.

Синташтинская культура, морфология украшений, типология, типы сплавов, варианты технологии изготовления.

Украшения синташтинской культуры представляют немногочисленную категорию, по нашим подсчетам, их доля колеблется в пределах 38 % от общего количества металлических изделий. Так как в это число включены мелкие бусины от браслетов, пронизки из накосников, реальная доля украшений значительно ниже. Изделия данной категории делятся на ряд типов: накосники, подвески, браслеты, бляшки, булавки.

Накосники. Являются достаточно редким видом женских украшений. Целый экземпляр убора обнаружен в погр. 22 Синташтинского большого могильника на дне ямы под ребрами женщины, его общая высота 27 см (рис. 1, 1) [Генинг и др., 1992, с. 190–192, рис. 99]. Накосник, обозначенный авторами как нагрудник, представлял собой сложносоставной набор, изготовленный из пастового бисера синего, зеленого, черного, белого и голубого цветов, серебряных обойм и пластин, нашитых на кожаную полосу. Композиция состояла из двух симметричных наборов, вверху объединенных бисерной низкой, которая внизу также симметрично завершалась двумя серебряными секирообразными подвесками. Каждый набор состоял из трех полос бисера (по четыре-три-две низки), разделенных серебряными обоймами на пять ярусов. Вверху они объединялись крупной обоймой из меди с волнистым орнаментом, поверх которой была наложена серебряная накладка. Внизу набор завершался двумя большими и одной малой ромбовидными подвесками из серебряной фольги длиной 6,8 и 3,4 см соответственно. На них был нанесен орнамент из рельефных валиков и волнистых линий.

Две низки пастового бисера с серебряными обоймами и ромбовидными серебряными подвесками длиной 5,5 см снизу обнаружены в погр. 7 могильника Синташтинский 2 (рис. 1, 2) [Генинг и др., 1992, с. 324, рис. 188]. Деталь аналогичного украшения в виде ромбовидной подвески, изготовленной из бронзы, найдена в могильнике Жаман-Каргала 1 (кург. 1, погр. 5) (рис. 1, 3) [Ткачев В.В., 2007, рис. 25, 23].

Аналогичные накосники, трактуемые Э.Р. Усмановой как знаковый женский атрибут, являлись этническим индикатором представительниц петровской, а затем алакульской культуры. Целые экземпляры накосников из бронзы и пастового бисера были обнаружены в петровских погребениях Южного Зауралья, Притоболья и Центрального Казахстана могильников Степное 7, Токанай 1, Бестамак (3 комплекта), Бозенген, Сатан (2 комплекта) [Ткачев А.А., 2002, рис. 98, с. 211; Зданович, Куприянова, 2007, рис. 1, 7; Усманова, Логвин, 1998, рис. 7–11, с. 17–28]. Детали в виде остатков нижней части украшения с ромбовидными пластинами, обоймами, пастовым бисером найдены в петровских погребениях могильников Кулевчи VI, Нуртай, Актобе [Виноградов, 1984, рис. 7, 11–12; 9, 33; с. 147; Ткачев А.А., 2002, рис. 69, 19, 27–29; 96, 30–34; 121, 2–4, 18; Логвин, 2005, рис. 1, 7; Калиева, Логвин, 2008, рис. 13, 3; 16, 16]. Шесть наборов накосников обнаружены в алакульских погребениях могильников Лисаковский, Шондыкорасы I [Усманова, Логвин, 1998, рис. 1–6, 12]. Детали накосников в виде удлиненных овальных пластин, орнаментированных трапециевидных обойм, рифленых трубчатых пронизок известны в материалах раннесрубных погребений из могильника Спиридоновского II [История..., 2000, рис. 13, 1–8, 11–13, 19–27].

Морфологический анализ петровских и алакульских накосников позволил Э.Р. Усмановой разделить эти украшения на два типа [Усманова, Логвин, 1998, с. 29]. Накосник первого типа состоял из двух низок бусин, обойм, бляшек, заканчивающихся листовидными подвесками. Они крепились к головному убору или вплетались в волосы, при этом свисающие бронзовые детали создавали «шумящий эффект» при ношении. Накосник второго типа состоял из двух или нескольких низок бусин, переходящих в сложносоставные конструкции из пластин, обойм, бусин и подвесок, нашитых на полосу кожи или плетеную тесьму. Обзор этнографических параллелей женских головных уборов, накосников финно-угорских и тюркоязычных народов Урала, Казахстана, Средней Азии дал возможность связать разновидности накосников со знаковыми атрибутами женщин, входящих в разные возрастные группы, различающихся семейным положением. Они выполняли также роль этнического маркера, а религиозно-магическая функция была связана с идеей охраны женщины как матери [Там же, с. 37]. Головной убор с накосником являлись атрибутом костюма девушки, достигшей брачного возраста, девушки-невесты и молодой женщины у народов Поволжья, Урала, Казахстана и Средней Азии. Он маркировал не только достижение половой зрелости и замужество, но и рождение ребенка. При этом предусматривалось усложнение конструкции убора в связи с замужеством, рождением детей и сведение украшений к минимуму по мере старения женщины и выхода из детородного возраста [Там же, с. 38–61].

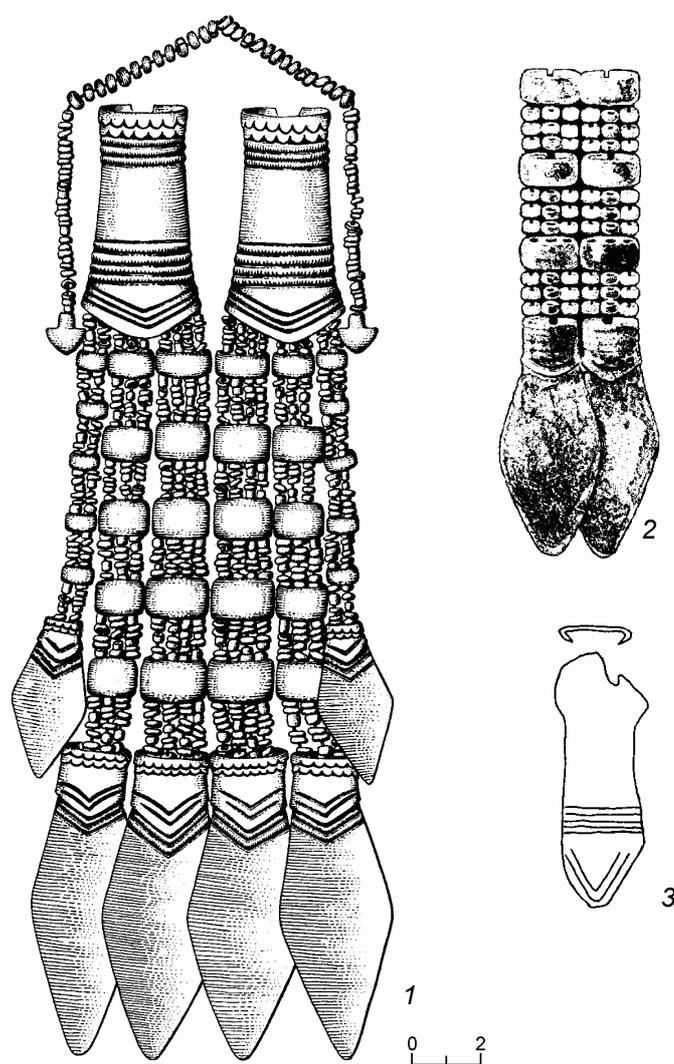


Рис. 1. Накосники:

1 — мог. Синташтинский большой; 2 — мог. Синташтинский 2; 3 — мог. Танаберген II:
1, 2 — серебро, медь, паста; 3 — бронза

Морфология и технология изготовления украшений синташтинской культуры

Синташтинские подвески представлены тремя типами: очковидные с симметричными внешними спиралевидными завитками; подвески в полтора оборота; округлые в плане украшения, трубчатые в сечении.

