

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОУ ВПО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра археологии, этнографии и музеологии
Музей археологии и этнографии Алтая

**А.А. ТИШКИН
Н.Н. СЕРЕГИН**

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗЕРКАЛА КАК ИСТОЧНИК
ПО ДРЕВНЕЙ И СРЕДНЕВЕКОВОЙ ИСТОРИИ АЛТАЯ
(по материалам Музея археологии и этнографии Алтая
Алтайского государственного университета)**

Монография

Барнаул
Азбука

2011

УДК 902(571.15)+94(571.15)
ББК 63.48(253.37)-4+63.3(253.37)
Т 473

Научный редактор:
доктор исторических наук **В.В. Горбунов**

Рецензенты:
доктор исторических наук **А.В. Харинский**;
кандидат исторических наук **А.Л. Кунгуров**;
кандидат исторических наук **С.В. Неверов**

Т 473 Тишкин, А.А.

Металлические зеркала как источник по древней и средневековой истории Алтая (по материалам Музея археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета) : монография / А.А. Тишкин, Н.Н. Серегин. – Барнаул : Азбука, 2011. – 144 с.: ил.

ISBN 978-5-93957-440-2

Монография посвящена результатам изучения древних и средневековых металлических зеркал, обнаруженных в разные годы на территории Лесостепного и Горного Алтая и хранящихся в Музее археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета.

Издание рассчитано на специалистов в области археологии, музеологии и культурологии, а также на широкий круг лиц, интересующихся историей Алтая.

УДК 902(571.15)+94(571.15)
ББК 63.48(253.37)-4+63.3(253.37)

Исследование выполнено в рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (проект «Реконструкция социальной организации и системы жизнеобеспечения кочевников Южной Сибири поздней древности и средневековья»; шифр 2010-1.2.1-300-028-022), а также при финансовой поддержке РГНФ (проект №08-01-00355а «Комплексное изучение предметов торевтики для реконструкции этногенетических и социокультурных процессов на территории Южной Сибири в древности и средневековье»)

ISBN 978-5-93957-440-2

© Тишкин А.А., Серегин Н.Н., 2011
© Оформление. ООО «Азбука», 2011

ВВЕДЕНИЕ

При характеристике любой культуры человеческого прошлого важными источниками являются свидетельства материального производства, сохранившиеся в археологических памятниках. Комплексное изучение обнаруженных предметов позволяет реконструировать многие стороны системы жизнеобеспечения древних и средневековых социумов, а также решать ряд общих и частных научных проблем. Среди вещей, зафиксированных в курганах Алтая, особое внимание исследователей всегда привлекали металлические зеркала. Анализ таких находок нередко становился основой для заключений, связанных с определением хронологии раскопанных погребений, пониманием процессов этнокультурного взаимодействия, а также со многими другими аспектами.

«Зеркало» в научной литературе определяется как специально изготовленный предмет с отполированной поверхностью, которая способна образовывать оптические изображения находящихся перед ней объектов, отражая световые лучи [БСЭ, 1972, с. 514; Кузнецова, 2002, с. 19]. Самые ранние экземпляры таких изделий, обнаруженных в археологических памятниках III тыс. до н.э., были сделаны из металла (из меди и бронзы) [Авилова, 2008]. Н.Л. Членова [1967, с. 89–90] называла возможной родиной появления зеркал Двуречье и Северный Иран, откуда сформировавшаяся в эпоху бронзы традиция могла проникнуть в Среднюю Азию, а также в другие регионы Древнего Востока. С раннего железного века металлические зеркала получили очень широкое распространение на Евразийском континенте. Их видовое разнообразие до сих пор не систематизировано даже по отдельным культурно-историческим областям, хотя такие попытки предпринимались. Зеркала изготовлялись на медной основе, часто с добавлением различных легирующих компонентов. Лицевая сторона всегда была ровной и полировалась, обратная (тыльная) могла иметь рельефные или гравированные изображения, а также в центре петельку для подвешивания и различные бортики. Многие из рассматриваемых предметов изготовлялись с боковой ручкой, которая порой выполняла не только функциональное назначение, но и отражала эстетические потребности, дополняла идейно-содержательный смысл основного сюжета, демонстрировала традиции или инновации в оформлении. В скифо-сакское время использовались зеркала с двумя глад-

кими сторонами. Самой распространенной формой зеркального диска стала округлая. Но находят подчетыреугольные и овальные изделия, а также с фигурными краями и другими особенностями.

Древними мастерами было замечено и затем широко использовалось такое физическое свойство металлов, обусловленное особенностями структуры металлической решетки, как блеск. Однако изготовленные зеркала имели один существенный недостаток: естественная окраска меди или бронзы искажала цвет отражаемого объекта. Возможно, поэтому они являлись не только символом истины и познания, но и рассматривались в качестве атрибута обманчивости и неподлинности. Для преодоления имевшихся проблем и запросов потребовалось длительное время, наполненное экспериментами, открытиями, неудачами и заменой цельнометаллических изделий на различные стеклянные. Однако этот процесс не был последовательным. Кроме того, и в новой технологии производства рассматриваемых предметов туалета металл продолжал играть свою важную отражательную роль.

Стеклянные зеркала появились у римлян в I в. н.э. Первоначально изделия были небольшого размера и имели неправильную форму. Их получали примерно так. В стеклянные сферические сосуды наливали расплавленный металл, который, застывая, образовывал отражающий слой. После охлаждения сосуды разрезали, и получались зеркала. Такие стеклянные изделия со свинцовой или оловянной подкладкой исчезли в начале средневековья. Подобные предметы снова появились в XIII в. В XVI в. была изобретена подводка стеклянных зеркал оловянной амальгамой. Для этого использовалась ртуть, которая создавала необходимую консистенцию, проникая в металл. С XVII в. многообразие форм и размеров зеркал возрастает с развитием стекольного дела. Мастера хорошо умели производить изделия, нанося на одну из сторон стеклянной пластины тонкий слой серебра, золота или олова. Впоследствии вредный для здоровья способ применения амальгамы был заменен химическим серебрением. Для защиты отражающего слоя его сверху покрывали тонкой медной пленкой, которая затем закреплялась лакокрасочными материалами для предупреждения механических повреждений. Позднее стали производиться зеркала технического назначения с отражающими пленками из платины, золота, палладия, свинца, никеля и других металлов. Качество зеркала определялось тем, насколько его форма поверхности была ближе к математически правильной. Плоское зеркало – единственная оптическая система, которая дает полностью неискаженное изображение (всегда мнимое) при любых падающих на него пучках света [БСЭ, 1972, с. 514].

Несмотря на появление стеклянных изделий, изготовление и применение металлических зеркал длительное время продолжалось в Китае, хотя после XIV в. их делалось все меньше и меньше. В настоящее время древние

и средневековые образцы используются для производства сувениров. Делаются музейные копии. В этом процессе обозначилась следующая проблема. На современном антикварном рынке стали предлагаться подделки старинных зеркал. Для их изготовления применяются современные технологии и сплавы, которые распознаются лишь специальными приборами. Это производство, судя по всему, постоянно совершенствуется. В Индии на протяжении многих веков и до сих пор сохраняется традиция изготовления настоящих изделий ручной работы.

Изучение истории происхождения, распространения и широкого использования металлических зеркал – важное направление исследовательской практики. Как выясняется, данные предметы являются неоценимыми и информативными источниками для решения многих вопросов при интерпретации археологических данных. Древние и средневековые зеркала считаются хронологическими и этнокультурными индикаторами. Они являются изделиями, демонстрирующими технологические особенности получения традиционных и оригинальных сплавов. Имеющиеся на них изображения также оказываются важным научным материалом. Особое значение представляют предметы из погребальных комплексов, хотя и случайные находки несут в себе определенный объем информации, которую нужно уметь получить. Существует много интересных фактов не прямого применения зеркал. Например, они могли использоваться в качестве атрибутов шаманских костюмов, а также в виде элемента защитного панцирного комплекса [Бобров, Худяков, 2008, с. 33].

К настоящему времени с территории Лесостепного и Горного Алтая происходит серия металлических зеркал, датирующихся от развитой бронзы до позднего средневековья. Сведения о них разбросаны по многим изданиям. Итоги изучения обозначенной категории предметов из археологических памятников и случайных находок нашли отражение в отдельных параграфах монографий, статьях, многочисленных сообщениях. Эти публикации указаны в библиографическом списке данной книги. Несомненная значимость металлических зеркал определяет актуальность научных исследований разного уровня. К сожалению, пока нет работ, направленных на их более или менее полное обобщение и всестороннее представление. В данной ситуации логичным шагом для создания цельного научного труда станут публикации музейных собраний в виде каталогов.

Одним из важных аспектов изучения металлических зеркал является системный анализ всех найденных на Алтае зеркал по выработанной и уже апробированной методике [Тишкин, Горбунова, 2004; 2005; Горбунова, Тишкин, 2005; Горбунова, Тишкин, Хаврин, 2009; и др.]. Опыт морфологического анализа и вариант классификационной схемы для зеркал скифского

времени представлены в монографии Т.М. Кузнецовой [2002]. Имеются и другие разработки, рациональные положения которых создают условия для большой и кропотливой работы. Для выполнения намеченной программы и создания представительной базы данных также необходимы определения химического состава сплавов таких предметов материальной культуры. Подобные исследования с применением разных методов спектрального анализа уже ранее осуществлялись [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006; Тишкин, 2006а–б; 2008; 2009]. Этот опыт обеспечил продуктивность дальнейшей работы, позволил увеличить количество необходимых сведений и предоставил возможность для их многопланового сравнения. В данном русле есть смысл привести мнение известного исследователя китайской культуры Г.Г. Стратановича [1961, с. 52] о том, что «...зеркало мы вправе высоко оценить и с точки зрения истории техники выделки изделий из бронзы».

При подготовке монографии в нашем распоряжении находились древние и средневековые зеркала, хранящиеся в Музее археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета (Барнаул). Среди них имеется 18 целых экземпляров и 16 фрагментов. В первой главе кратко представлена история формирования этой коллекции. Во второй демонстрируется специально разработанный каталог имеющихся артефактов. Все публикуемые предметы неоднократно изучались рентгенофлюоресцентными спектрометрами, которые имеют существенные преимущества при изучении музейных экспонатов [Тишкин, Хаврин, 2006]. Полученные результаты в развернутом виде изложены в третьей главе. В двух других главах намечены пути интерпретации находок, связанные с определением хронологии, возможными этнокультурными контактами, реконструкцией мировоззрения и социальной организации. Некоторые стороны рассматриваемой темы авторами монографии ранее разрабатывались, а обозначенные проблемы еще предстоит попытаться решить [Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 87–89; Тишкин, 2006а–в; 2008; Тишкин, Хаврин, 2006; Тишкин, Горбунов, 2006; Серегин, 2007; 2008а–б; Тишкин, Горбунов, Серегин, 2008; и др.].

Как уже отмечено, специальное комплексное изучение металлических зеркал, найденных на Алтае, еще не предпринималось. Однако имеющаяся источниковая база способствует организации обозначенного исследования на современном уровне. Для этого, кроме хорошо известных изделий, следует привлечь неопубликованные предметы из раскопанных комплексов и случайные находки, хранящиеся в музеях страны.

ГЛАВА I

ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЗЕРКАЛ В МУЗЕЕ АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ АЛТАЯ АлтГУ

Музей археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета (МАЭА АлтГУ) основан в 1985 г. [Кирюшин, Шамшин, Нехведавичюс, 1994; Нехведавичюс, Ведянин, 1995; Горбунов, Чудилин, 2000; Горбунов, 2009; и др.]. Материалы, тогда составившие его коллекции, были получены в ходе полевых исследований, которые осуществлялись с 1975 г. сотрудниками, преподавателями и студентами АлтГУ в основном на территории Алтайского края, в состав которого входила Горно-Алтайская автономная область (ныне – Республика Алтай). В 1986 г. приказом министра высшего и среднего специального образования РСФСР музей получил официальный статус. За 25-летнюю историю его существования проделана огромная работа [Горбунов, 2009]. Фонды с каждым годом пополнялись новыми археологическими находками [Кирюшин, Тишкин, Шамшин, 2002]. В настоящее время насчитывается более 620 зарегистрированных коллекций. Многочисленные артефакты относятся к разным историческим периодам: от среднего палеолита до позднего средневековья. В небольшом объеме собраны и этнографические свидетельства. Материалы о жизнедеятельности племен и народов Алтая являются важными источниками для реконструкции этногенетических и историко-культурных процессов, происходивших на территории Южной и Западной Сибири на разных этапах развития человечества. В МАЭА АлтГУ также имеется архивный фонд, состоящий из более 245 научных отчетов, которые отражают результаты проведенных археологических разведок и раскопок [Горбунов, 2009, с. 29].

Среди многочисленных музейных предметов особую группу составляют металлические зеркала, датируемые периодом поздней древности и эпохой средневековья. Данные изделия можно рассматривать как яркие показатели нескольких культур, существовавших в Горном и Лесостепном Алтае. В качестве предметов торевтики они требуют комплексного анализа [Торевтика..., 2010]. Одним из аспектов нашего исследования является рассмотрение истории формирования и процесса изучения имеющейся коллек-

ции металлических зеркал в МАЭА АлтГУ. Отметим, что отдельные результаты обозначенного направления уже нашли отражение в ряде публикаций авторов [Тишкин, 2008; Тишкин, Горбунов, Серегин, 2008; 2009; Тишкин, Серегин, 2009б; и др.]. В данном издании представлены дополнения и уточнения, а также изложен существенно расширенный объем разноплановой информации.

Больше половины публикуемых металлических зеркал относится к раннему железному веку. Оставшаяся часть датируется ранним и развитым средневековьем. Получение этих материалов было в основном связано с проведением археологических раскопок на территории планируемых хозяйственных объектов (строительство дорог, создание мелиоративных систем и др.). Отдельной эпопеей стали исследования в зоне затопления и предполагаемого возведения плотины гидроэлектростанции на Катунь. Кроме этого, осуществлялись и целенаправленные научно-исследовательские мероприятия. Изложение полученных результатов и сведений о найденных металлических зеркалах есть смысл представить в рамках существующей культурно-хронологической концепции [Тишкин, 2007а], а также с учетом процесса формирования коллекций в МАЭА АлтГУ.

Во 2-й половине 1980-х гг. объем археологических исследований на Алтае существенным образом увеличился. В ходе работ были получены дополнительные свидетельства о слабо изученной культуре населения «раннескифского» периода. Раскопки в долине Катунь памятников Тыткескень-VI [Кирюшин, Тишкин, 1997] и Бойтыгем-II [Абдулганеев, 1994] позволили получить два металлических зеркала (рис. 1.-1–2), относящихся к аржаномайэмирскому времени. Еще два изделия (рис. 1.-3–4) были обнаружены Бийкенским археологическим отрядом Алтайского госуниверситета на памятнике Бийке [Тишкин, 1996, рис. 4.-2; 27.-3; 2007б, рис. 7.-27, 29; Кирюшин, Тишкин, 1997, рис. 66.-2–3]. Все они относятся к заключительному периоду бийкенской культуры и датируются 2-й половиной VII – 2–3-й четвертью VI в. до н.э. [Тишкин, 2007б, рис. 7]. Представленные изделия сначала хранились в МАЭА АлтГУ, но потом были переданы в Горно-Алтайский республиканский краеведческий музей (в настоящее время – Национальный музей Республики Алтай им. А.В. Анохина).