Очковидные подвески. Известен 1 экз., найденный в могильнике Кривое Озеро (кург. 10, погр. 14; рис. 2, 1) [Виноградов, 2003, рис. 76, 1]. Изделие миниатюрное, высотой всего 2,2 см.

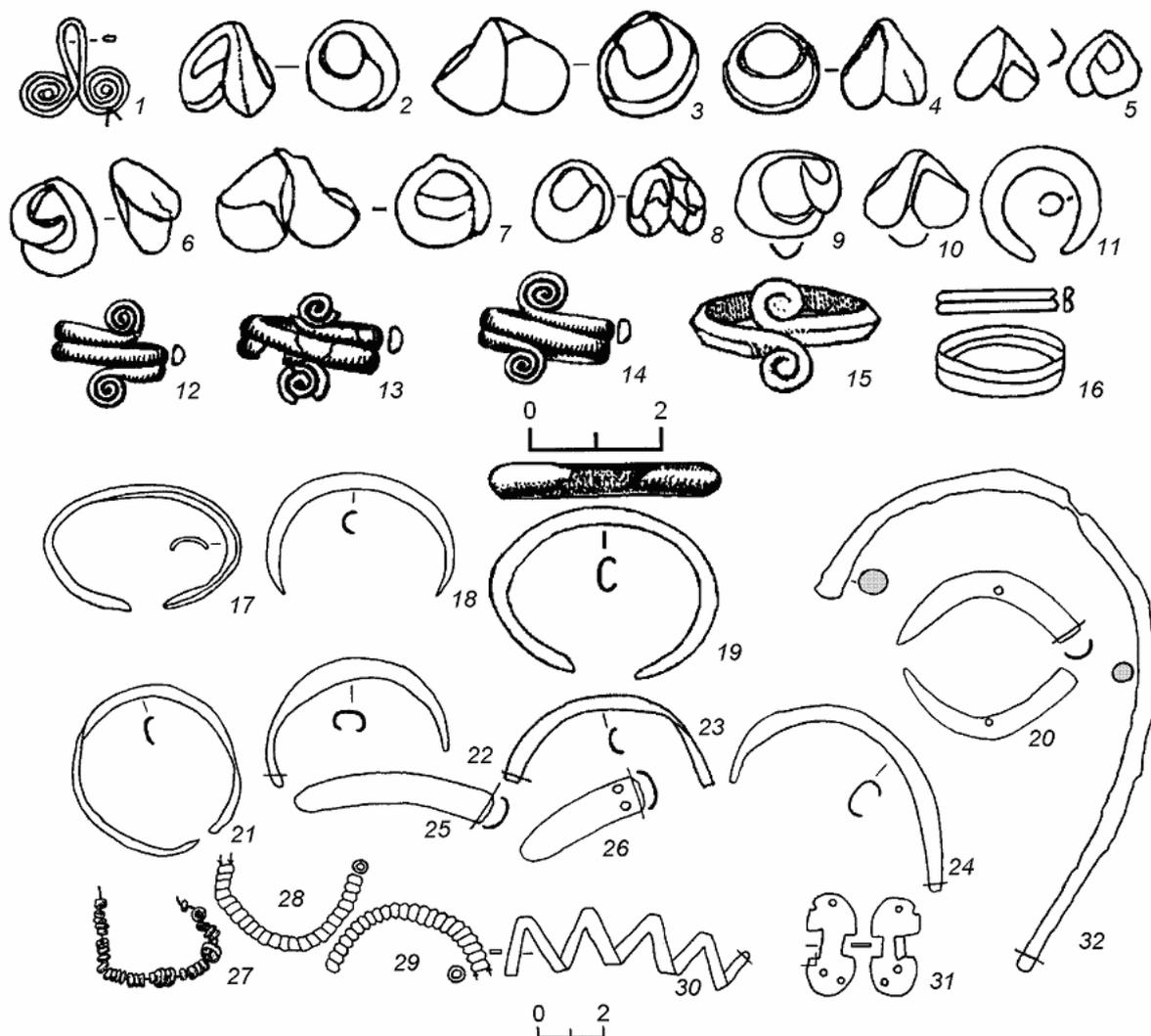


Рис. 2. Украшения синташтинской культуры:

- 1, 7, 18, 20, 25, 26, 28, 29 — мог. Кривое Озеро (ан. 428, 444, 431, 422, 421, 420, 533, 436–438);
 2, 17 — мог. Синташтинский 1; 3, 5, 9, 10 — мог. Танаберген 2; 4, 15, 21, 23, 24 — мог. Синташтинский 2
 (ан. 470, 471, 469); 6, 8, 12–14, 27 — мог. Синташтинский большой; 11 — мог. Обилькин Луг 3;
 16, 22, 30–32, — мог. Каменный Амбар 5 (ан. 625, 633, 647, 649, 620); 19 — пос. Синташтинское;
 3, 6, 8–10 — медная основа в золотой фольге, остальное — бронза

Крупные очковидные подвески высотой 4–5 см были характерны для северных очагов позднего этапа Циркумпонтийской металлургической провинции, связываемых с горизонтом европейских культур шнуровой керамики — среднеднепровской, балановско-атликасинской, вольско-лбищенской (могильники Ходосовичи, Никульцинский, Николаевка III (2 экз.), Алексеевский III, Тамар-Уткуль VII, дюна «Человечья Голова» — 5 экз., пещера Братьев Греве) [Сальников, 1967, рис. 2, 24; Chernykh, 1992, fig. 47, 9; 66, 10; Эпоха бронзы..., 1987, рис. 12, 5; 35, 22; Васильев, 1999, рис. 26, 10; 16, 7; 22, 1–5; История..., 2000, рис. 13, 3–4; Богданов, 2004, с. 51]. В очагах ранней фазы Евразийской металлургической провинции (ЕАМП) изготавливали в основном подвески меньших размеров — высотой около 2 см. По данным О.В. Кузьминой, в ком-

плексах абашевской культуры обнаружено 57 подвесок, преимущественно в Среднем Поволжье (могильники Абашево, Тюрлема, Тауш-Касы (6 экз.), Вилатово II (23 экз.), Туруново, Алгаши, Пеленгер, Нижне-Чуракаевский, Ибрагимово 3, Юкалекулево, Юмаково 3, Красногорский 3, Хохольский, поселение Береговское 1, Верхнекизыльский клад) [Кузьмина О.В., 2000, с. 69–76; 2002, с. 159–160; Сальников, 1967, рис. 3, 16; 7, 23; Пряхин, 1977, рис. 8, 15; 12, 12, 13; 13, 1, 2; 19, 17; Большов, Кузьмина, 1995, рис. 1, 2, 10–13, 15; Евтюхова, 1965, рис. 3, 7, 8; Горбунов, 1989, рис. 6, 20; 1992, рис. 26, 3, 26; Ткачев В.В., 2003, рис. 4, 11]. В погребениях могильников Вилатово II и Алгаши они входили в состав шитья на кожаной основе для сложных головных уборов.

В петровских и алакульских погребениях Притоболья и Центрального Казахстана найдено свыше трех десятков аналогичных украшений: Улубай, Джангельды 5 (9 экз.), Верхняя Алабуга, Раскатиха, Нуртай (3 экз.), Икпень 1 (2 экз.), Ак-Тобе 2 (5 экз.), Алакуль, Урал-Сай, Алексеевка, Чистолебяжье, Субботино, Лисаковский, Айшрак, Былкылдак [Андроновская культура, 1966, табл. XXXVII, 37; Аванесова, 1991, рис. 1, 30; Ткачев А.А., 1999, с. 27; Потемкина, 1985, рис. 68, 4; 88, 8; 101, 5; Кривцова-Гракова, 1948, рис. 37, 5; Маргулан, 1979, рис. 226, 70–73; Кузьмина Е.Е., 1994, рис. 33, 78, 101; Ткачев А.А., 2002, рис. 69, 21; 106, 11, 12; 121, 5, 13, 14, 20, 23; Евдокимов, Усманова, 1990, рис. 2, 8; Усманова, Логвин, 1998, рис. 6]. По одному украшению найдено на кротовском поселении Инберень X в Прииртышье и в Галичском кладе в лесном Заволжье [Стефанов, Стефанова, 2001, рис. 5; Студзицкая, Кузьминых, 2001, рис. 2, 16]. Единичность подобных подвесок в материалах синташтинских памятников служит основанием для вывода о том, что предмет, скорее всего, был изготовлен по импортным образцам из абашевской или петровской среды с использованием синташтинской технологии.

Украшение изготовлено из мышьяковой бронзы с содержанием As 0,2 % в процессековки (ан. 428) (табл. 1; рис. 3, 1). Обработка прутка-заготовки сопровождалась значительным обжатием металла (80–90 %). Ковка протекала с нагревами при 600–700 °С (размеры зерен) и была направлена на вытяжку проволоки, которая, вероятнее всего, осуществлялась на наковальне с желобком. Далее следовали навивка боковых ответвлений подвески и изгибание петельки в центральной части украшения.

Подвески в полтора оборота. Встречаются в погребениях, как правило, по 2 экз. Отличаются миниатюрностью, в высоту составляют 1,5–2 см. Из обнаруженных 16 экз. лишь 4 подвески изготовлены из бронзы, в остальных случаях медная или бронзовая основа обернута золотой фольгой (рис. 2, 2–10). Подобные украшения найдены в женских захоронениях могильников Синташтинский 1 (3 экз., погр. 11, 12), Синташтинский большой (6 экз., погр. 2, 13, 17), Кривое Озеро (кург. 10, погр. 1), Танаберген II (6 экз.; кург. 7, погр. 15, 17, 20, 23) [Генинг и др., 1992, рис. 46, 3; 82, 2, 8, 9; 153, 4; Виноградов, 2003, рис. 55, 2; Ткачев В.В., 1998, рис. 2, 16; 2007, рис. 3, 14; 5, 5, 6; 7, 13; 11, 38, 39].

Этот вид украшений появился в среде племен, связываемых с культурами шнуровой керамики, а также отмечен в памятниках новотиторской культуры степного Предкавказья. Подвески, изготовленные из проволоки или раскованных пластин в полтора-два оборота, известны в материалах среднеднепровских, фатьяновских и балановских памятников [Эпоха бронзы..., 1987, рис. 12, 6–8; 35, 1, 2, 5–17; 41, 1, 3–6]. Аналогичные украшения были характерны и для племен вольско-лбищенской культуры (дюна «Человечья голова», пещера Братьев Грече, поселение Лбище, могильник Алексеевский III) [Пестрикова, 1979, рис. 3, 1, 2; Васильев, 1999, рис. 13, 13; 16, 2; 22, 9–15; История..., 2000, рис. 18, 10–16]. По данным А.Н. Гея, традиция использования височных колец в головном уборе или прическе складывается в степной зоне Причерноморья ранее появления новотиторской культуры — они обнаружены в погребениях новосвободненской культуры, а также в погребении, сочетающем черты древнеямной и новосвободненской культур [2000, с. 161]. Ближе всего к синташтинским подвескам украшения третьего типа, выделенного исследователем, — крупные изделия из проволоки в полтора оборота с расплюснутыми расширенными концами. Они обнаружены в погребениях как новотиторской, так и восточноприазовской катакомбной культур (79 и 33 погребальных комплекса соответственно) [Гей, 2000, с. 159–161, рис. 48]. В большинстве случаев они изготовлены из серебра (примерно 70 %), остальные — из бронзы.

В отличие от синташтинских, абашевские подвески изготавливали из серебра. По данным О.В. Кузьминой, подобные подвески в полтора оборота в количестве 93 экз. были найдены в основном в абашевских погребениях могильников Среднего Поволжья, в меньшей мере — в

Морфология и технология изготовления украшений синташтинской культуры

Результаты атомно-эмиссионных спектрометрических и спектральных анализов украшений синташтинской культуры*

Предмет	№ рис.	№ структур. анализ.	№ спектр. анализ.	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	CO	Au
Мог. Синташта II															
Браслет	2, 24	469	194	Осн.	6,5	0,08	0,04	<0,001	0,15	<0,01	0,4	0,02	0,005	<0,001	<0,001
Браслет	2, 21	470	195	Осн.	0,07	0,12	0,08	0,025	0,03	0,05	1,5	0,25	0,009	0,004	0,006
Браслет	2, 23	471	196	Осн.	0,15	0,03	1,8	0,008	0,13	0,2	0,4	0,05	0,004	0,003	0,005
Мог. Кривое Озеро															
Браслет	2, 28	420	272	Осн.	0,008	0,009	<0,001	0,002	0,09	<0,05	1,3	0,09	0,1	0,003	0,01
Браслет	2, 26	421	273	Осн.	1,4	0,87	0,05	0,01	0,22	0,07	0,3	0,06	0,04	<0,002	0,01
Браслет	2, 25	422	274	Осн.	0,02	0,004	0,09	0,001	0,02	0,01	6,9	0,11	0,3	0,002	0,02
Подвеска	65, 7	428	280	Осн.	0,01	<0,005	0,07	0,005	0,01	<0,05	0,2	0,12	0,03	<0,002	0,002
Браслет	2, 20	431	283	Осн.	<0,005	0,52	0,2	0,004	0,02	<0,05	1,7	0,16	0,19	0,003	0,01
Бусина	2, 29	436	38508	Осн.	0,0072	0,0011	0,001	0,0004	0,089	0,015	0,54	0,024	0,07	0,0017	0,0012
Бусина	2, 29	437	38509	Осн.	0,0026	0,0012	0,001	0,0005	0,089	0,018	0,69	0,063	0,087	0,0017	0,0017
Бусина	2, 29	438	38510	Осн.	0,0022	0,0018	0,001	0,0006	0,089	0,013	0,79	0,039	0,064	0,0021	0,0017
Бусина	2, 29	—	38511	Осн.	0,0055	0,0022	0,001	0,0003	0,089	0,015	0,69	0,024	0,064	0,0014	0,0015
Бусина	2, 29	—	38512	Осн.	0,005	0,0025	0,0017	0,0006	0,089	0,017	0,69	0,054	0,064	0,0021	0,0024
Бусина	2, 29	—	38513	Осн.	0,0024	0,001	0,0012	0,0004	0,14	0,013	0,79	0,046	0,07	0,0024	0,0016
Бусина	2, 29	—	38514	Осн.	0,0016	0,0014	0,001	—	0,0055	0,0038	0,12	0,4	0,28	0,015	—
Бусина	2, 29	—	38515	Осн.	0,0026	0,0025	0,001	0,0004	0,032	0,012	0,79	0,02	0,064	0,0014	0,001
Бусина	2, 29	—	38516	Осн.	0,0024	0,001	0,0012	0,0003	0,023	0,012	0,42	0,017	0,052	0,0017	0,0011
Бусина	2, 29	—	38517	Осн.	0,0022	0,0025	0,0017	0,0008	0,076	0,015	1,0	0,024	0,052	0,0032	0,0022
Браслет	2, 18	444	289	Осн.	0,4	0,009	<0,01	0,002	0,09	0,11	2,2	0,2	0,16	<0,002	0,02
Бусина	2, 28	533	272а	Осн.	0,007	0,009	0,002	0,002	0,09	<0,05	1,4	0,09	0,09	0,003	0,01
Мог. Каменный Амбар 5															
Булавка	2, 32	620	118	Осн.	0,03	<0,005	0,4	0,006	0,02	<0,01	0,015	0,46	0,008	<0,001	0,005
Браслет	2, 22	633	131	Осн.	5,1	0,09	0,12	0,015	0,13	<0,01	0,24	0,03	0,09	<0,001	0,03
Спираль	2, 30	647	145	Осн.	0,005	0,005	0,04	<0,004	0,02	<0,01	0,17	0,24	0,05	0,001	0,001
Бляшка	2, 31	649	147	Осн.	8,2	5	4,6	0,01	0,32	<0,01	0,2	0,34	0,18	<0,001	<0,001