Несколько бронзовых зеркал (МАЭА АлтГУ, колл. №26) получено в результате раскопок и сборов подъемного материала на археологическом комплексе Малый Гоньбинский Кордон (МГК), расположенном на правом берегу Оби, в 7 км к северо-западу от центра Алтайского края г. Барнаула. Некрополь, получивший обозначение могильник-1 и датированный «раннескифским» временем, исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, В.Б. Бородаевым, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Аб-

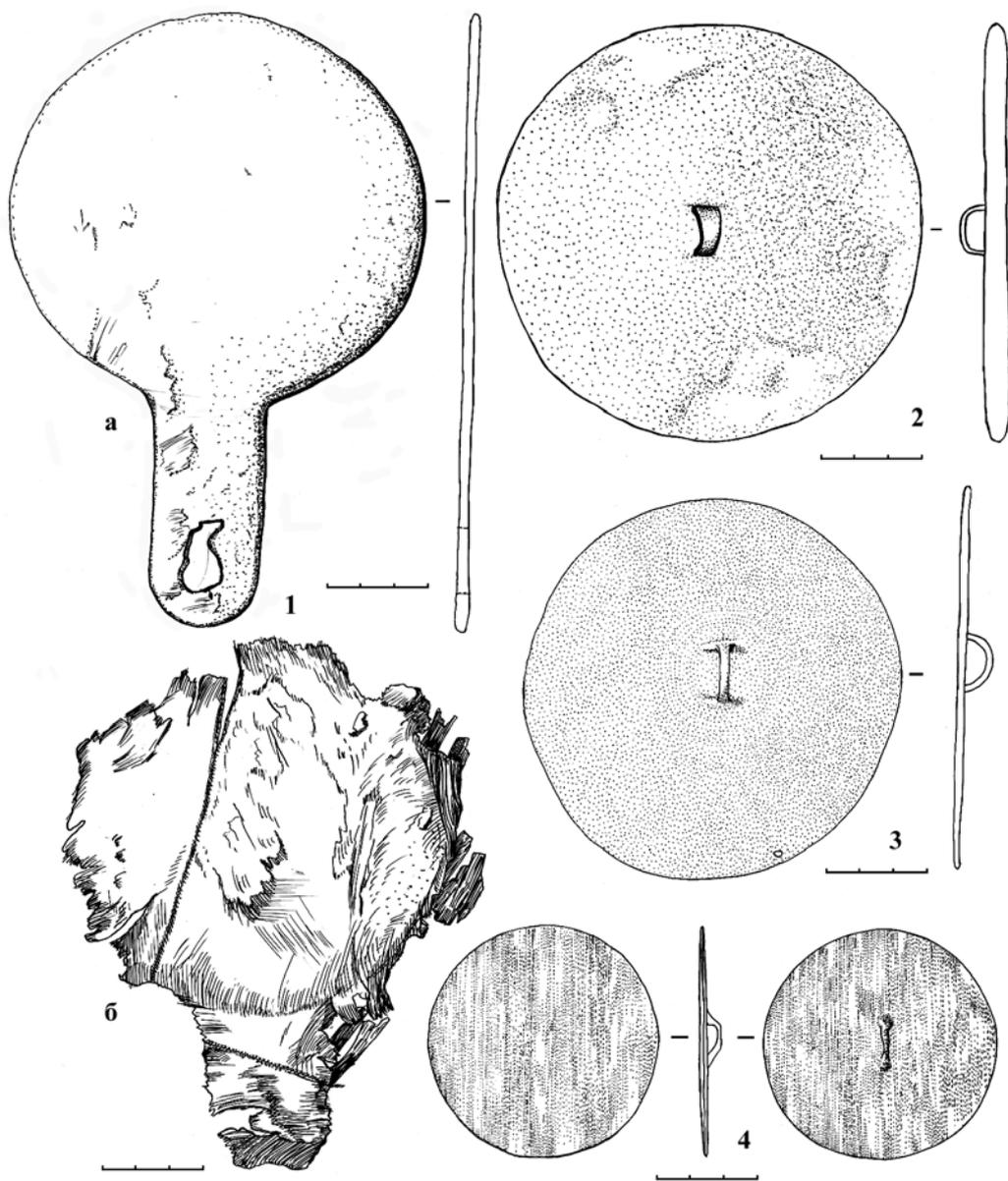


Рис. 1. Металлические зеркала аржано-майэмирского времени из памятников Алтая: 1а-б – Тыткескень-VI (по: [Кирюшин, Тишкин, 1997, рис. 10.-3]); 2 – Бойтыгем-II (по: [Абдулганеев, 1994, рис. 3.-1]); 3-4 – Бийке (по: [Тишкин, 1996, рис. 4.-2; 27.-3])

дулганеевым [Абдулганеев, Кунгуров, 1990; Кунгуров, 1998; 1999; Фролов, 2008, с. 388–389]. Памятник был отнесен к раннему этапу староалейской культуры и датирован концом VII – VI в. до н.э. [Кирюшин, Кунгуров, 1996, с. 133]. Наиболее древними из зеркал, обнаруженных на указанном могиль-

нике, являются два массивных изделия с высоким заостренным бортиком [Кунгуров, 1999, рис. 2.-4-5]. В центре одного из них находится петелька (табл. I)*, а ручка второго экземпляра оформлена в виде «кнопки на четырех ножках» (табл. II). Подобные находки определяются концом VII – VI в. до н.э. [Членова, 1967, с. 82–87; Могильников, 1997, с. 81; Кузнецова, 2002, с. 33–43; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 84; и др.]. Три других зеркала [Кунгуров, 1999, рис. 2.-1-3] по совокупности признаков могут быть датированы в пределах VI в. до н.э. (см. табл. III–V).

К следующему этапу в развитии староалейской культуры относится грунтовый могильник Фирсово-XIV. Памятник исследовался в 1987–1993 гг. Приобской археологической экспедицией под руководством А.Б. Шамшина. Он располагается в окрестностях одноименного села в Первомайском районе Алтайского края. Некрополь сначала был отнесен к V–IV вв. до н.э. [Шамшин, Фролов, 1994, с. 101]. При этом архаичность предметного комплекса из погребений все же позволяла определять хронологию большинства объектов в рамках V в. до н.э. [Кирюшин, Кунгуров, 1996, с. 133]. Немного позднее могильник Фирсово-XIV датирован VI–V вв. до н.э. [Фролов, Шамшин, 1999, с. 223]. Этим же временем определялся и период бытования бронзового зеркала, обнаруженного в ходе раскопок могилы-58 (МАЭА АлтГУ; колл. №74/368). Изделие зафиксировано в районе пояса умершей женщины [Фролов, 2008, рис. 132.-1]. Подобное расположение рассматриваемой категории находок является характерным показателем для обрядовой практики многих древних народов, что будет отмечено далее при изучении предметов из МАЭА АлтГУ. Зеркало, представляющее собой один из вариантов развития изделий с центральной ручкой в виде «кнопки на ножках» (табл. IX), привлекалось при характеристике таких находок в ряде опубликованных исследований [Могильников, 1997, с. 81–82; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 81]. Там же продемонстрирован круг его аналогий.

Материалы, относящиеся к несколько более позднему времени, чем основная группа могильников староалейской культуры, получены в ходе раскопок некрополя Староалейка-2 [Кирюшин, Кунгуров, 1996, с. 133; Фролов, 2008, с. 168]. Большинство погребений раннего железного века на памятнике, расположенном в Топчихинском районе Алтайского края, около самого устья Алея (левый приток Оби), исследовано под руководством Ю.Ф. Кирюшина в 1980–1982 и 1986 гг. [Кирюшин, Бородаев, 1984; Кирюшин, Кунгуров, 1996, с. 115]. Среди опубликованных материалов некрополя

* Подробное описание и иллюстрации представляемых зеркал отражены в следующей главе в виде каталога. Порядок их размещения основывается на территориально-хронологическом принципе. Каждая таблица состоит из графического рисунка и трех фотографий, демонстрирующих изделие с разных сторон.

указаны два металлических зеркала [Кирюшин, Кунгуров, 1996, рис. 9.-13; 14.-2]. Оба схожих предмета обнаружены в погребениях женщин в районе пояса умерших. Зеркало, зафиксированное в ходе раскопок могилы-35, в настоящее время находится в МАЭА АлтГУ (колл. №35/487). Изделие имеет петельку с обратной стороны, в которую был продет кожаный ремешок (табл. XIII). Его датировка пока определена в пределах V в. до н.э., исходя из современных представлений о развитии староалейской культуры [Абдулганеев, Кунгуров, Фролов, 1994; Кирюшин, Кунгуров, 1996; Фролов, 2008]. Дальнейшие специальные исследования позволят уточнить время появления и бытования подобных предметов на территории Верхнего Приобья.

Отдельная группа зеркал, хранящихся в МАЭА АлтГУ, демонстрирует развитие пазырыкской культуры Алтая. Среди металлических изделий, размещенных в разделе экспозиции, которая посвящена скифо-сакскому времени, представлен интересующий нас предмет (табл. XI) из крупного некрополя Кастахта. Памятник, расположенный у одноименного села в Усть-Коксинском районе Республики Алтай, частично раскопан отрядом Алтайской археологической экспедиции АлтГУ в 1983 г. [Степанова, 1987]. Многочисленные аналогии находкам из погребений могильника позволили определить время сооружения ряда курганов концом V – IV в. до н.э. [Степанова, 1987, с. 182]. Металлическое зеркало (МАЭА АлтГУ, колл. №41/128), обнаруженное в ходе исследования парного погребения в кургане №28, судя по всему, находилось в составе сопроводительного инвентаря умершей женщины. Рассматриваемое изделие представляет собой неровный диск с короткой боковой ручкой [Степанова, 1987, рис. 5.-2; Кирюшин, Степанова, 2004, рис. 36.-10] и может быть датировано тем же временем, что и раскопанное захоронение.

В 1987 г. Катунской археологической экспедицией Алтайского государственного университета исследовался курганный могильник Верх-Еланда-II, расположенный у с. Еланда нынешнего Чемальского района Республики Алтай [Степанова, Неверов, 1994]. Находками, позволившими определить хронологию пазырыкского кургана №13 указанного некрополя рамками VI–V вв. до н.э., стали два массивных бронзовых зеркала с центральной ручкой в виде «кнопки на ножках» [Степанова, Неверов, 1994, рис. 8.-1; 11.-1; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 81, 116–117, рис. 37.-1, 4]. Одно из изделий (табл. VI) в настоящее время находится в фондах МАЭА АлтГУ (колл. №125/80). Ближайшей аналогией ему является зеркало из кургана №35 памятника Чултуков Лог-1 в Горном Алтае, датированное «...временем не позднее рубежа V–IV вв. до н.э.» [Бородовская, 2009, рис. 4.-6, с. 166].

Серия бронзовых зеркал получена в разные годы в ходе раскопок крупного погребально-поминального комплекса «рядовых» кочевников пазырык-

ской культуры Тыткескень-VI [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003]. Этот уже хорошо известный исследователям памятник, как и упомянутый выше некрополь, расположен неподалеку от с. Еланда Чемальского района Республики Алтай, но на левом берегу Катуня. Несколько интересующих нас находок обнаружено в ходе раскопок курганного могильника с 1988 по 1993 г. археологическими экспедициями Алтайского госуниверситета под руководством Ю.Ф. Кирюшина. Одно из зеркал (колл. №121/731) находилось в экспозиции МАЭА АлтГУ (табл. VII). Изделие зафиксировано в кургане №2, в районе пояса погребенной молодой женщины [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003, с. 49, рис. 50]. Особенностью зеркала является короткая боковая ручка, оформленная в виде фигурки лежащего двугорбого верблюда с поднятой головой [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003, рис. 50.-4; Кирюшин, Степанова, 2004, рис. 38.-4, 88.-1]. Датировка кургана определяется концом VI – началом V в. до н.э. [Кирюшин, Степанова, 2004, с. 106]. Следует отметить, что и другие металлические зеркала пазырыкской культуры (рис. 2.-1–8), обнаруженные при раскопках указанного памятника [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003], также первоначально хранились в МАЭА АлтГУ, но потом были переданы в Горно-Алтайск и ныне принадлежат Национальному музею Республики Алтай им. А.В. Анохина.

Исследования археологического комплекса Тыткескень-VI после многолетнего перерыва были продолжены в 2006 г. в связи с тем, что курганы попадали в зону вновь предполагаемого строительства плотины Алтайской ГЭС. Раскопки курганного могильника пазырыкской культуры осуществлялись методом сплошного вскрытия силами Катунской экспедиции АлтГУ и при участии сотрудников нескольких других учреждений [Кирюшин, Кунгуров, Тишкин, Матренин, 2006, с. 353]. В результате проведенных работ коллекция бронзовых зеркал МАЭА АлтГУ пополнилась двумя экземплярами (колл. №587/1–2). Находки из курганов №80 и 94 (табл. XIV–XV), относящиеся к группе зеркал с короткой боковой ручкой, датируются на основании анализа всего комплекса находок в пределах V–IV вв. до н.э. [Кирюшин, Кунгуров, Тишкин, Матренин, 2006, с. 357, рис. 2.-3]. Стоит отметить, что в кургане №94 рядом с металлическим зеркалом зафиксированы органические остатки сумочки.

Племена пазырыкской культуры занимали обширную территорию. В отдельных районах Алтая фиксируется определенное своеобразие оставленных памятников [Тишкин, Дашковский, 2003а]. Одним из комплексов, который маркирует северо-западную границу распространения обозначенной общности, является могильник Ханкаринский дол [Тишкин, Дашковский, 2003б; 2008; Дашковский, Тишкин, Тур, 2005а–б; 2007; Дашковский, Тишкин, 2006; и др.]. Некрополь расположен около с. Чинета в Красноще-

ковском районе Алтайского края. Он исследуется с 2001 г. Краснощекской экспедицией АлтГУ под руководством П.К. Дашковского. В ходе работ на памятнике получены материалы (МАЭА, колл. №184), отражающие процессы освоения «пазырыкцами» территории в контактной зоне северных предгорий Алтая. Среди предметов сопроводительного инвентаря, анализ которого позволяет определить период формирования некрополя IV – началом III в. до н.э., что подтверждается и радиоуглеродным датированием [Тишкин, 2007а, с. 155–156, 251–261], имеются металлические зеркала (рис. 2.-9–10) [Дашковский, Тишкин, Тур, 2007; Тишкин, Дашковский, 2008; Дашковский, Тишкин, 2006; 2009; и др.]. Изделия относятся к группе «медалевидных» образцов, хронология которых в целом соответствует времени сооружения памятника. Пять таких предметов тестировались с помощью рентгенофлуоресцентных спектрометров. Сначала результаты были получены в Отделе научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа для зеркал из двух курганов [Дашковский, Тишкин, Хаврин, 2007, табл. 2]. Оказалось, что изделие из объекта №6 изготовлено из практически чистого медного сплава. В нем отмечено присутствие только мышьяка и серебра, что, вероятнее всего, отражает наличие рудных примесей. Предмет из кургана №4 также был сделан на медной основе. Содержание других элементов (мышьяка, свинца и сурьмы) не столь значительно, чтобы кардинально повлиять на качество изделия. Присутствие олова (<1%) можно считать лишь символической добавкой. Осуществленный в ГЭ в 2008 г. рентгенофлуоресцентный анализ пробы от зеркала из кургана №1 (МАЭА АлтГУ, колл. №184/1) продемонстрировал такой ряд показателей: Cu (медь) – основа; As (мышьяк) – <0,9%; Pb (свинец) <1%; Sb (сурьма) <1%; Ni (никель) – следы (аналитик С.В. Хаврин). Этот металл можно характеризовать как мышьяковистую медь с соответствующим набором элементов рудного происхождения. Подобные результаты получены и по другим многочисленным изделиям пазырыкской культуры [Хаврин, 2007]. Рассматриваемая находка дополнительно исследовалась на кафедре археологии, этнографии и музеологии АлтГУ с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра ALPHA SERIES™ (модель Альфа-2000). Для этого механически снимались окислы на одном из участков. Полученные результаты уточнили вышепредставленные количественные показатели: Cu – 97,75%; As – 1,11%; Sb – 0,56%; Pb – 0,46%; Ni – 0,12%. Зеркала, обнаруженные в курганах №11 и 15 (рис. 2.-9–10) памятника Ханкаринский дол, также изучались в АлтГУ указанным прибором. Результаты опубликованы [Дашковский, Тишкин, 2009]. В первом случае они демонстрируют медное изделие с характерным набором естественных примесей. Химический состав зеркала из кургана №11 отличается присутствием небольшой легирующей добавки в виде олова (1,3–1,84%).

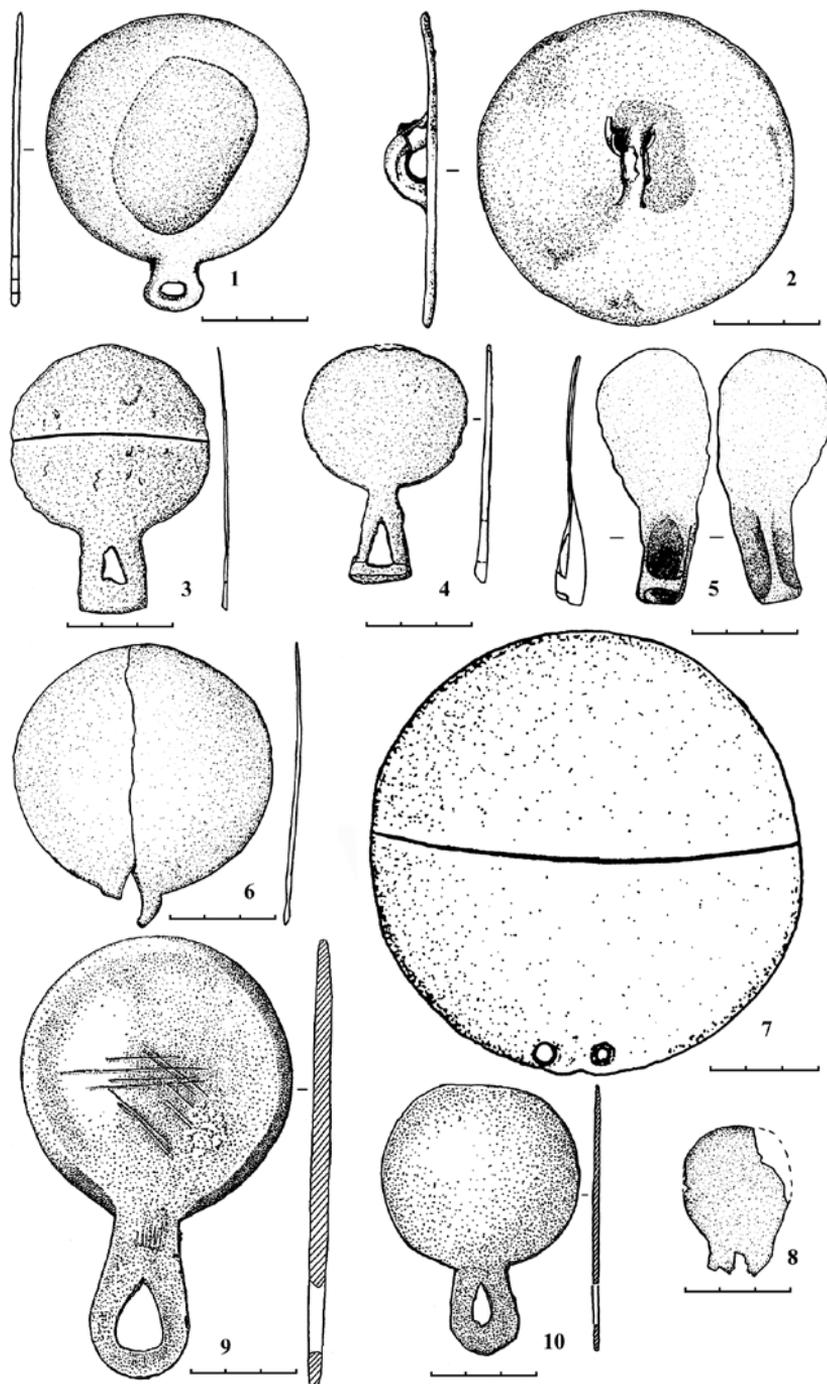


Рис. 2. Металлические зеркала пазырьского времени из памятников Алтая: 1–8 – Тыткескень-VI (по: [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003, рис. 15.-1; 16.-2; 18.-3; 19.-1, 3; 20.-4; 32.-13; 26.-7]); 9–10 – Ханкаринский дол (по: [Дашковский, Тишкин, 2009, рис. 1.-1, 6])

Помимо представленных экземпляров, в коллекциях МАЭА АлтГУ имеются случайные находки, которые датируются ранним железным веком.

В 1960-х гг. на территории Первомайского курганного могильника, расположенного в Целинном районе Алтайского края, житель с. Победа П.Ф. Рыженко нашел бронзовое зеркало. Особенностью данного изделия (табл. XII), отличающего его от подобных вещей из памятников пазырыкской и быстрианской культур, является сочетание отверстия и поперечной петли на короткой боковой ручке [Кунгуров, Горбунов, 2001, с. 120, рис. 5.-3]. Датировка этой находки (МАЭА АлтГУ, колл. №188/1) определена в рамках V–IV вв. до н.э. Следует указать, что с 2006 г. на памятнике Первомайский проводит раскопки Ю.В. Ширин. Хронологические рамки исследованных курганов им обозначены примерно в пределах VI–IV вв. до н.э. [Ширин, 2009, с. 97]. В обнаруженном погребальном инвентаре имеются зеркала [Ширин, 2010], дополняющие сведения о быстрианской археологической культуре.

Еще одно металлическое зеркало, хранящееся в МАЭА АлтГУ, относится к достаточно распространенному типу изделий. Оно было обнаружено в 2007 г. в ходе дорожных работ, которые проводились в 3 км от ул. Кольцевой г. Белокуриха Алтайского края. Изделие (табл. VIII), представляющее собой довольно массивный диск с центральной ручкой-петелькой, найдено строителями в срезе холма на глубине 1,5 м под остатками скелета. Находка может быть предварительно датирована VI–V вв. до н.э., исходя из выявленного круга близких аналогий [Могильников, Суразаков, 1997, рис. 4.-2; Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003, рис. 16.-2; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 80–81; Тишкин, Серегин, 2009, с. 114; и др.]. Вопрос об определении культурной принадлежности пока остается открытым.

Небольшой фрагмент бронзового зеркала (табл. XVI) был поднят рубцовским краеведом Г.А. Клюкиным в начале 1980-х гг. на арбузных бахчах у с. Аул (бывший Бородулинский район Семипалатинской области Казахской ССР). Эта территория располагается рядом с юго-западной границей Алтайского края. Изделие опубликовано и отнесено к местонахождению Бахчи-11 без какой-либо культурно-хронологической атрибуции [Кирюшин, Клюкин, 1985, с. 95, рис. 24.-18]. Находка сильно покрыта коррозией и распалась на две половинки. Однако различима часть орнамента, представляющего собой прочерченный пояс из двух линий. Имеется утолщение в виде бортика по краю диска, местами просматривается характерный золотистый цвет поверхности изделия. Данный музейный предмет (МАЭА АлтГУ, колл. №28/209) можно лишь предварительно сопоставить с изделиями сарматской культуры и датировать 2-й половиной I тыс. до н.э. [Худяков, 1998, с. 136–137, рис. 1.-5; Степи европейской части..., 1989, табл. 69; Тишкин, Серегин, 2009; и др.]. Кроме этого, необходимо отметить, что очень

похожий фрагмент зеркала обнаружен при исследовании в Горном Алтае памятника Кайнду [Неверов, Степанова, 1990, с. 257, рис. 13.-3; Кирюшин, Степанова, 2004, рис. 60]. Авторами раскопок предложена общая датировка изученных там погребальных объектов V–IV вв. до н.э. [Неверов, Степанова, 1990, с. 269]. Курган №15, в котором найден отмеченный фрагмент зеркала, явно отличается от основной массы пазырыкских захоронений многими показателями (внутримогильной конструкцией, ориентацией погребенного человека и находками), демонстрируя инокультурный характер сооружения. Судя и по планиграфическим наблюдениям, он был построен около цепочки пазырыкских курганов позднее. Прямых аналогий в материалах памятников Алтая скифо-сакского времени рассмотренному фрагменту зеркала найдено не было [Неверов, Степанова, 1990, с. 268].

С территории Горного Алтая происходит еще одна случайная находка*, хранящаяся в МАЭА АлтГУ (колл. №73/1). Изделие плохой сохранности (испещрено трещинами) и представляет собой крупный массивный диск с боковой ручкой (табл. X), которая отломана почти у основания [Тишкин, Серегин, 2009, с. 114, фото 13–14]. Датировка зеркала может быть определена VI–V вв. до н.э. и, скорее всего, ближе к более раннему промежутку времени. Среди ближайших аналогий можно отметить находку из кургана №26 памятника Тыткескень-VI (рис. 1.-1а). В пользу такого хронологического определения дополнительно свидетельствуют полученные результаты рентгенофлюоресцентного анализа (см. главу III).

Одно из направлений внешних связей населения Лесостепного Алтая демонстрирует редкая для этого региона находка, полученная в ходе проведения раскопок на уже упомянутом выше комплексе Фирсово-XIV. На территории памятника обнаружен фрагмент зеркала [Кирюшин, Шамшин, Нехведавичюс, 1994, рис. 6.-13; Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 2; 5.-2], относящегося к группе экземпляров, которые достаточно широко были распространены в Китае в доханьское время [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 37, рис. 1; Масумото, 2005, рис. 1; 2.-2]. Производство этих изделий осуществлялось в конце IV – III в. до н.э., а бытование продолжалось в течение достаточно длительного промежутка времени [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 9]. Таким образом, фрагмент зеркала (табл. XVII), хранящийся в МАЭА АлтГУ (колл. №74/369), может в какой-то мере отражать один из начальных этапов контактов населения Верхнего Приобья с кочевниками южных регионов, к ко-

* По информации А.Л. Кунгурова, зеркало в конце 1970-х гг. передал в Лабораторию археологии, этнографии и истории Алтая АлтГУ студент исторического факультета Ю. Махышев, который сообщил, что оно было обнаружено при проведении дорожных работ в Онгудайском районе. В разрушенном погребении также находилась гривна. Судя по доставленному черепу (ныне хранится в ТГУ), скелет принадлежал женщине (определение А.Р. Кима).

торым поступала продукция из ремесленных центров Китая. Отметим, что часть подобного изделия происходит из кургана №6 памятника Пазырык, расположенного в Горном Алтае [Руденко, 1953, с. 114, рис. 85; Степная полоса..., 1992, табл. 63.-7]. Этим находкам можно найти ряд аналогий на территории Южной Сибири [Тишкин, Хаврин, 2006]. Среди них есть фрагмент, о котором речь пойдет дальше.

Материалы хуннского периода представлены в МАЭА АлтГУ результатами раскопок могильника Яломан-II. Некрополь, являющийся одним из базовых памятников усть-эдиганского этапа булан-кобинской культуры, расположен на четвертой надпойменной террасе Катуня около устья Большого Яломана в Онгудайском районе Республики Алтай. С 2001 г. он в течение нескольких полевых сезонов исследовался Яломанской археологической экспедицией АлтГУ под руководством А.А. Тишкина [Тишкин, Горбунов, 2003; Тишкин, 2006в; 2007в; и др.]. Ярким элементом предметного комплекса, зафиксированного в ходе раскопок памятника, является серия металлических зеркал (МАЭА АлтГУ; колл. №181/663, 680, 916, 918, 1312). На сегодняшний день получены некоторые результаты комплексного изучения обозначенных находок [Тишкин, 2006а; Тишкин, Горбунов, 2006; Тишкин, Хаврин, 2006; и др.].

Экземпляр, обнаруженный в погребении кургана №61 [Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 4.-в], судя по сохранившимся деталям оформления (табл. XXII), относится к типу доханских зеркал IV–III вв. до н.э. и аналогичен вышеуказанным находкам из Фирсово-XIV и Пазырыка. Другое изделие из кургана №52 [Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 5.-6], с орнаментом в виде остроугольной ленты на фоне завитков (табл. XIX), датируется III в. до н.э. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 38, рис. 3], но встречается и в памятниках хуннского периода (см., например: [Давыдова, 1985, рис. X.-9]). Изображения на двух других фрагментах [Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 4.-г; 5.-5] визуально не фиксируются, так как находки оказались подвержены сильной коррозии. Датировка этих предметов из курганов №51 и 56 (табл. XVIII и XX) может быть определена в хронологических рамках формирования на памятнике Яломан-II могильника ранней группы. Судя по комплексу аналогий и имеющимся данным радиоуглеродного анализа [Тишкин, 2007а, с. 267–268, 270–274 и др.], представленные находки бытовали на Алтае во II–I вв. до н.э., но изготовить их могли раньше.

В ходе исследований некрополя Яломан-II обнаружено и одно целое изделие. Детали оформления зеркала (бортик в виде продолжающихся полудуг, четыре своеобразные «шишечки» во внутреннем орнаментальном поле и др.) характерны для китайских экземпляров ханьского времени [Шавкунов, 1981, с. 104, рис. 26; Давыдова, 1985, рис. X.-20, 25; Масумото, 1993, с. 249, 251, рис. 1.-в; Филиппова, 2000; Ожередов, Плетнева, Масумото, 2008, табл. 2.-

1–3; и др.]. Однако найденный предмет по данным рентгенофлюоресцентного анализа и качеству отливки, скорее всего, изготовлен не в мастерских Китая, а, вероятно, являлся «местной» репликой имевшегося оригинала [Тишкин, Хаврин, 2004, с. 305]. Дата появления такого типа зеркал в Китае, по мнению некоторых исследователей, может быть ограничена II – концом I в. до н.э. [Масумото, 1993, с. 251]. При этом следует отметить, что ряд изобразительных элементов, в том числе и арочное оформление бортика, использовался там немного раньше [Филлипова, 2000, с. 105]. Существует мнение, что рассмотренный тип зеркал широко копировался значительно позднее – в эпоху Цзинь (XII – 1-я половина XIII в.) [Шавкунов, 1981, с. 93, 104; Николаев, 2004, с. 69, рис. 95–96; Ожередов, Плетнева, Масумото, 2008, табл. 1.-1–3; 2.-1–3; и др.].

При раскопках захоронений раннего средневековья на территории Лесостепного и Горного Алтая обнаружены в основном фрагменты интересующей нас категории инвентаря, хотя имеются и целые предметы. Сводка из 32 экземпляров зеркал и их частей, найденных в погребениях тюркской, сросткинской и кимакской культур, приведена Н.Н. Серегиным [2007] с опорой на опубликованные сведения. Данная работа не является исчерпывающей. К ней можно добавить другие известные материалы, а также случайные находки [Грязнов, 1951, рис. 179; 1956, с. 148; Алехин, 2003; Арсланова, 1998; Могильников, 2002, рис. 133.-8; и др.].