* Анализы с трехзначными номерами были выполнены в лаборатории Института неорганической химии СО РАН, с пятизначными — в лаборатории естественно-научных методов ИА РАН.

Приуралье (Пикшик, Тюрлема, Тауш-Касы, Катергино, Троицкое, Тапшер, Виловатово II, Абашево, Алгаши, Туруново, Вильялы, Юкалекулево, Старые Ябалаклы, Никофоровское Лесничество, Пепкино, Малый Кугунур, Пеленгер) [Мерперт, 1961, рис. 16, 2; Кузьмина О.В., 2000, с. 67–76; 2002, с. 157; История..., 2000, рис. 16, 12, 13].

Подвески в полтора оборота известны также в петровской и алакульской культурах, при этом подавляющее большинство их обтянуты золотой фольгой. Они обнаружены в петровских погребениях могильников Бестамак (8 экз.), Кулевчи VI, Верхняя Алабуга, Шет I (5 экз.), Атасу I, Ак-Мустафа, Бозинген, Икпень 1 [Виноградов, 1984, рис. 9, 39, 40; Потемкина, 1985, рис. 82, 1, 2; Кадырбаев, Курманкулов, 1992, рис. 42, 2; 64, 1, с. 105; Ткачев А.А., 2002, рис. 20, 1; 96, 16, 26; Калиева, Логвин, 2008, рис. 14, 10, 11; 16, 2; 18, 17–19; 20, 8, 11]. Подвески, обнаруженные в алакульских погребениях могильников Кулевчи VI (7 экз.), Лисаковский I (16 экз.) и Алексеевка, также изготовлены из медной основы, обтянутой золотой фольгой [Кривцова-Гракова, 1948, рис. 35, 6; Виноградов, 1984, рис. 4, 5–8, 10, 11, 13; Усманова, 2005, рис. 76].

Круглая трубчатая подвеска с несомкнутыми концами. В могильнике Обилькин Луг 3 (погр. 16, кург. 17) была найдена округлая трубчатая подвеска с несомкнутыми суженными концами (рис. 2, 11) [Денисов, 2001, рис. 3, 10]. Диаметр подвески 3,5 см. Подобные подвески, но изготовленные из проволоки, известны в абашевских погребениях Береговского и Юкалекулевского могильников [Кузьмина О.В., 2000, с. 72–74]. Трубчатые височные подвески происходят из петровских, алакульских и федоровских погребений Урала и Казахстана (могильники Бозинген, Кулевчи VI, Бестамак, Атасу I, Ак-Мустафа, Токанай 1, Чистолебяжский, Хрипуновский, Лисаковский I (4 экз.), Алыпкаш, Алексеевка, Нурманбет, Кожумберды, Тасты-Бутак 1, Боровое, Путиловская Заимка, Алепаул, Бегазы, Кытманово) [Андроновская культура, табл. XXXVIII, 14, 15; Виноградов, 1984, рис. 7, 10; Аванесова, 1991, рис. 45, 24–44; Кадырбаев, Курманкулов, 1992, рис. 44, 3, с. 105; Матвеев, 1998, рис. 6, 3; 17, 10; 41, 8; 51, 4; Ткачев А.А., 2002, рис. 96, 36, 37; Логвин, 2005, рис. 1, 6; Усманова, 2005, рис. 77, 1–4; Калиева, Логвин, 2008, рис. 6, 7].

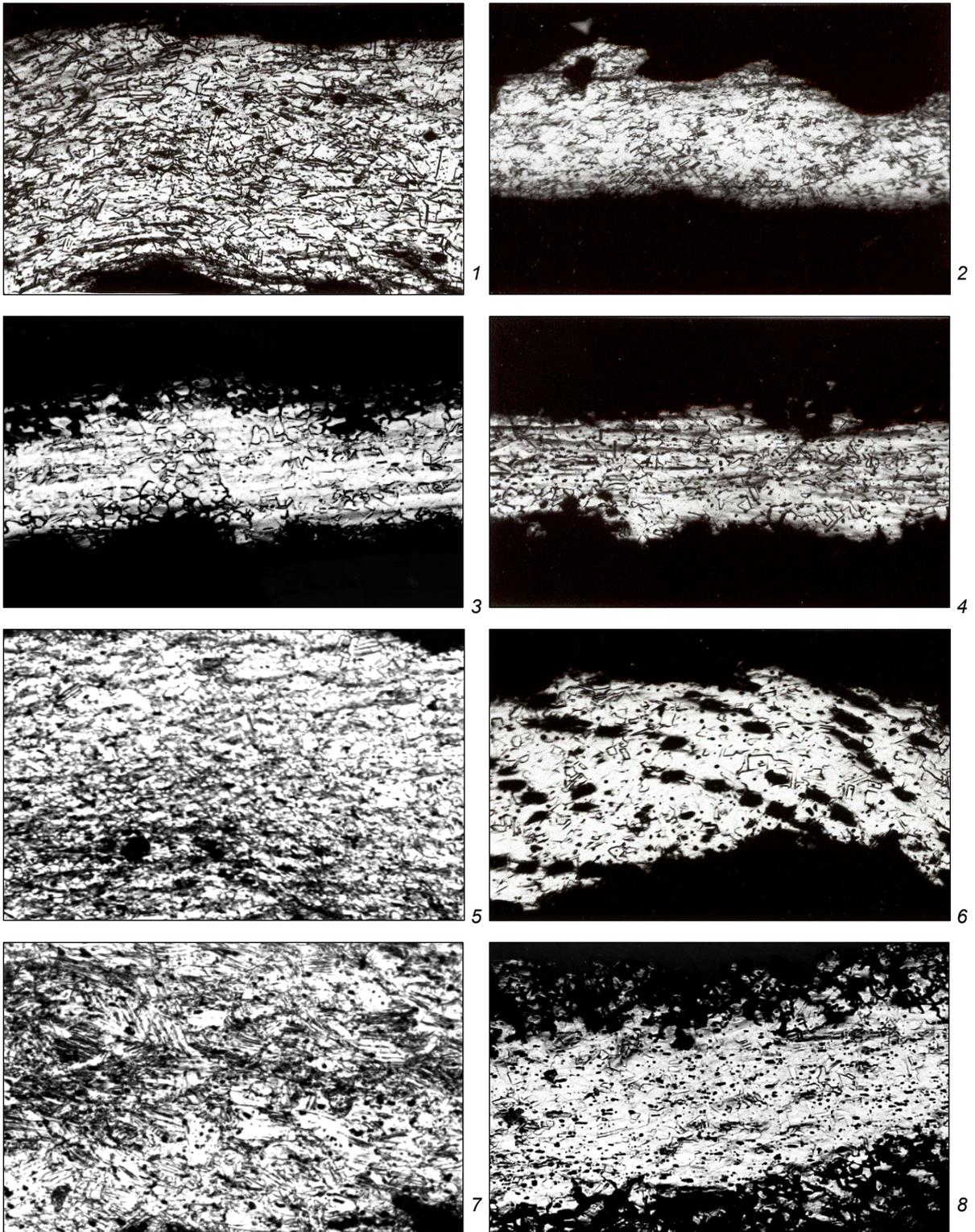


Рис. 3. Фотографии микроструктур подвески (1) и браслетов (2–8) (поперечные срезы; увел. 120):
1 — ан. 428; 2 — ан. 431; 3 — ан. 633; 4 — ан. 421; 5 — ан. 470; 6 — ан. 422; 7 — ан. 471; 8 — ан. 469