По сравнению с находками из памятников раннего средневековья Лесостепного Алтая, у кочевников тюркской культуры горных районов региона зафиксировано больше целых зеркал. Две такие находки хранятся в МАЭА АлтГУ (колл. №120/4–5). Изделия обнаружены в ходе исследований могильника Шибе-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай. В рамках аварийных археологических работ на некрополе, проводившихся экспедицией Алтайского госуниверситета в 1986 г. [Мамадаков, Цыб, 1993], раскопано десять курганов тюркской культуры. Материалы исследований до сих пор полностью не введены в научный оборот. Два целых зеркала (табл. XXIII–XXIV), обнаруженные на памятнике в курганах №3 и 18, опубликованы в каталоге выставки, которая была организована Институтом археологии и этнографии СО РАН и проведена в Корею (Сеул) в 1995 г. [The Altay culture, 1995, с. 144, фото 172]. Правда, раннесредневековые зеркала разместили в разделе, посвященном монгольскому времени, и поставили ошибочную подпись. На самом деле эти бронзовые изделия найдены в погребениях VII–VIII вв. и вместе с другими предметами сопроводительного инвентаря служат определенными хронологическими маркерами. Зеркала, найденные на памятнике Шибе-II, изучались с помощью рентгенофлюоресцентного спектрометра [Тишкин, 2008], о чем подробно будет изложено в третьей главе монографии.

Серия находок из курганов сrostкинской культуры степных и лесостепных районов Алтайского края в настоящее время также представлена в фондах МАЭА АлтГУ. Среди них имеются фрагменты металлических зеркал и одно целое изделие. Все они обнаружены в разное время в ходе работ археологических экспедиций Алтайского госуниверситета. Визуально фиксируемые характеристики и осуществленный рентгенофлюоресцентный анализ позволили обозначить две группы находок [Тишкин, 2008; Тишкин, Серегин, 2009а].

Первая группа металлических зеркал из памятников сrostкинской культуры отражает результаты производства таких изделий, вероятнее всего, на территории Китая. В МАЭА АлтГУ имеются шесть следующих находок.

В 1997 г. на памятнике Яровское-III, расположенном у с. Безголосово Алейского района Алтайского края, раскопки проводились Алейской археологической экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина. При исследовании кургана №1, в котором было обнаружено разграбленное парное погребение сrostкинской культуры IX – начала X в., зафиксирован небольшой фрагмент металлического зеркала [Тишкин, Горбунов, 1998, рис. 1.-12]. Основная часть предмета имела «благородную» патину серебристо-серого цвета и лишь в отдельных местах фиксировались следы коррозии (табл. XXXIII). Изображения на тыльной стороне изделия оказались нечеткими, что свидетельствует об отливке зеркала далеко не по исходному образцу. Интересующий нас фрагмент (МАЭА АлтГУ, колл. №164/5) находился, по всей видимости, в составе сопроводительного инвентаря погребенной женщины 30–40 лет [Тишкин, Горбунов, 1998, с. 195]. Ориентируясь на характерное фигурно-скобчатое оформление края и частично представленный орнамент, удалось найти ему возможные аналогии [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 20, 55, рис. 28; Могильников, 1996, с. 160, рис. 1.-1; Масумото, 2005, рис. 2.-57; и др.] и попытаться представить, каким зеркало было в целом виде [Тишкин, Горбунов, 1998, с. 195, 197]. Подобные экземпляры являлись копиями китайских оригиналов второй половины эпохи Тан (VIII–IX вв.).

Неподалеку от предыдущего археологического объекта располагался крупный одиночный курган, получивший обозначение «Поповская Дача». В ходе исследования этого памятника в 2001 г. была обнаружена часть металлического зеркала [Горбунов, Тишкин, 2001, с. 285–286, рис. 1.-25]. Фрагмент изделия (табл. XXVIII) находился в могиле-1 среди других предметов сопроводительного инвентаря, характерного для женских погребений. Раскопанный курган относится к шадринцевскому этапу сrostкинской культуры [Неверов, Горбунов, 2001]. По зафиксированному комплексу вещей его датировка определена 4-й четвертью X – 1-й четвертью

XI в. [Горбунов, Тишкин, 2001, с. 287]. Несмотря на незначительный размер, на фрагменте зеркала (хранится в МАЭА АлтГУ, колл. №167/70), просматриваются детали, позволяющие выявить возможные аналогии среди копий китайских изделий второй половины эпохи Тан [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 60, рис. 37].

По всей видимости, части зеркал примерно того же периода изготовления, что и предыдущие, обнаружены в ходе раскопок курганных могильников Шадринцево-1 [Неверов, Горбунов, 1996, с. 165, 167–168, рис. 5.-5] и Екатериновка-3 [The Altay culture, 1995, с. 146, фото 178]. Памятник Шадринцево-1 расположен на террасе правого берега Чумыша у одноименного села в Тальменском районе Алтайского края. В 1979 г. археологическим отрядом Алтайского госуниверситета там были произведены раскопки. Маленький фрагмент металлического зеркала с проделанным отверстием (табл. XXXII) найден в могиле-4 кургана №1 и ныне хранится в МАЭА АлтГУ (колл. 135/1). Исследованный объект датирован 2-й половиной X – 1-й половиной XI в. [Неверов, Горбунов, 1996, с. 178].

Курганная группа Екатериновка-3 располагалась на распаханном поле рядом с одноименным селом в Кулундинском районе Алтайского края. В 1988 г. экспедицией АлтГУ под руководством В.С. Удодова и А.Б. Шамшина раскопаны аварийные археологические объекты, попадавшие в зону строительства мелиоративной системы [Удодов, Чекрыжова, 2000; Удодов, Тишкин, Горбунова, 2006, с. 294–295]. Все исследованные захоронения оказались ограбленными. В кургане №5, относящемся к сроткинской культуре, обнаружен небольшой фрагмент металлического зеркала (табл. XXVII), который ныне хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №144/151). Материалы памятника полностью не опубликованы. Фотография интересующего нас предмета размещена в каталоге выставки, которая состоялась в Корее (Сеул) в 1995 г. [The Altay culture, 1995, с. 146, фото 178]. Введенные в научный оборот находки от конского снаряжения из соседнего кургана №3 предположительно датируют объект 2–3-й четвертью X в. [Удодов, Тишкин, Горбунова, 2006, с. 297].

В связи с рассмотренными находками и приведенными аналогиями, отметим, что распространение лопастной формы зеркал относится главным образом к VIII–IX вв. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 20–21]. Подобные изделия производились в Китае. Часть находимых предметов являлась копиями с оригиналов. Восьмилепестковые фигурно-скобчатые зеркала известны и в памятниках чжурчженей XII – начала XIII в., но «скобки» цзиньских экземпляров более прямые и широкие, а диаметр самих предметов больше [Шавкунов, 1981, с. 105–106, рис. 32, 35; Шавкунов, Конькова, Хореев, 1987, с. 90–92, рис. 10; и др.]. Отличаются и изобразительные сюжеты.

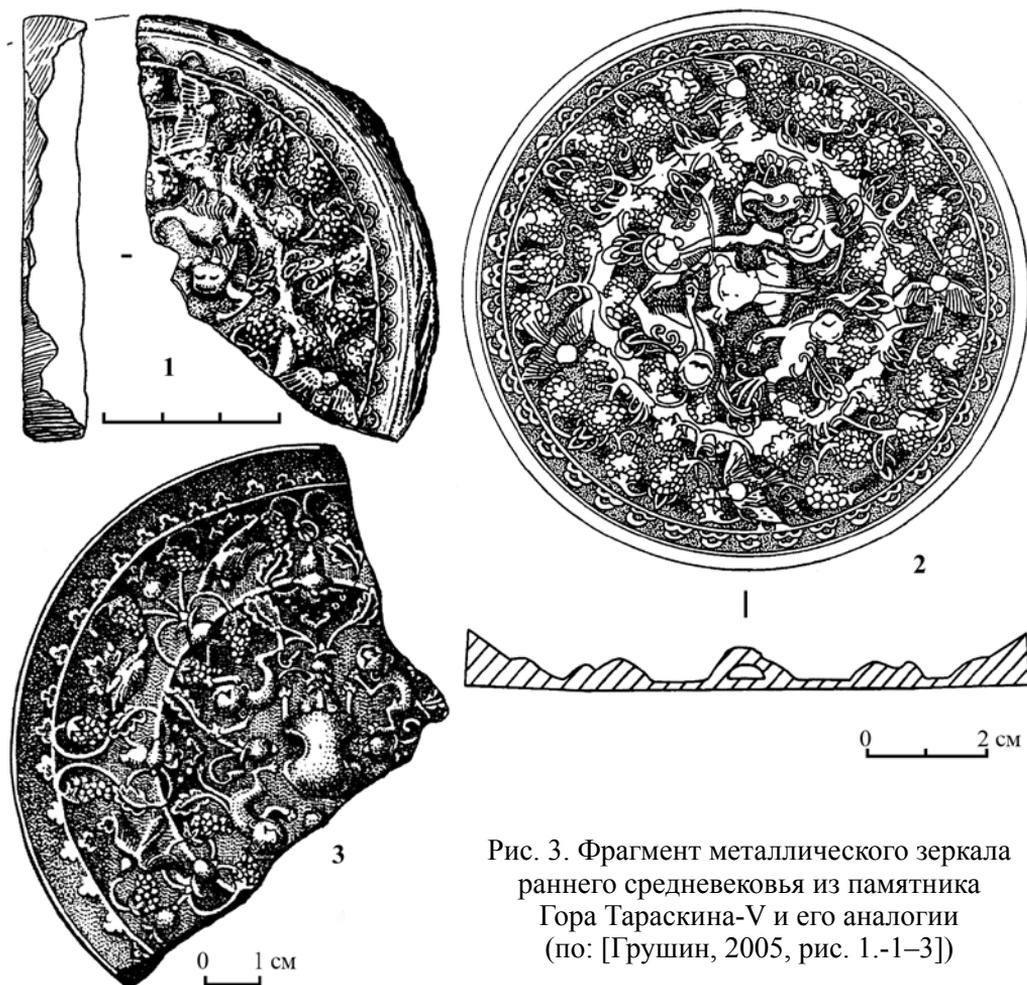


Рис. 3. Фрагмент металлического зеркала раннего средневековья из памятника Гора Тараскина-V и его аналогии (по: [Грушин, 2005, рис. 1.-1-3])

К изделиям, характерным для производственных центров Китая, относится также случайная находка, которая обнаружена на территории Лесостепного Алтая (МАЭА АлтГУ, колл. №173/16). Фрагмент круглого зеркала с рельефными изображениями на тыльной стороне (табл. XXX), вероятно, датируется VIII–IX вв. [Тишкин, Серегин, 2009, фото 11–12], но его бытование и использование происходило и позднее.

Часть изделия (рис. 3.-1), которое также можно относить к первой группе, обнаружена в ходе раскопок в 2004 г. могильника Гора Тараскина-V, расположенного на территории северо-западных предгорий Алтая в Третьяковском районе Алтайского края [Грушин, Тишкин, 2004, рис. 1.-1; Грушин, 2005, рис. 1.-2]. Исследованный курган №6, из которого происходит рассматриваемый фрагмент зеркала, вероятнее всего, сооружен на грязновском этапе сrostкинской культуры во 2-й половине IX – 1-й половине X в. [Грушин, Тишкин, 2004, с. 242]. Находка в погребении девочки-подростка

хорошо соотносится с экземплярами, характерными для китайских изделий танского времени (618–907 гг.) [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 17–19, 44–50, рис. 15–20]. Примечателен факт, что подобное, но целое зеркало происходит из Горного Алтая. Оно найдено в памятнике тюркской культуры Юстыд-ХIV (рис. 3.-2) и датировано концом VII – VIII в. [Кубарев, 2005, рис. 16.-9, с. 74–75, 345–346]. Фрагмент от аналогичного зеркала обнаружен в средневековом погребении №659 памятника Сопка-2, который находится в Барабе [Молодин, Соловьев, 2004, с. 20, рис. 40–41, табл. XVIII.-43]. По поводу изображений «диких зверей» на перечисленных и подобных экземплярах имеется несколько интерпретаций [Стратанович, 1961, с. 62; Лубо-Лесниченко, 1975, с. 18, 44–45; Масумото, 2005, с. 296; и др.]. Интересными являются заключения Г.Г. Стратановича [1961, с. 62], который специально исследовал эту проблему. В результате оказалось, что такой сюжет был широко распространен от Средней Азии до Вьетнама, а его истоки «...лежат в южнокитайском и вьетнамском вполне реалистичном образе: «ихневмоны на лозах винограда». Фрагмент зеркала из памятника Гора Тараскина-V по инициативе автора раскопок [Грушин, 2005, с. 134] подвергался рентгенофлюоресцентному анализу в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ. Получен такой результат: медь (Cu) – основа, олово (Sn) – 25–50%, свинец (Pb) – 8–10%. По мнению аналитика С.В. Хаврина, выявленный медно-оловянно-свинцовый состав сплава традиционен для зеркал китайского производства. В этой связи необходимо еще раз указать, что характеризовать подобные изделия как серебряные на основании только цвета внешней поверхности без проведения специальных анализов не правомерно.

Все представленные выше фрагменты зеркал найдены на территории Лесостепного Алтая в памятниках, которые датируются в пределах 2-й половины IX – 1-й половины XI в. – периодом консолидации и расширения границ сrostкинской общности [Тишкин, Горбунов, 2002, с. 83–84]. В это время на территории Южной Сибири и в Центральной Азии отмечается господство Кыргызского каганата и последующий его распад на отдельные княжества. В Горном Алтае сначала наблюдается интеграция тюркской культуры с культурой главенствующего этноса, а затем происходит постепенная утрата самобытных черт [Тишкин, Горбунов, 2005, с. 162–163].

По внешним признакам и данным рентгенофлюоресцентного анализа [Тишкин, 2008, с. 80] к продукции китайских ремесленников можно было бы отнести и целое раннесредневековое изделие (табл. XXXI), которое находится в фондах МАЭА АлтГУ (колл. №154/5). Оно происходит из одиночного погребения памятника Усть-Шамониha-1, исследованного в Целинном районе Алтайского края и датированного концом IX – X в. [Горбунов, 1992, с. 87, рис. 3]. В данном случае сохранено характерное для металлических

зеркал из Поднебесной империи деление на концентрические зоны, однако отсутствует орнамент и заметны следы некачественной отливки. Следует отметить, что в поздний период эпохи Тан получают распространение некачественные зеркала и начинается резкий упадок техники их изготовления [Масумото, 2005, с. 296].

Вторая группа зеркал из памятников Лесостепного Алтая, по всей видимости, маркирует другое направление контактов в период раннего средневековья. Об этом свидетельствуют экземпляры, обнаруженные в ходе раскопок могильников Рогозиха-1 [Неверов, 1990, рис. 1.-14; Тишкин, Горбунов, 2000, рис. 1.-15] и Ближние Елбаны-XVI [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, рис. 2.-8, 12].

Разновременный археологический комплекс Рогозиха-1 исследовался в 1985 г. экспедициями Алтайского государственного университета и Барнаульского государственного педагогического института [Неверов, 1990, с. 112–116; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005]. Работы проводились в Павловском районе Алтайского края. Курганы, попадавшие в зону строительства оросительной системы, располагались справа от дороги Павловск–Ребриха на возделываемом поле, в 3 км к северо-западу от с. Рогозиха. В ходе раскопок изучен курган №10, в котором обнаружен показательный фрагмент металлического зеркала (МАЭА АлтГУ; колл. №141/30). На основе анализа всех данных объект отнесен к шадринцевскому этапу сросткинской культуры и датирован 2-й половиной X – 1-й половиной XI в. н.э. [Тишкин, Горбунов, 2000, с. 56].

В 1993–1994 гг. археологической экспедицией АлтГУ проводились аварийные раскопки у с. Чаузово Топчихинского района Алтайского края, где исследовался памятник Ближние Елбаны-XVI, ранее открытый Ю.Ф. Кирюшиным [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, с. 243]. В могиле-9 найден обломок бронзового зеркала с небольшим бортиком (МАЭА АлтГУ; колл. №157/221). Он находился в кожаном чехле и лежал в районе пояса погребенного человека. Изученный объект был включен в группу захоронений одинцовской культуры и хронологически определен в рамках V–VII вв. [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, с. 244, 246]. Разрушенная могила-6 того же некрополя содержала еще один фрагмент бронзового зеркала (МАЭА АлтГУ, колл. №157/248). Она была отнесена к сросткинской культуре и датирована IX–X вв. [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, с. 244, 246].

Интересующие нас находки из могильников Рогозиха-1 и БЕ-XVI представляют собой фрагменты зеркал с невысоким бортиком (табл. XXV–XXVI и XXIX). На обратной стороне двух изделий был нанесен орнамент в виде циркульных окружностей с точкой в центре. Аналогии этим предме-

там обнаруживаются в памятниках среднеазиатского региона, относящихся к середине VIII – IX в. [Распопова, 1972, с. 67, рис. 1.-6–7; Табалдиев, 1999, с. 78, рис. 1.-4].

Монгольское время в истории Алтая характеризуется гораздо меньшим количеством памятников по сравнению с предыдущим периодом. Материалы этого исторического этапа представлены в МАЭА АлтГУ результатами работ на нескольких памятниках [Тишкин, 2009], в том числе на курганном могильнике Телеутский Взвоз-I, который располагался неподалеку от с. Елунино Павловского района Алтайского края. В 1993 г. в ходе раскопок женского погребения в кургане №1 экспедицией АлтГУ под руководством А.А. Казакова обнаружен фрагмент металлического зеркала [Тишкин, Горбунов, Казаков, 2002, рис. 5.-1], который передан на хранение в МАЭА АлтГУ (колл. №163/592). Точные аналогии этому изделию (табл. XXXIV), а также экземпляры со схожими элементами в оформлении известны из памятников XIII–XIV вв. на Южном Урале, Тянь-Шане, в Казахстане, Новосибирском и Томском Приобье [Лубо-Лесниченко, 1975, рис. 10, 11; Иванов, Кригер, 1988, рис. 11.-19; Табалдиев, 1996, рис. 46.-2; Плетнева, 1997, с. 26; Мерц, Тишкин, 2000, рис. 1.-3; 2.-2–4; Адамов, 2000, рис. 89.-4; Тишкин, 2006б; Тишкин, Ожередов, 2010; и др.]. Результаты изучения рассматриваемой половины металлического зеркала из Телеутского Взвоза-I обобщены в монографии, посвященной памятникам Алтая монгольского времени [Тишкин, 2009, с. 123–125]. Однако существуют перспективы дальнейшего анализа этой находки [Ожередов, 2010; Тишкин, Ожередов, 2010].

Итак, в фондах МАЭА АлтГУ находится серия разновременных металлических зеркал, которые являются предметами торевтики и отражают процессы развития скотоводческих культур Горного и Лесостепного Алтая в раннем железном веке и средневековье. Изучение обозначенной группы находок позволяет рассматривать вопросы, связанные с датировкой памятников, направлением военно-политических и торговых контактов кочевников, сложными социальными и другими процессами. Есть смысл рассмотреть отдельные аспекты мировоззренческих представлений номадов. Наряду с характеристикой внешних признаков металлических зеркал (морфология, орнаментация и др.), важным направлением исследований остается анализ химического состава сплавов, из которых создавались изделия. В связи с тем, что часть зеркал, обнаруженных на Алтае, не введена в научный оборот, одной из актуальных задач остается их качественная публикация. Некоторые результаты реализации обозначенных направлений в изучении рассматриваемых изделий приведены в следующих главах монографии.

ГЛАВА II

КАТАЛОГ ДРЕВНИХ И СРЕДНЕВЕКОВЫХ ЗЕРКАЛ

В настоящее время музеи Сибири располагают значительным количеством археологических материалов. Среди них имеются целые металлические зеркала и фрагменты. Представительными коллекциями рассматриваемых изделий обладают учреждения таких городов, как Минусинск, Томск, Абакан, Красноярск, Новосибирск и др. К сожалению, лишь часть имеющихся зеркал более или менее полноценно введена в научный оборот. Это касается не только провинциальных, но и столичных музеев. Причин такого положения дел много.

В свое время Е.И. Лубо-Лесниченко [1975] осуществил публикацию и анализ значительной серии металлических зеркал (более 360 экз.). До сих пор данная монография остается базовой при изучении музейных коллекций. За прошедшее время процесс накопления древних и средневековых предметов материальной культуры продолжался за счет археологических изысканий. Количество интересующих нас источников увеличилось. Это породило устойчивый интерес к зеркалам. Обозначилась необходимость дальнейшего проведения исследований и обобщения накопленных знаний на новом уровне. В этом процессе огромное значение имеют издания музейных собраний, а важной формой подачи материала являются каталоги. Одним из вариантов публикации археологической коллекции может служить монография М.П. Завитухиной [1983]. Имеются и другие многочисленные примеры. Роскошные каталоги готовит Государственный Эрмитаж, особенно когда организуются специальные выставки. Хороший пример популяризации и научного использования фондов предлагают сотрудники музея КемГУ «Археология, этнография и экология Сибири», выпустив печатную и электронную версию каталога целого ряда коллекций.

Систематизация археологических источников – одна из главных задач современных исследований. В данной монографии предлагается один из вариантов публикации каталога зеркал из собрания МАЭА АлтГУ. Важной составляющей представления музейного предмета является не только его описание (оно может варьировать), а разработанная схема подачи иллюстративного материала. В каталог вошли сведения о 34 металлических зеркалах. Каждый предмет сопровождается краткая аннотация, в которой даны отдельные параметры музейного предмета, а также другая схожая информация, касающаяся места находки, датировки, ссылки на публикации и т.д. Все графические рисунки зеркал выполнены А.Л. Кунгуровым, а фотоснимки сделаны А.А. Тишкиным.

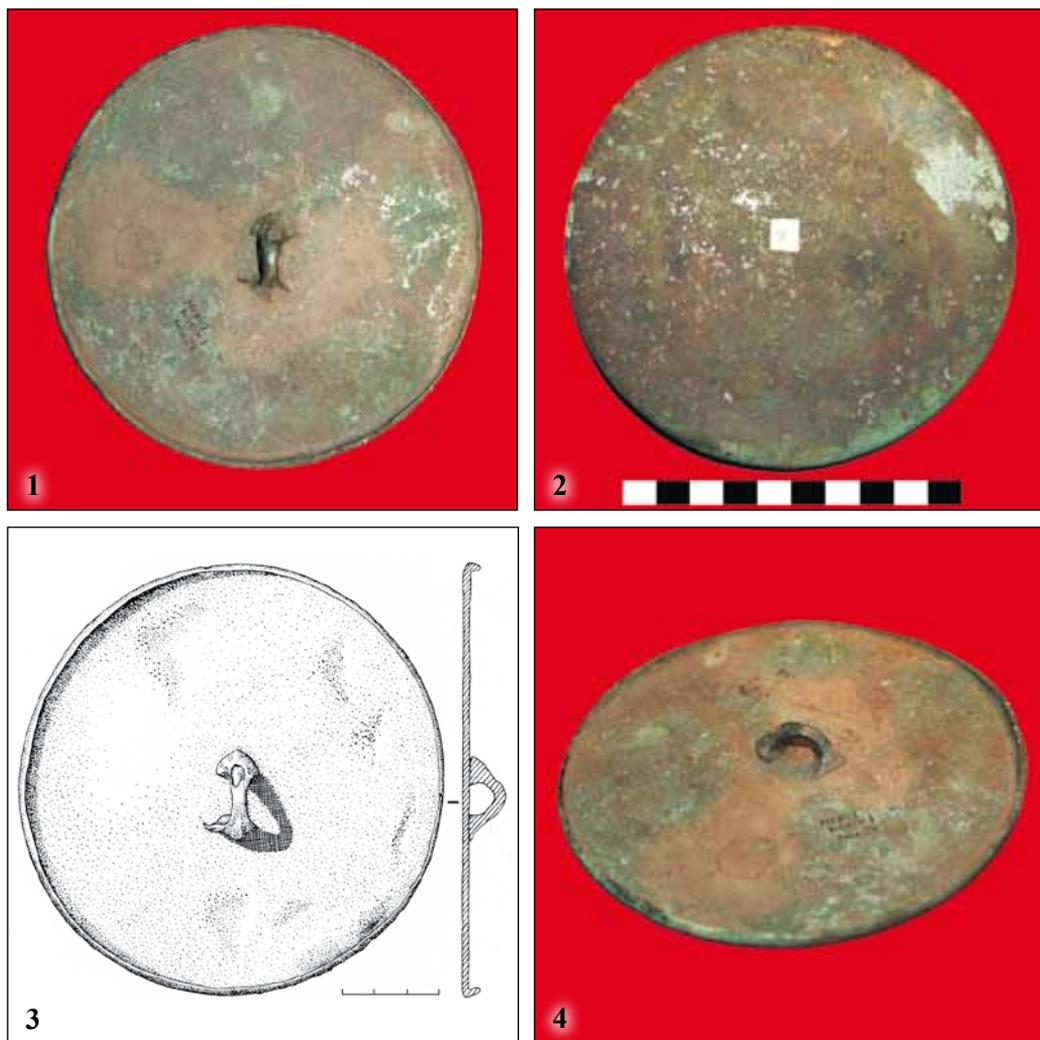


Табл. I. Зеркало из могилы-28 памятника МГК-I, могильник-1

Изделие представляет собой круглый и массивный диск с неровным бортиком и припаянной ручкой-петелькой почти в центре тыльной стороны. Его диаметр 13,2–13,5 см, вес 212 г. Высота вертикально выступающего бортика 0,3–0,6 см. Длина петельки 2,75 см, ширина у основания около 1,4 см (в центре 0,5 см), высота чуть более 1 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок могилы-28 на могильнике-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I, расположенном в 7 км к северо-западу от Барнаула, на правом берегу Оби. Комплекс разновременных археологических объектов исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Абдулганеевым. Находка опубликована [Кунгуров, 1999, рис. 2.-4], отнесена к староалейской культуре, датируется концом VII – VI в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №26/300).

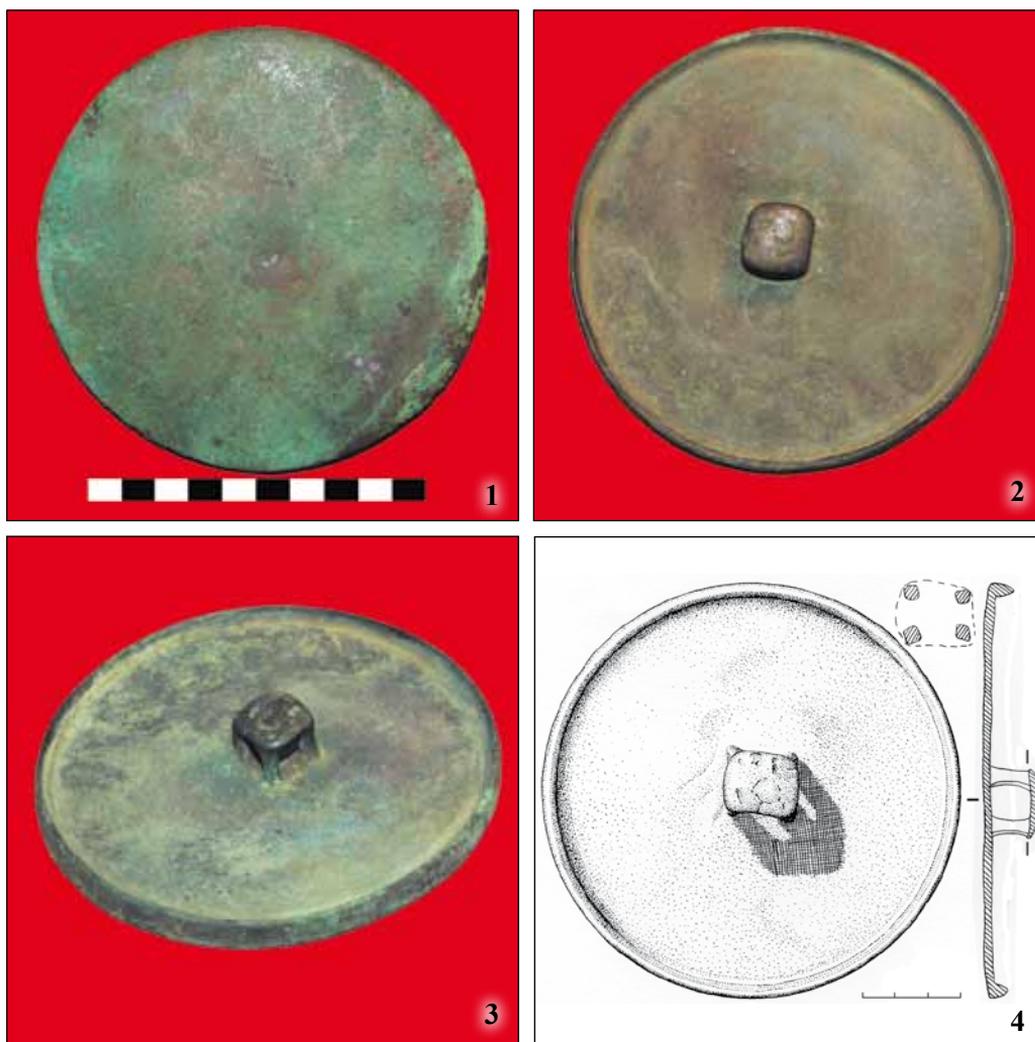


Табл. II. Зеркало из могилы-34 памятника МГК-I, могильник-1

Изделие представляет собой круглый и массивный диск с бортиком и центральной ручкой в виде «кнопки на четырех ножках». Его диаметр 12,8–13 см, вес 332 г. Высота слегка наклоненного бортика 0,8–0,95 см. Ручка вылита вместе с диском и имеет высоту 1,6 см. Толщина ее «ножек» в центре 0,5 см. «Кнопка» подквадратной в плане формы, размерами 2x1,95 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами, местами видна патина. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок могилы-34 могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I, расположенного в 7 км к северо-западу от Барнаула, на правобережье Оби. Комплекс разновременных археологических объектов исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Абдулганеевым. находка опубликована [Кунгуров, 1999, рис. 2.-5], отнесена к староалейской культуре, датируется концом VII – VI в. до н.э. и хранится в МАЭ АлтГУ (колл. №26/303).