Кольца в один и два оборота с двумя симметричными спиралевидными щитками. Подобные кольца были обнаружены в погребениях могильников Синташтинский 2 (погр. 7) и Синташтинский большой (погр. 39, (3 экз.)), в слое поселения Аркаим (рис. 2, 12–15) [Генинг и др., 1992, рис. 126, 18–20; 184, 2; Зданович Г.Б., 1995, рис. 6, 5]. Диаметр изделий в пределах 2 см. Аналогичные украшения найдены в петровских захоронениях могильников Кулевчи VI, Верхняя Алабуга, Нуртай, Бозенген, Атасу I, Токанай 1 [Виноградов, 1984, рис. 7, 4; Потемкина, 1985, рис. 82, 5–7; Ткачев А.А., 2002, рис. 69, 24; 96, 14, 24; Кадырбаев, Курманкулов, 1992, рис. 76, 21; Логвин, 2005, рис. 1, 8]. Прием украшения окончаний спиралевидными завитками использовался и при изготовлении петровских браслетов; в частности, подобные браслеты были найдены в погребениях могильников Нуртай, Бозенген, Верхняя Алабуга, Бестамак, Актобе II, Ак-Мустафа [Потемкина, 1985, рис. 80, 4; Кадырбаев, Курманкулов, 1992, рис. 42, 4, 5; Ткачев А.А., 2002, рис. 69, 25, 31; 71, 20, 36, 37; 96, 35; 121, 21–26; Калиева, Логвин, 2008, рис. 20, 17]. Спиралевидные завитки на алакульских кольцах и браслетах приобретают более выпуклые очертания (могильники Раскатиха, Кулевчи VI, Алексеевка, Тасты-Бутак 1, Хрипуновский, Чистолебяжский, поселение Камышное I) [Кривцова-Гракова, 1948, рис. 37, 1, 2, 4; 40; Андроновская культура, 1966, табл. XXXVIII, 18; Виноградов, 1984, рис. 3, 6–12; Потемкина, 1985, рис. 39, 4; 88, 10, 11; Матвеев, 1998, рис. 53, 4; 54, 10].

Кольца в один-два оборота без щитков. В погребениях могильников Каменный Амбар 5 (кург. 2, погр. 5), Синташтинский большой (погр. 17), Синташтинский 1 (погр. 14) были найдены кольца, изготовленные из круглой в сечении проволоки, в один-два оборота (рис. 2, 16) [Генинг и др., 1992, рис. 82, 10; 148, 8; Епимахов, 2002, рис. 4, 10]. Диаметр украшений в пределах 2 см. Аналогичные проволочные кольца представляли собой типично абашевский вид украшений. Так, десятки колец в несколько оборотов (от одного до восьми витков) обнаружены в ряде абашевских погребений могильников Тауш-Касы, Катергино, Виловатово II, Алгаши, Пеленгер, Юкалекулевский, Чукраклы, Метев-Тамак, Пепкино, Береговской, Красногорской III, Никифоровское лесничество [Халиков, 1961, табл. V, 5, 6; Кузьмина О.В., 2000, с. 68–76; История..., 2000, рис. 16, 5]. Приведенные факты свидетельствуют о заимствовании подобных колец из абашевской среды.

Браслеты разделяются на два типа: пластинчатые, выпукло-вогнутые в сечении (рис. 2, 17–26), и составленные из металлических бусин усеченно-биконической формы (рис. 2, 27–29).

Браслеты выпукло-вогнутые. Обнаружены в погребениях могильников Кривое Озеро (кург. 10, погр. 3, 6 (2 экз.), 13), Каменный Амбар 5 (кург. 2, погр. 12), Синташта 1 (погр. 12), Синташта 2 (погр. 10 (3 экз.)), Танаберген 2 (кург. 7, погр. 17 (2 экз.), 20 (2 экз.), 23 (2 экз.), 30, 34), Жаман-Каргала 1 (кург. 1, погр. 5 (2 экз.), 6), а также в слое поселения Синташта [Виноградов, 2003, рис. 59, 7; 68, 6, 7; 75, 12; Епимахов, 2002, рис. 9, 7; Генинг и др., 1992, рис. 41, 5; 153, 1; 175, 5, 6; Ткачев В.В., 2007, рис. 3, 10, 11; 7, 14, 15; 11, 5; 18, 1; 26, 4; 25, 25, 26]. Помимо украшений из бронзы в Южном Приуралье на погребенных в могильнике Танаберген 2 были найдены браслеты из серебра (кург. 7, погр. 23, 34, 30 (2 экз.)) [Ткачев В.В., 2007, рис. 14, 6; 11, 17; 18, 2]. Диаметр браслетов 4,5–7, 5 см.

Подобные изделия имели достаточно широкое хронологическое и территориальное распространение на протяжении бронзового века. Они известны в абашевских погребениях могильников Алгаши, Виловатово II, петровских погребениях — Бестамак (13 экз.), Кулевчи VI, Токанай 1, памятниках потаповского типа — могильники Потаповский, Утевка VI [Кузьмина О.В., 2000, с. 69–71; История..., 2000, рис. 9, 4; 10, 6–9; 13, 18–20; Виноградов, 1984, рис. 9, 37; Логвин, 2005, рис. 1, 11; Калиева, Логвин, 2008, рис. 4, 1, 2, 11; 6, 10, 11; 14, 14, 16; 17, 4, 8, 15; 19, 5, 6; 20, 14].

Аналитически были изучены восемь браслетов из материалов могильников Синташта 2, Кривое Озеро, Каменный Амбар 5. Только три браслета изготовлены из мышьяковой бронзы с содержанием As 1,5–6,9 %. Остальные откованы из сложнкомпонентных бронз с введенной лигатурой олова, свинца, цинка. Во всех случаях отмечен и мышьяк в концентрации 0,3–1,7 %. Так, два браслета получены из оловянно-мышьяковой бронзы с содержанием олова 5–6,5 %, мышьяка 0,3–0,4 %, по 1 экз. — с лигатурой олово-свинец-мышьяк (1,4; 0,8; 0,3 % соответственно), мышьяк-свинец (1,7; 0,5 %), цинк-мышьяк (1,8; 0,4 %).