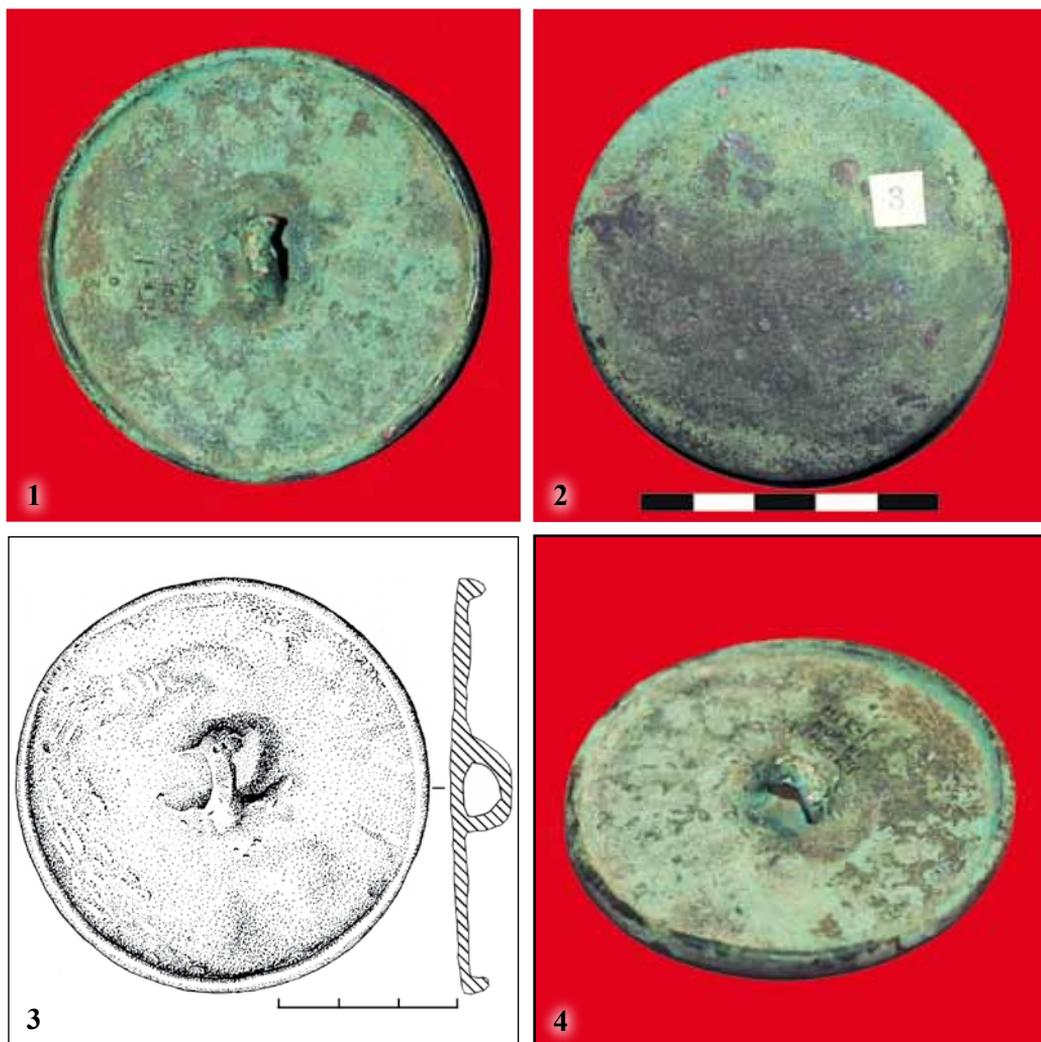


Табл. III. Зеркало из могилы-24 памятника МГК-I, могильник-1

Изделие представляет собой небольшой круглый диск с бортиком и ручкой-петелькой в центре тыльной стороны. Его диаметр 7,1 см, вес 72 г. Высота слегка наклоненного бортика 0,4–0,5 см. Петелька вылита вместе с диском, имеет длину 1,6 см, ширину 0,5 см, высоту 0,85 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами, местами имеются следы коррозии. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок могилы-24 могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I, расположенного в 7 км к северо-западу от Барнаула, на правом берегу Оби. Комплекс разновременных археологических объектов исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Абдулганеевым. Находка опубликована [Кунгуров, 1999, рис. 2.-3], отнесена к староалейской культуре, датируется концом VII – VI в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №26/302).

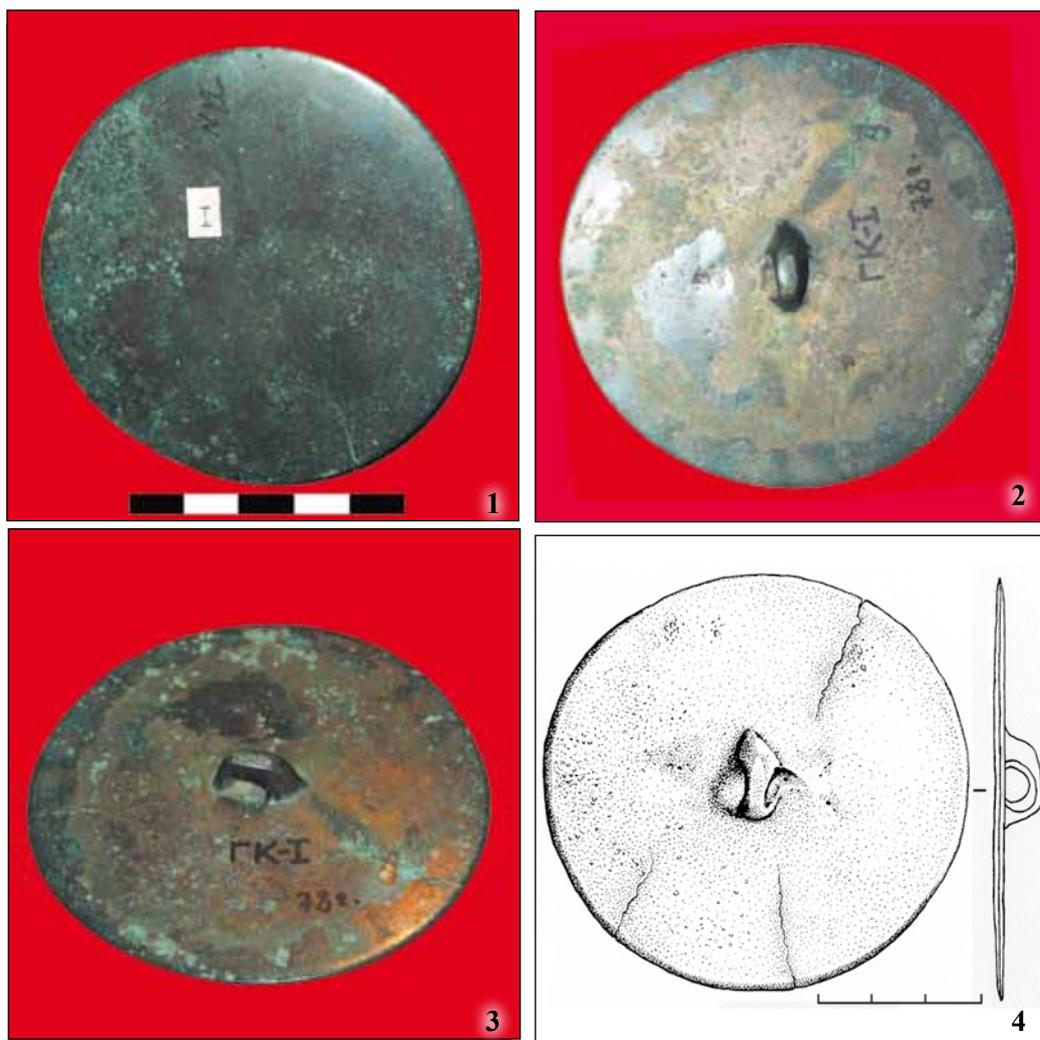


Табл. IV. Зеркало из памятника МГК-I, могильник-1 (сборы)

Изделие представляет собой круглый диск с заостренными краями и ручкой-петелькой в центре тыльной стороны. Его диаметр 7,7–7,85 см, толщина 0,1–0,2 см, вес 54 г. Длина петельки, вылитой вместе с диском, составляет 1,55 см, ширина в центре 0,5 см, высота 0,65 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами и «благородной» патиной, имеются трещины. Металлическое зеркало случайно обнаружено в ходе осмотра площади могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I, расположенного в 7 км к северо-западу от Барнаула, на правобережье Оби. Комплекс разновременных археологических объектов исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Абдулганеевым. Находка опубликована [Кунгуров, 1999, рис. 2.-1], отнесена к староалейской культуре, датируется VI в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №26/301).

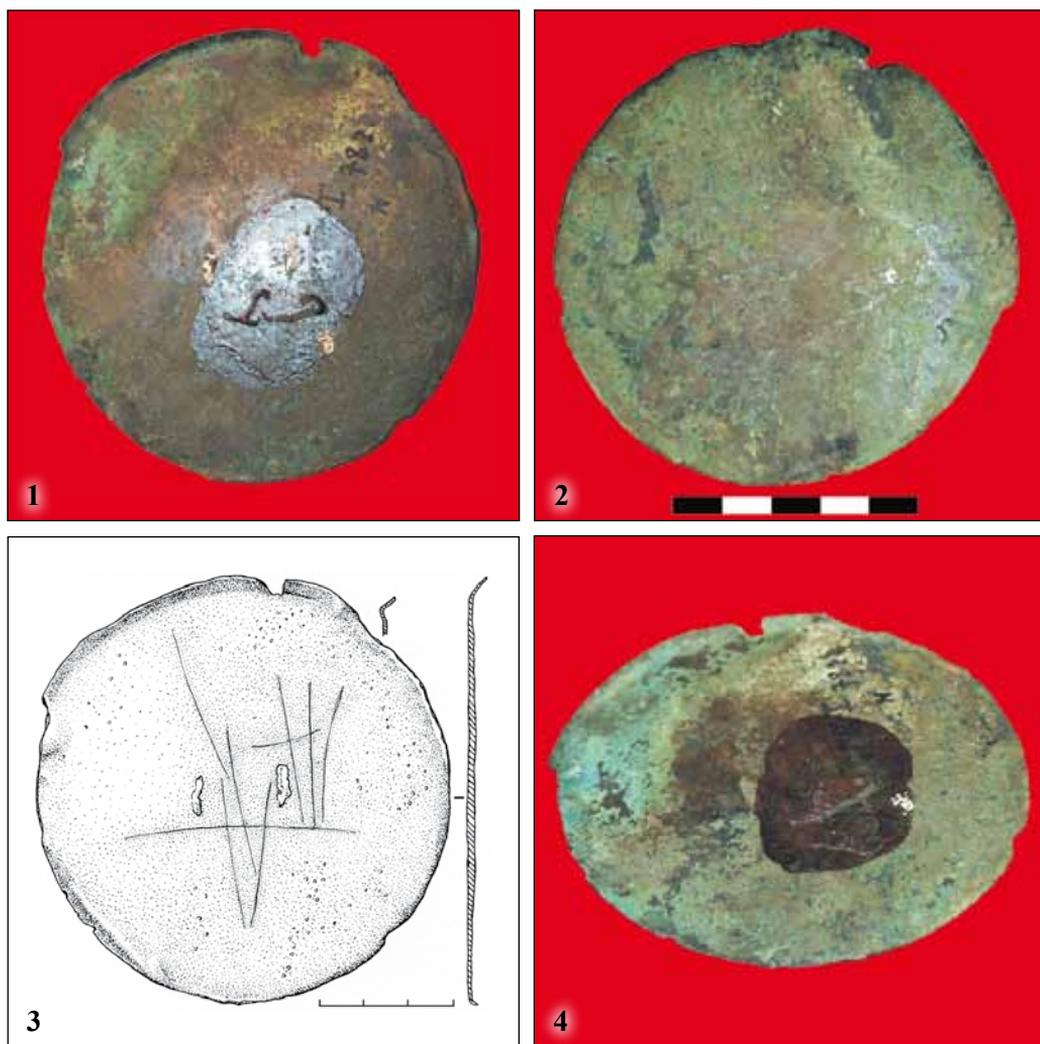


Табл. V. Зеркало из памятника МГК-I, могильник-1 (сборы)

Изделие представляет собой округлый тонкий диск с неровными краями и фрагментами бортика. Его диаметр 9,3–9,7 см, вес 54 г. Ручка-петелька, которая, по всей видимости, была припаяна и находилась в центре тыльной стороны зеркала, оказалась утрачена еще в древности. Высота невыразительного бортика 0,15–0,35 см. Сохранность предмета относительно удовлетворительная, поверхность покрыта окислами, имеются разные дефекты, зафиксированы нацарапанные «знаки». Металлическое зеркало обнаружено в ходе сборов на площади могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I, расположенного в 7 км к северо-западу от Барнаула, на правом берегу Оби. Комплекс разновременных археологических объектов исследовался в конце 1970-х гг. и во 2-й половине 1980-х гг. Ю.Ф. Кирюшиным, А.Л. Кунгуровым, М.Т. Абдулганеевым. Находка опубликована [Кунгуров, 1999, рис. 2.-2], отнесена к староалейской культуре, датируется VI в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №26/199).



Табл. VI. Зеркало из кургана №13 памятника Верх-Еланда-II

Изделие представляет собой округлый, слегка выгнутый диск с закругленными краями и с ручкой в виде «кнопки на четырех ножках» в центре тыльной стороны. Его диаметр 10,55–10,7 см, толщина 0,3–0,4 см, вес 174 г. Ручка имеет высоту 1,8 см. «Кнопка» грибовидной формы, ее размеры 2,15x2,25 см, толщина «ножек» в центре 0,4 см, а ширина их до 0,6 см. Сохранность предмета удовлетворительная, вся поверхность покрыта окислами и патиной. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок кургана №13 археологического комплекса Верх-Еланда-II, расположенного у с. Еланда нынешнего Чемальского района Республики Алтай, на правом берегу Катуня. Памятник исследовался Катунской экспедицией Алтайского госуниверситета в 1987 г. находка опубликована [Степанова, Неверов, 1994, рис. 11.-1; Кирюшин, Степанова, 2004, рис. 37.-1], отнесена к пазырыкской культуре, датируется концом VI – V в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №125/80).