Выпукло-вогнутые в сечении браслеты изготовлены в процессе свободнойковки полосовых заготовок с использованием значительных степеней обжатия металла — 80–90 % (о чем свидетельствует линзовидная вытянутость сульфидных включений). Ковка протекала на оправках округлого профиля с целью получения необходимого сечения украшений. При этом мастера,

очевидно, обладали навыками обработки оловянно-свинцовых бронз, которые зачастую содержали повышенные концентрации свинца и висмута, вызывающие при горячей ковке красноломкость металла. Обработка этих браслетов велась в холодную и сопровождалась промежуточными отжигами при температуре 600–800 °С, явлений красноломкости металла в микроструктуре изделий не обнаружено (ан. 431, 633, 421, 470) (рис. 3, 2–5). Три других браслета обрабатывались по горячему металлу, поскольку повышенные концентрации мышьяка и олова в составе сырья затрудняли холодную ковку, вызывая быстрый наклеп металла (ан. 422, 471, 469) (рис. 3, 6–8). Следствием горячей обработки металла в одном случае явились трещины красноломкости (ан. 469). При низких температурах (400–500 °С) было изготовлено только одно изделие (ан. 444). Таким образом, можно сделать вывод о том, что для изготовления браслетов использовалось нетрадиционное для синташтинских мастеров сырье: к мышьяковой бронзе добавляли куски изделий, содержащих лигатуру олово-свинец. При этом в ряде случаев явления красноломкости металла при горячей деформации приводили к растрескиванию и поломке изделий.

Браслеты, составленные из бусин биконической формы. Обнаружены как на запястьях и предплечье, так и на щиколотках обеих ног умерших, найденных в погребениях могильников Синташтинский большой (погр. 17 (29 шт.)), Кривое Озеро (кург. 9, погр. 7 (72 шт.); кург. 10, погр. 5 (50 экз.)) [Виноградов, 2003, рис. 43, 4; 64, 13]. Диаметр браслетов составлял 4–5 см (рис. 2, 27–29). Подобные браслеты, найденные также на запястьях и щиколотках, известны в материалах петровских и алакульских могильников: Кулевчи VI, Токанай 1, Атасу 1, Койшоки II, Чистолебяжье, Хрипуны [Виноградов, 1984, рис. 9, 26–28, с. 150; Кадырбаев, Курманкулов, 1992, рис. 50, 5, 6; 76, 19; Матвеев, 1998, рис. 14, 6; 41, 6; 51, 10; 54, 16, 19; Логвин, 2005, рис. 1, 11].

Данные по химическому составу получены на 12 бусин, 5 экз. изучены металлографическим методом. Бусинки откованы только из мышьяковой бронзы с содержанием As от 0,42–1,4 %. Биконические бусины сформованы из заготовки свободной ковкой на оправке с желобком с целью получения биконического профиля при степенях обжатия 70–80 %. На характер деформации указывают многочисленные линзовидно вытянутые сульфидные соединения. Готовая проволока разрубалась на фрагменты длиной 1,5 см, концы обрезков подводились встык друг к другу на оправке округлого профиля. Бусинки из браслета на руке были прокованы при низкотемпературном режиме — 400–500 °С (ан. 436–438) (рис. 4, 1–3). Бусины другого браслета, найденного на щиколотке, обрабатывались при нагревах 600–700 °С, что засвидетельствовано обнаружением крупных рекристаллизованных зерен диаметром до 0,1 мм (ан. 420, 533) (рис. 4, 4, 5).

Пружинка, изготовленная из тонкой полосовой заготовки. Ширина 3 мм, длина 7,5 см. Обнаружена в погребении могильника Каменный Амбар 5 (кург. 2, погр. 5) (рис. 2, 30) [Епимахов, 2002, рис. 4, 4]. Аналогичные оплетки найдены в абашевском погребении могильника Никифоровское лесничество [Ткачев В.В., 2003, рис. 3, 20, 21]. Изделие сформовано из полосовой заготовки в процессековки (содержание As 0,17 %), сопряженной с 70–80 %-ным обжатием металла и направленной в основном на плющение оплетки. Ковка производилась с нагревами при температуре 400–500 °С (ан. 647; рис. 4, 6).

Бляшка. Накладная бляшка представляет собой овальную пластинку блестящего золотистого цвета с подрезанными с обеих боковых сторон краями, загнутыми вовнутрь (рис. 2, 31). С одной стороны овала пробито одно отверстие, с другой — два, высота бляшки около 3 см. Предмет найден в погребении могильника Каменный Амбар 5 (кург. 4, погр. 2) [Епимахов, 2002, рис. 17, 8]. Идентичные украшения выявлены в абашевских захоронениях могильников Никифоровское лесничество, Ибрагимово 3 [История..., 2000, рис. 16, 11; Ткачев В.В., 2003, рис. 3, 27; 4, 4].

Бляшка изготовлена из четырехкомпонентной бронзы, содержащей присадки олова, свинца и цинка (8,2; 5; 4,6 % соответственно). Подобные сплавы в специальной технической литературе называют морскими латунями, поскольку введение легирующих добавок олова и цинка повышает сопротивление коррозии в морской воде, этим и объясняется яркая блестящая поверхность и отсутствие малейших намеков на коррозию металла [Гуляев, 1977, с. 609]. Бляшка получена в процессековки из полосовой заготовки, подвергнутой предварительному отжигу гомогенизации (скоагулированность включений эвтектоида $\alpha + \text{Cu}_{31}\text{Sn}_8$, размытость остаточных дендритов). Ковка направлена на плющение изделия и придание ему овальной формы (ан. 649) (рис. 4, 7). Судя по отсутствию трещин красноломкости при содержании свинца 5 %, ковка осуществлялась по холодному металлу и сопровождалась отжигами при температуре 600–800 °С. Завершающими операциями стали односторонняя пробивка отверстий, рубка изделия в его центральной части с целью получения скобочек.

Морфология и технология изготовления украшений синташтинской культуры

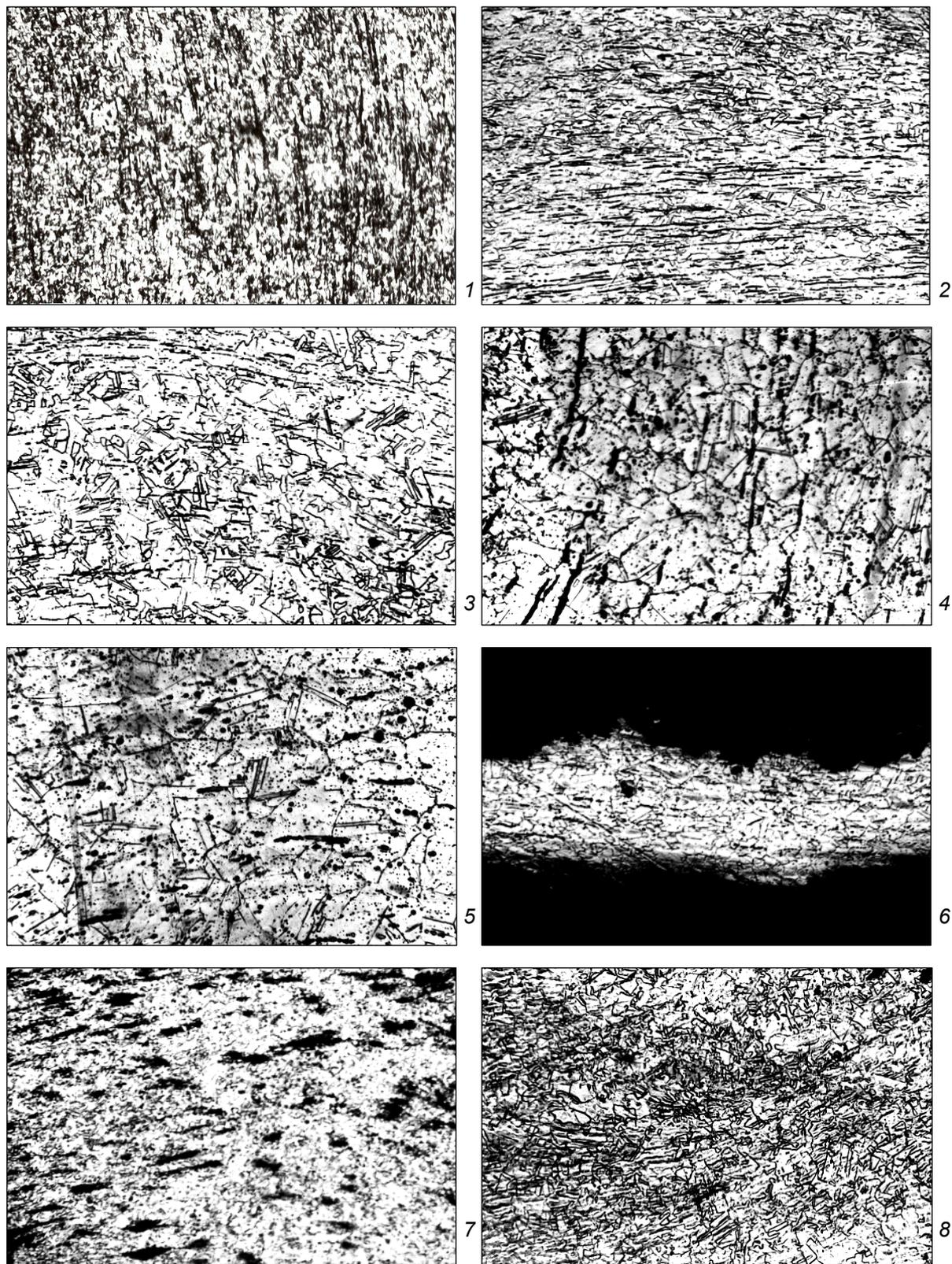


Рис. 4. Фотографии микроструктур бусин браслетов (1–5), пружинки (6), бляшки (7), булавки (8) (поперечные срезы; увел. 120):
1–3 — ан. 436–438; 4, 5 — ан. 453, 420; 6 — ан. 647; 7— ан. 649; 8 — ан. 620

Булавка. Представляет собой округлый в сечении пруток длиной примерно 20 см, толщиной 0,5–0,7 см, изогнутый со стороны шляпки (рис. 2, 32). Предмет происходит из материалов могильника Каменный Амбар 5 (кург. 3, насыпь). Кроме этого изделия в насыпи было обнаружено еще два прутка, овальных в сечении. А.В. Епимахов соотносит эти находки с синташтинским погребением [2005, рис. 58, 7, с. 72]. Один конец был расширен с образованием грибовидной шляпки, другой — сужен и заострен. Поиск аналогий этому редкому и уникальному для материалов раннего этапа ЕАМП изделию привел нас к почти идентичным изогнутым образцам так называемых посоховидных булавок ямно-катакомбных погребений, а также захоронений северокавказской культуры северо-западного Прикаспия могильников ВМЛБIII, 66, Чограй VIII, Чограй IX, ВМЛКII, 65 (уникальный набор из 15 булавок), Лысянский II (3 экз.) [Шишлина, 2007, рис. 65, 6, 10; 66, 4; 67; 87, 16; 106, 14, с. 137; Кияшко, 2002, табл. XXV, 9]. Бронзовые посоховидные булавки рассматриваются Н.И. Шишлиной в качестве аксессуаров костюма — амулетов-оберегов, которые носили на поясе или держали в руке, типа своеобразных четок.

Изделие получено из латуни (содержание Zn 0,4 %) с помощьюковки на наковальне с желобком со степенями обжатия 60–70 %, на что указывает слоистый характер расположения дендритов. В процессековки украшению была придана округлая в сечении форма, произведена осадка головки с образованием грибовидной шляпки, заострен противоположный конец. Ковка производилась с нагревами при температуре 600–700 °С (ан. 620) (рис. 4, 8). В заключение верхняя часть булавки со стороны шляпки была изогнута по горячему металлу на округлой оправке.

При изготовлении украшений синташтинской культуры использовалось достаточно разнообразное сырье: сплавы на основе меди, серебро, золото. Серебро и биллоны применялись для изготовления прежде всего деталей наконечников — удлинённых ромбовидных подвесок, обоем, браслетов; золото — для округлых подвесок и подвесок в полтора оборота, медная основа которых обертывалась золотой фольгой. По данным Е.Н. Черных, доля биллонов в материалах Синташтинского могильника составляла до 10 % всех изделий [Chernykh, 1992, p. 250–251]. Остальные украшения получены из бронзы: двойных сплавов — мышьяковой бронзы (66,6 %), латуней — сплава меди с цинком (4,2 %), а также сложных трех-, четырех-, пятикомпонентных сплавов — оловянно-мышьяковых (8,3 %), цинково-мышьяковых (8,3 %), свинцово-мышьяковых (4,2 %), оловянно-свинцово-мышьяковых (4,2 %) и так называемой морской латуни с лигатурой олово-свинец-цинк-мышьяк (4,2 %). Примеси легирующих компонентов были невысокими: концентрация мышьяка варьировалась в пределах 0,1–6,9 %, олова — 0,4–8,2 %, свинца — 0,5–5 %, цинка — 0,4–4,6 %.

Из традиционного для синташтинцев сырья — мышьяковой бронзы с примесью мышьяка 0,2–1,4 % — выполнены очевидная подвеска, браслеты из бусин, частично выпукло-вогнутые в сечении браслеты. Однако большинство браслетов, а также овальная бляшка изготовлены из нетрадиционного для синташтинцев сырья с лигатурой олово-свинец (в единичном случае отмечена тройная лигатура олово-свинец-цинк). Однако при этом в металле всех изделий обязательной была и примесь мышьяка. Цинк и олово, видимо, добавляли для получения желтоватой блестящей поверхности, особенно это просматривается на примере овальной бляшки, имеющей яркий золотой цвет. Таким образом, очевидно, что к местному сырью при плавке добавляли лом или кусочки слитков с легирующими компонентами. Подавляющее большинство украшений получено в процессе формообразующейковки с использованием фигурных наковален, округлых или овальных оправок. Набор кузнечных приемов был достаточно широк: изделия получали в процессе вытягивания проволоки, плющения, резки, рубки, навивки спиралей, осадки головки булавок. Использовались различные режимы термообработки, в основном в пределах 600–700 или 400–500 °С. Для обработки металла с повышенными концентрациями свинца применяли холоднуюковку с промежуточными отжигами, хотя в ряде случаев в микроструктуре браслетов отмечено явление красноломкости металла, неизбежной при горячей деформации, что приводило к растрескиванию и поломке изделий.

При анализе морфологии синташтинских украшений в первую очередь следует указать на наличие типов, маркирующих достаточно тесные связи с населением петровской культуры. Это прежде всего наконечники, их детали, круглые трубчатые подвески, кольца со спиралевидными щитками, браслеты из бусин, сконцентрированные в подавляющем большинстве в погребальных комплексах петровской и алакульской культур. Выпукло-вогнутые в сечении браслеты изготовлены с добавлением оловянно-свинцовой лигатуры, традиционной также для петровских