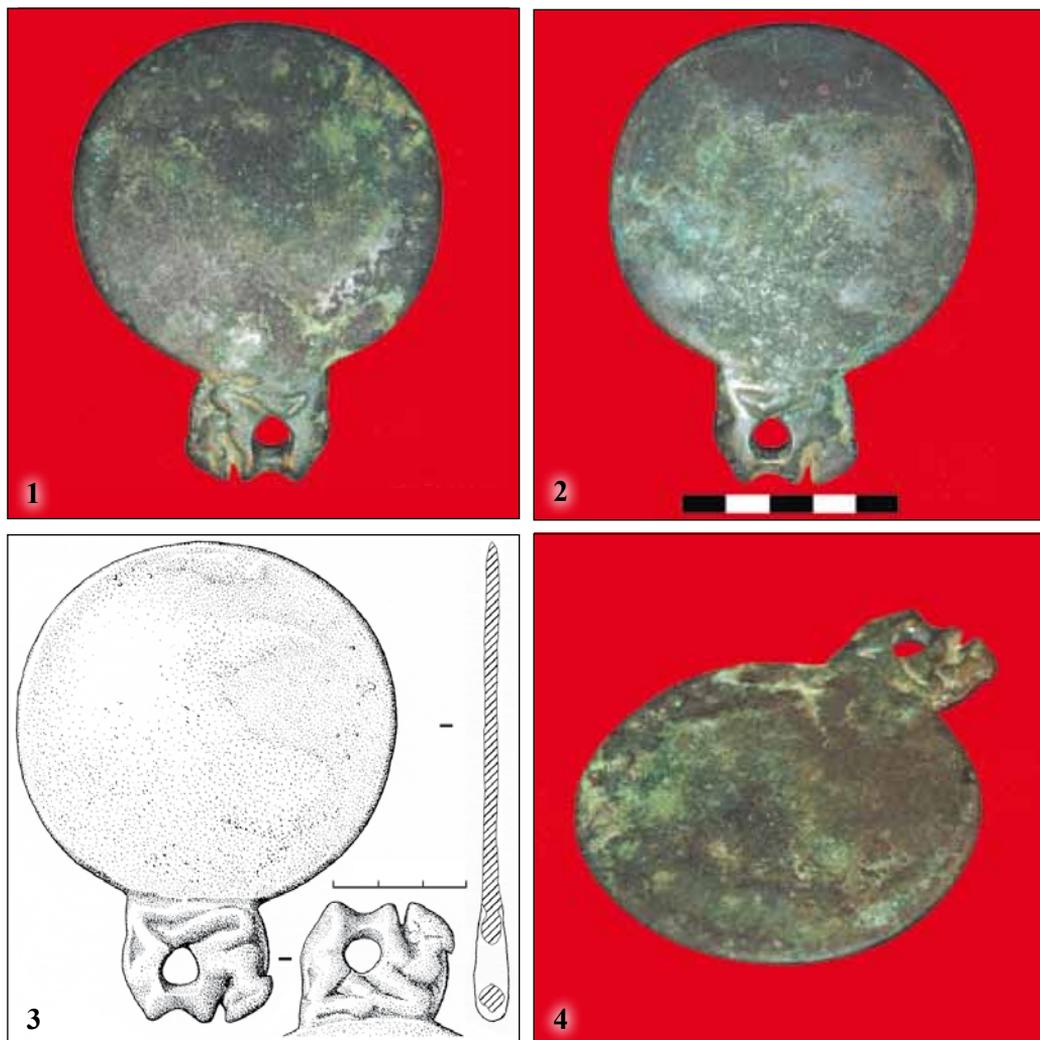


Табл. VII. Зеркало из кургана №2 памятника Тыткескень-VI

Изделие представляет собой плоский округлый диск с короткой боковой ручкой, оформленной в виде фигуры лежащего двугорбого верблюда с поднятой головою. Его вес 140 г. Сохранность предмета хорошая, поверхность покрыта патиной и окислами. Диаметр диска 8,5–8,75 см, толщина 0,25–0,3 см. Длина ручки, которая имеет отверстие для подвешивания размерами 0,8x0,9 см, составляет 2,7–2,9 см, ширина 3,2–3,6 см, а толщина до 0,6 см. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок кургана №2 археологического комплекса Тыткескень-VI, расположенного на левом берегу Катуня, напротив окраины с. Еланда Чемальского района Республики Алтай. Изучение памятника проводилось экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством Ю.Ф. Кирюшина в 1988 г. Находка опубликована [Кирюшин, Степанова, Тишкин, 2003, рис. 50.-4; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 106, рис. 38.-4; 88.-1], отнесена к пазырыкской культуре, датируется концом VI – началом V в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №121/731).

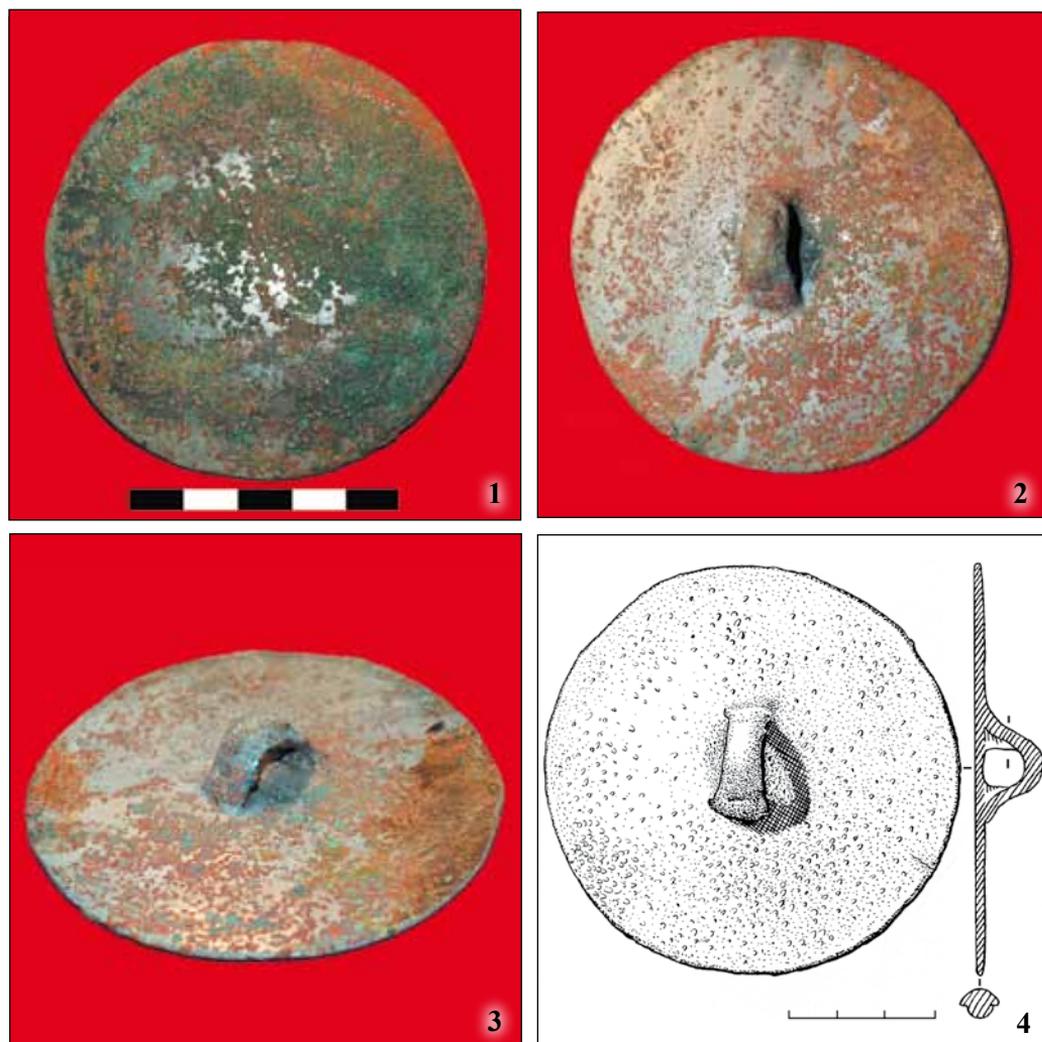


Табл. VIII. Зеркало из разрушенной могилы около г. Белокуриха

Изделие представляет собой округлый диск без бортика, с широкой центральной петелькой, расположенной практически по центру тыльной стороны. Его диаметр 8,45–8,65 см, толщина 0,25–0,35 см, вес 110 г. Длина петельки 2,4 см, ширина у основания до 1,15 см (в центре 0,85 см), высота 1,2 см. Сохранность предмета удовлетворительная, вся поверхность покрыта окислами и патиной, местами имеются следы коррозии. Металлическое зеркало найдено в могиле, которая была случайно обнаружена в 2007 г. во время дорожных работ в 3 км от ул. Кольцевой г. Белокуриха Алтайского края. Находка опубликована [Тишкин, Серегин, 2009, фото 9–10], предположительно датирована VI–V вв. до н.э. Временно хранится в МАЭА АлтГУ.



Табл. IX. Зеркало из могилы-58 памятника Фирсово-XIV

Изделие представляет собой круглый тонкий диск с центральной ручкой в виде «кнопки на четырех длинных ножках», расположенной почти по центру тыльной стороны. Его диаметр 8,7–8,85 см, толщина 0,1–0,2 см, вес 74 г. Ручка имеет высоту 1,5 см, ее «кнопка» размерами 0,95x1,05 см, толщина «ножек» в центре 0,3–0,35 см. Сохранность предмета удовлетворительная, вся поверхность покрыта окислами, края в отдельных местах обломались. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок могилы-58 грунтового некрополя Фирсово-XIV, расположенного в окрестностях одноименного села в Первомайском районе Алтайского края, на правом берегу Оби. Памятник исследовался Приобской археологической экспедицией Алтайского государственного университета под руководством А.Б. Шамшина с 1987 по 1993 г. Находка опубликована [Фролов, Шамшин, 1999, рис. 1.-23; Фролов, 2009, рис. 132.-1], отнесена к староалейской культуре, датирована VI–V вв. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №74/368).

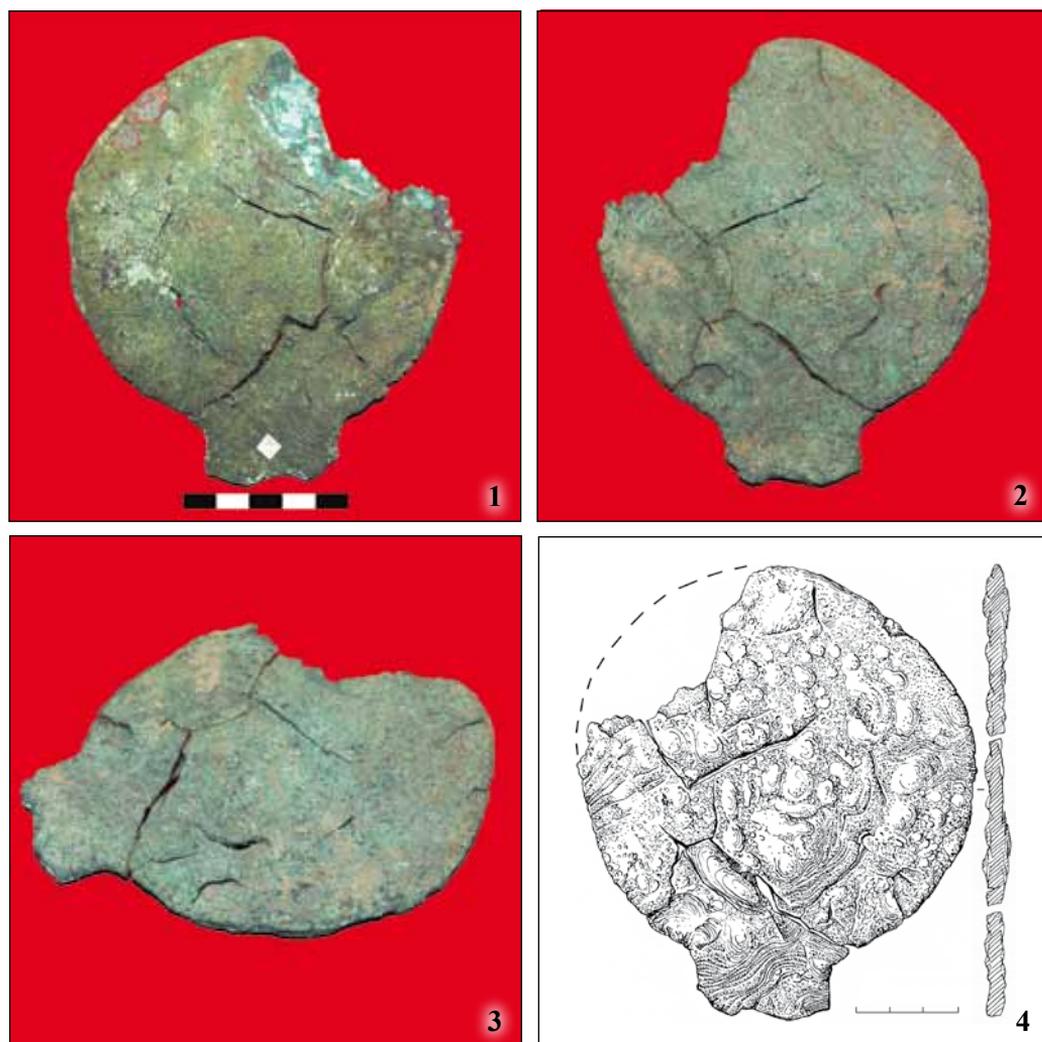


Табл. X. Зеркало из Республики Алтай (случайная находка)

Изделие представляло собой округлый массивный диск с боковой ручкой. В настоящее время сохранность его плохая: вся поверхность сильно корродирована, испещрена трещинами, в том числе сквозными, имеются крупные сломы. Вес находки 164 г. Диаметр диска составляет 11,6–11,8 см, толщина – 0,5–0,7 см. Длина оставшейся части ручки 1,7 см, ширина 4 см. Металлическое зеркало случайно обнаружено на территории Онгудайского района нынешней Республики Алтай при дорожных работах. Данный предмет происходит из разрушенного женского погребения и доставлен в АлтГУ студентом Ю. Макышевым в конце 1970-х гг. Находка опубликована [Тишкин, Серегин, 2009, фото 13–14] и может быть датирована VI–V вв. до н.э. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №73/1).

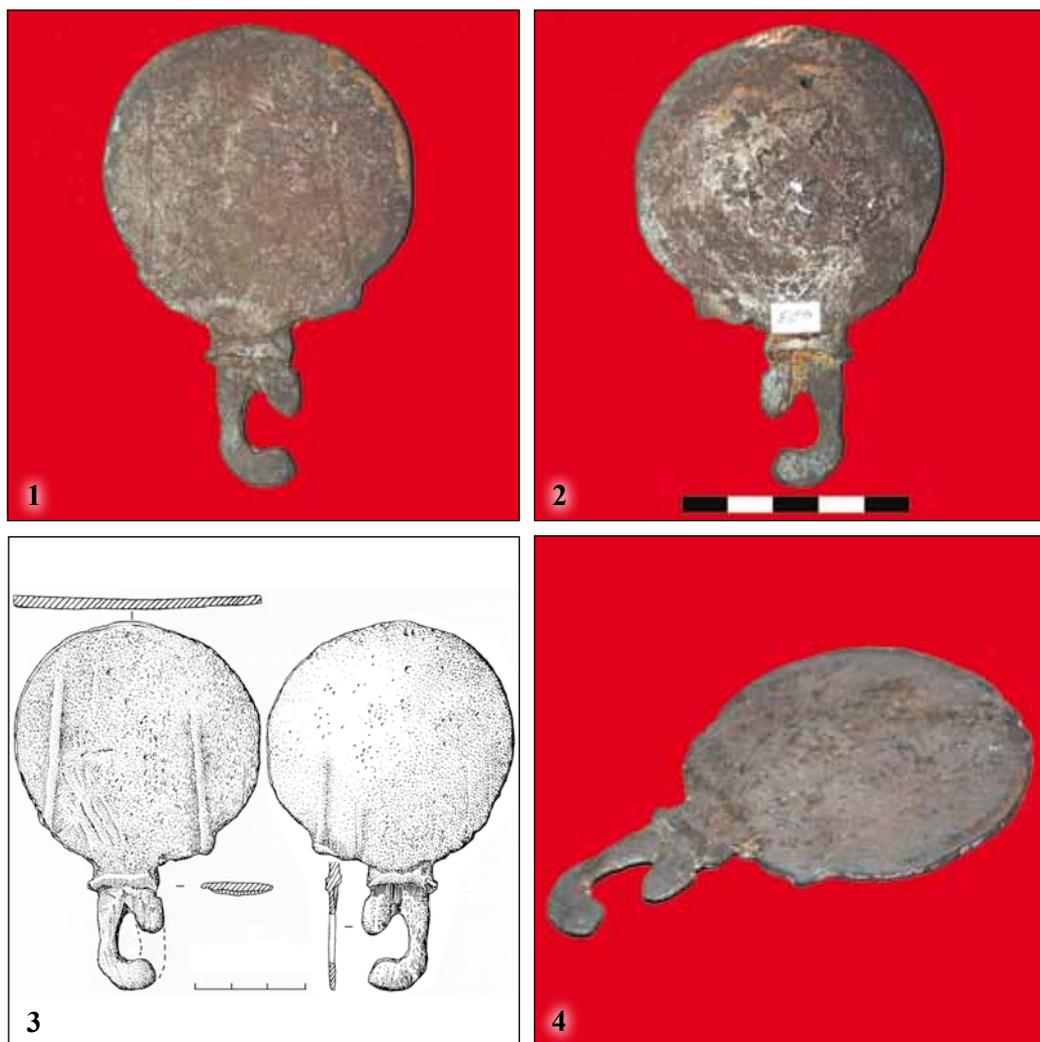


Табл. XI. Зеркало из кургана №28 памятника Кастахта

Изделие представляет собой неровный диск с короткой боковой ручкой, часть которой оказалась недолита. Вес предмета 74 г. Сохранность находки удовлетворительная, верхний слой окислов удален химическим способом. Диаметр диска 6,7–6,9 см, толщина его 0,25–0,32 см. Ручка длиной 3,6 см, шириной 1,85 см имеет соединительный шов и отверстие каплевидной формы размерами 1,3x0,8 см. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок кургана №28 археологического комплекса Кастахта, расположенного у одноименного села в Усть-Коксинском районе Республики Алтай, на левом берегу Катуня. Памятник частично исследован отрядом Алтайской экспедиции Алтайского госуниверситета в 1983 г. находка опубликована [Степанова, 1987, рис. 5.-2; Кирюшин, Степанова, 2004, рис. 36.-10], отнесена к пазырыкской культуре, датирована концом V – IV в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №41/138).