Морфология и технология изготовления украшений синташтинской культуры

популяций. Факт нахождения этих предметов в женских погребениях вполне может комментироваться как свидетельство межэтнических браков. Ранее С.В. Кузьминых, анализирувавший металлические украшения раннесрубных погребений Новоябалаклинского, Староябалаклинского, Тавлыкаевского 2 могильников, обратил внимание на ряд изделий андроновского типа, в первую очередь детали наконечников, круглые бляшки с солярной и астральной символикой, изготовленных из оловянной бронзы [1983, с. 135–137]. По его мнению, эти факты являли собой яркий пример товарного обмена готовых андроновских изделий в инокультурной среде. При этом он не исключал также возможности трактовки украшений андроновского типа как свидетельств межнациональных межэтнических браков. Реминисценции катакомбных воздействий просматриваются в наличии посоховидной булавы, возможно, подвесок в полтора оборота, присутствии украшений, изготовленных из бронзы с добавкой цинка. Традиционные абашевские украшения (в виде бляшек-розеток, деталей сложных головных уборов) в синташтинском инвентаре отсутствуют, за исключением кольца в один-два оборота, возможно, очковидной подвески, хотя последние имели достаточно широкий ареал. Данный вывод примечателен особенно в связи с тем, что по морфолого-типологическим особенностям орудий труда синташтинского металлопроизводства, в отличие от украшений, наибольшая степень типологического сходства фиксируется с производством абашевских (баланбашских) племен Южного Урала.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Аванесова Н.А.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР. Ташкент: ФАН, 1991. 200 с.
- Андроновская культура* // САИ. 1966. Вып. ВЗ-2. 64 с.
- Богданов С.В.* Эпоха меди степного Приуралья. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. 286 с.
- Большов С.В., Кузьмина О.В.* Новые исследования II Виловатовского могильника // Древние индоиранские культуры Волго-Уралья (II тыс. до н.э.). Самара: Изд-во Самар. пед. ун-та, 1995. С. 81–113.
- Васильев И.Б.* Поселение Лбище на Самарской Луке и некоторые проблемы бронзового века Среднего Поволжья // Вопр. археологии Урала и Поволжья. Самара: Изд-во СамГУ, 1999. С. 66–114.
- Виноградов Н.Б.* Кулевчи VI — новый алакульский могильник в лесостепях Южного Зауралья // СА. 1984. № 3. С. 136–153.
- Виноградов Н.Б.* Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2003. 362 с.
- Гей А.Н.* Новотиторовская культура. М.: Старый сад, 2000. 224 с.
- Генинг В.Ф., Зданович Г.Б., Генинг В.В.* Синташта: Археологические памятники арийских племен урало-казахстанских степей. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.
- Горбунов В.Г.* Поселенческие памятники бронзового века в лесостепном Приуралье. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1989. 134 с.
- Гуляев А.П.* Металловедение. М.: Металлургия, 1977. 647 с.
- Денисов И.В.* Могильники эпохи бронзы Обилькинского луга близ Соль-Илецка // Археологические памятники Оренбуржья. Оренбург: Изд-во Оренбург. пед. ун-та, 2001. Вып. 5. С. 38–48.
- Евдокимов В.В., Усманова Э.Р.* Знаковый статус украшений в погребальном обряде // Археология волго-уральских степей. Челябинск: ЧелГУ, 1990. С. 66–80.
- Евтюхова О.Н.* О хронологии абашевской культуры Среднего Поволжья // Новое в советской археологии. М.: Наука, 1965. С. 137–142.
- Епимахов А.В.* Южное Зауралье в эпоху средней бронзы. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.
- Зданович Г.Б.* Аркаим: Арии на Урале, или несостоявшаяся цивилизация // Аркаим: Исследования. Поиски. Открытия. Челябинск: Каменный пояс, 1995. С. 31–42.
- Зданович Д.Г., Куприянова Е.В.* Из опыта исследования погребальных комплексов эпохи бронзы в Южном Зауралье: Могильник Степное VII // XVII Уральское археологическое совещание. Екатеринбург: Магеллан, 2007. С. 141–143
- История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней: Бронзовый век.* Самара: Изд-во Самар. НЦ РАН, 2000. 336 с.
- Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.* Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата: Гылым, 1992. 247 с.
- Калиева С.С., Логвин В.Н.* Могильник у поселения Бестамак: (Предварительное сообщение) // ВААЭ. 2008. № 9. С. 32–58.
- Кияшко А.В.* Культурогенез на востоке катакомбного мира. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2002. 268 с.
- Кривцова-Гракова О.А.* Алексеевское поселение и могильник // Тр. ГИМ: Археологический сб. М., 1948. Вып. 17. С. 57–172.

А.Д. Дегтярева

- Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии? (Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев). М.: МГП «Калина» ВИНТИ РАН, 1994. 464 с.
- Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Археологические изыскания. СПб.: ИИМК РАН, 2000. Вып. 63. С. 65–134.
- Кузьмина О.В. Украшения абашевской культуры // Проблемы археологии Евразии. М.: ИА РАН, 2002. С. 157–174
- Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.
- Логвин В.Н. Могильник Токанай 1 и проблема соотношения «петровских» и «синташтинских» памятников // Западная и Южная Сибирь в древности. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2005. С. 190–194.
- Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1979. 360 с.
- Матвеев А.В. Первые андроновцы в лесах Зауралья. Новосибирск: Наука, 1998. 417 с.
- Мерперт Н.Я. Абашевские курганы Северной Чувашии (раскопки 1957–1958 гг.) // МИА. 1961. № 97. С. 111–156.
- Пестрикова В.И. Фатьяновский могильник на севере Саратовской области // Древняя история Поволжья. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1979. С. 99–110.
- Потемкина Т.М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. 376 с.
- Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1977. 168 с.
- Сальников К.В. Очерки древней истории Южного Урала. М.: Наука, 1967. 408 с.
- Стефанов В.И., Стефанова Н.И. К вопросу о связях населения Зауралья и Среднего Прииртышья в доандроновский период // ВААЭ. 2001. № 3. С. 15–22.
- Студзицкая С.В., Кузьминых С.В. Галичский «клад»: (К проблеме становления шаманизма в бронзовом веке Северной Евразии) // Мировоззрение древнего населения Евразии. М.: Старый сад, 2001. С. 123–165.
- Ткачев А.А. Особенности нуртайских комплексов Центрального Казахстана // ВААЭ. 1999. Вып. 2. С. 22–29.
- Ткачев А.А. Центральный Казахстан в эпоху бронзы. Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. Ч. 1. 289 с.
- Ткачев В.В. К проблеме происхождения петровской культуры // Археологические памятники Оренбуржья. Оренбург: Димур, 1998. Вып. 2. С. 38–56.
- Ткачев В.В. Памятники абашевской культуры в степном Приуралье // Абашевская культурно-историческая общность: Истоки, развитие, наследие. Чебоксары: ЧГИГН, 2003. С. 212–224.
- Ткачев В.В. Степи Южного Приуралья и Западного Казахстана на рубеже эпох средней и поздней бронзы. Актобе: Актюбин. обл. центр истории, этнографии и археологии, 2007. 384 с.
- Усманова Э.Р. Могильник Лисаковский I. Караганда, 2005. 232 с.
- Усманова Э.Р., Логвин В.Н. Женские наконечники украшений Казахстана (эпоха бронзы). Лисаковск, 1998. 64 с.
- Халиков А.Х. Памятники абашевской культуры в Марийской АССР // МИА. 1961. № 97. С. 157–241.
- Шишлина Н.И. Северо-Западный Прикаспий в эпоху бронзы (V–III тысячелетия до н.э.) // Тр. ГИМ. М.: ФГУК ГИМ, 2007. Вып. 165. 400 с.
- Эпоха бронзы лесной полосы СССР. Археология СССР. М.: Наука, 1987. 472 с.
- Chernykh E.N. Ancient metallurgy in the USSR. Cambridge: University press, 1992. 335 p.

Тюмень, ИПСО СО РАН;
anna@ipdn.ru

The article cites data on types of metal ornaments popular with tribes of the Sintashta culture, types of alloys used for their manufacturing, as well as data on technological particulars of getting ornaments. The majority of the Sintashta ornaments made of tin or complex tin-and-arsenic bronze finds closest analogies in the medium of the Petrovka culture, drawing to a conclusion on existence of close contacts between representatives of the cultures. At the same time, a number of ornamental types and technological features of their making testify to morphological and technological closeness between the Sintashta and catacomb articles.

The Sintashta culture, morphology of ornamentations, typology, types of alloys, variants of manufacturing technology.