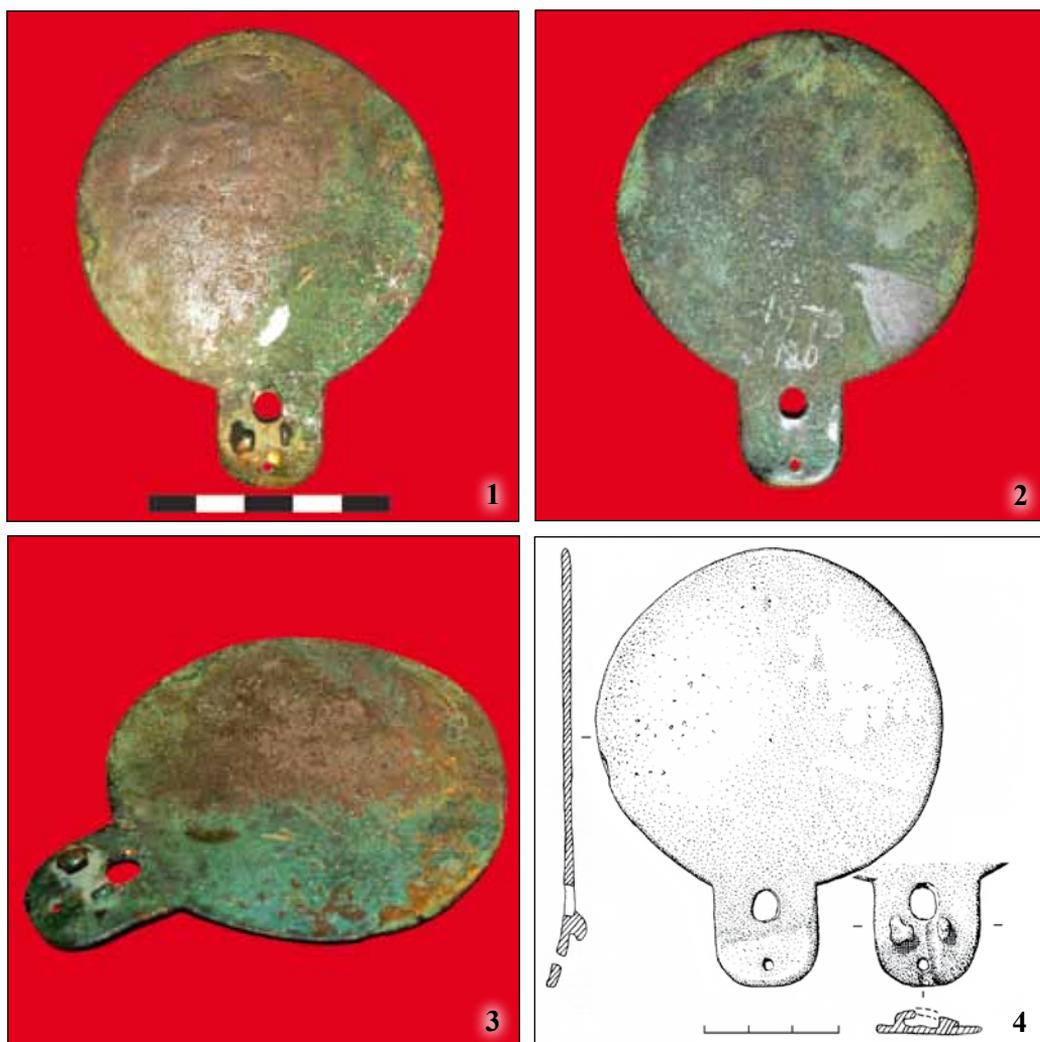


Табл. XII. Зеркало из памятника Первомайский (сборы)

Изделие представляет собой округлый диск с короткой боковой ручкой. Его сохранность удовлетворительная, поверхность покрыта окислами и патиной. Вес находки 79 г. Диаметр диска 7,5–7,7 см, толщина 0,2–0,25 см. Ручка длиной и шириной по 2,3 см немного согнута. На ней имеются два разных отверстия размерами 0,7х0,55 см и 0,25х0,2 см, а также остатки сломанной или, скорее всего, недолитой петли. Металлическое зеркало обнаружено в 1960-х гг. жителем с. Победа П.Ф. Рыженко на площади курганной группы Первомайский, которая находится в Целинном районе Алтайского края. находка опубликована [Кунгуров, Горбунов, 2001, рис. 5.-3], отнесена к быстрианской культуре, датирована V–IV вв. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №188/1).

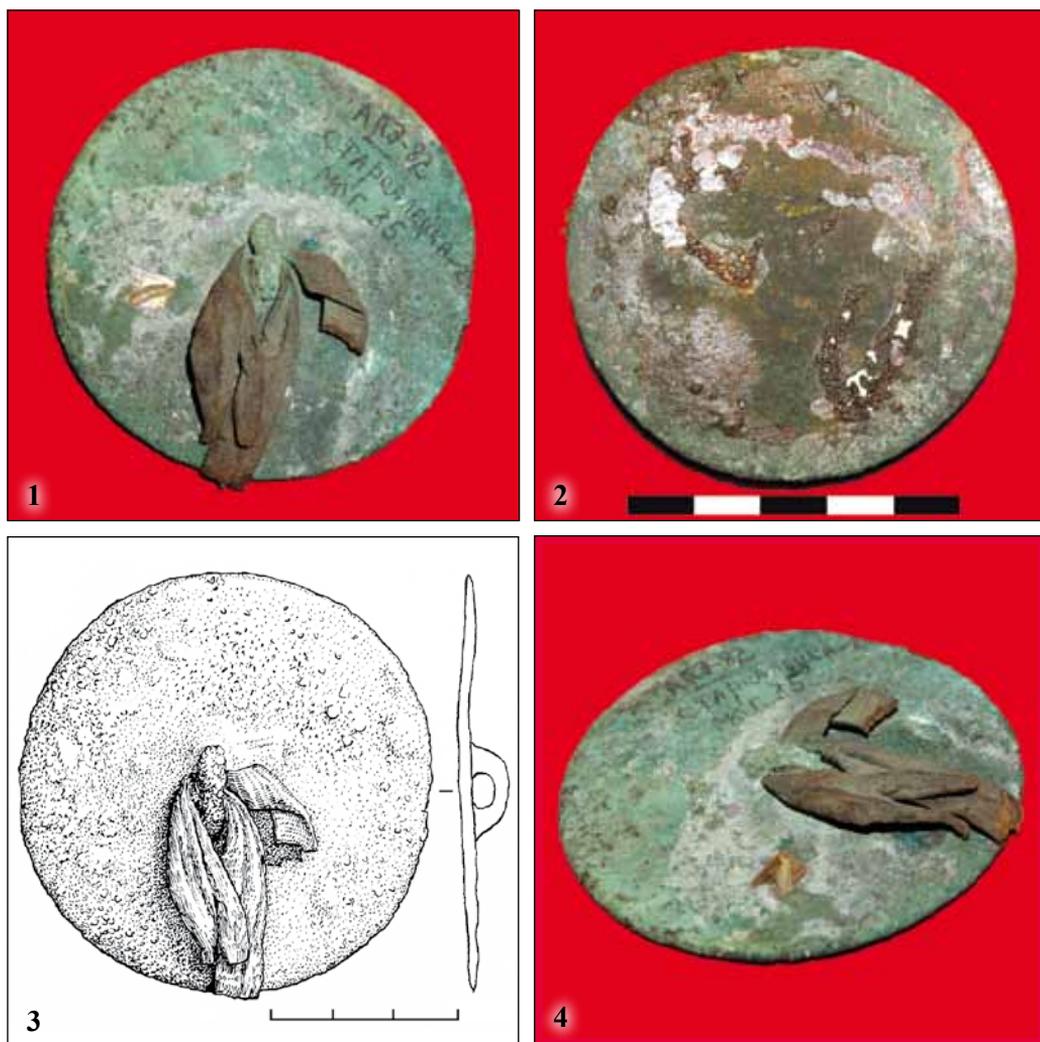


Табл. XIII. Зеркало из могилы-35 памятника Староалейка-2

Изделие представляет собой округлый и плоский диск, на тыльной стороне которого в центре располагается ручка-петелька с остатками кожаных шнурков для подвешивания. Его диаметр 6,6–6,8 см, толщина 0,15–0,3 см, вес 40 г. Длина петельки, вылитой вместе с диском, составляет 1,5 см, ширина в центре 0,5 см, высота 0,55 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами, коррозией и местами патиной. Металлическое зеркало обнаружено в ходе раскопок могилы-35 памятника Староалейка-2, который располагается на правом берегу Алей, рядом с местом впадения в Обь, в Топчихинском районе Алтайского края. Археологический комплекс исследовался экспедициями Алтайского госуниверситета под руководством Ю.Ф. Кирюшина в 1980–1982 и 1986 гг. Находка опубликована [Кирюшин, Кунгуров, 1996, рис. 9.-13], отнесена к староалейской культуре, датируется в пределах V в. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №15/487).



Табл. XIV. Зеркало из кургана №80 памятника Тыткескень-VI

Изделие представляет собой округлый и плоский диск с короткой боковой ручкой, в которой имеется овальное отверстие размерами 1,45x0,95 см. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта окислами и местами патиной. Вес находки 72 г. Диаметр диска 6,9–7,1 см, толщина 0,2–0,3 см. Длина ручки 2 см, ширина до 2,95 см. Металлическое зеркало обнаружено в ходе исследований кургана №80 археологического комплекса Тыткескень-VI, расположенного на левом берегу Катуня, почти напротив восточной окраины с. Еланда Чемальского района Республики Алтай. Работы проводились экспедицией Алтайского госуниверситета в 2006 г. Сведения о раскопках кратко опубликованы [Кирюшин, Кунгуров, Тишкин, Матренин, 2006]. Находка относится к пазырыкской культуре, датируется в пределах V–IV вв. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №587/1).

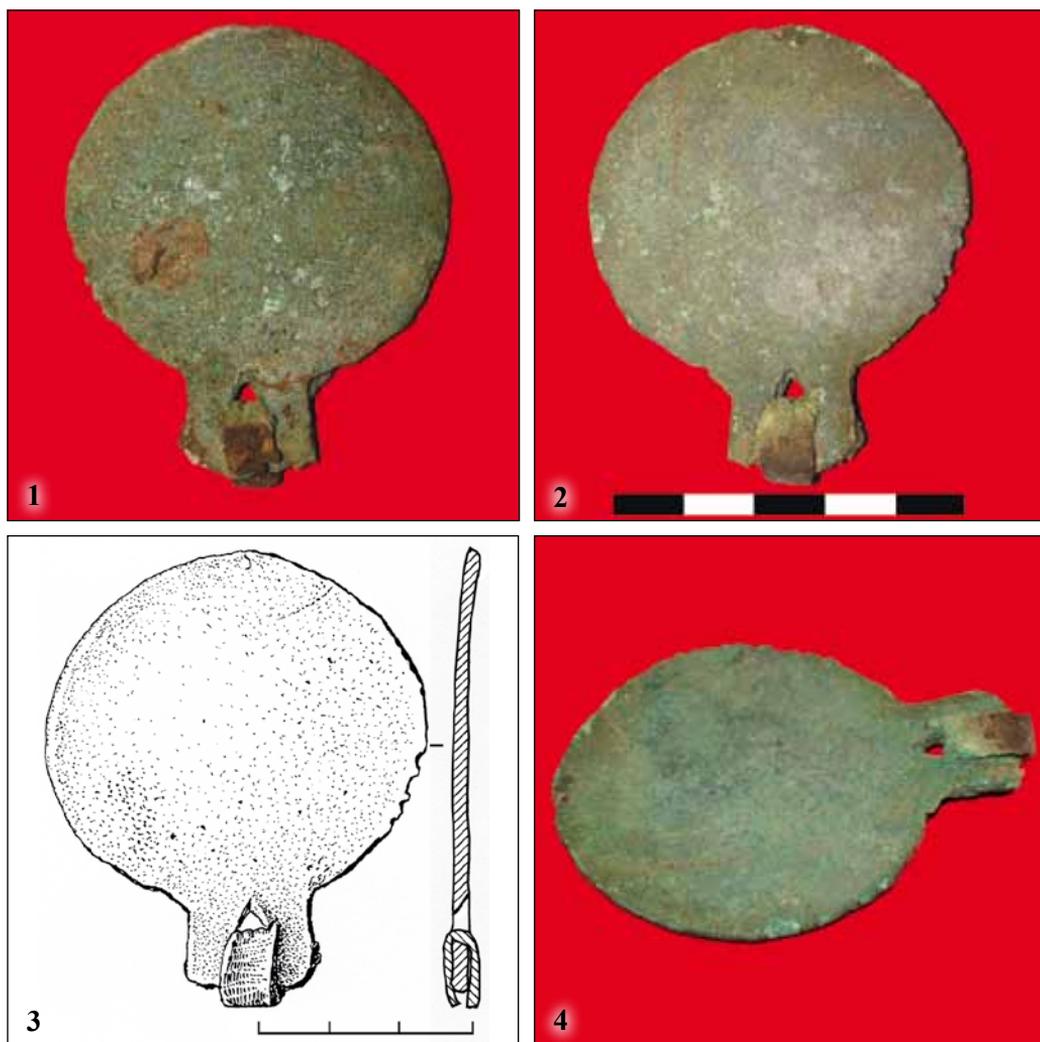


Табл. XV. Зеркало из кургана №94 памятника Тыткескень-VI

Небольшое изделие представляет собой округлый и плоский диск с короткой боковой ручкой, в которой имеется отверстие, закрытое сохранившимся фрагментом кожного ремешка для подвешивания. Сохранность предмета удовлетворительная, вся поверхность покрыта окислами. Вес находки 36 г. Диаметр диска 5–5,35 см, толщина 0,15–0,25 см. Длина ручки 1,5 см, ширина от 1,75 до 1,95 см. Металлическое зеркало обнаружено в ходе исследований кургана №94 археологического комплекса Тыткескень-VI, расположенного на левом берегу Катуня, почти напротив восточной окраины с. Еланда Чемальского района Республики Алтай. Работы проводились экспедицией Алтайского госуниверситета в 2006 г. Находка опубликована [Кирюшин, Кунгуров, Тишкин, Матренин, 2006, рис. 2.-3], отнесена к пазырыкской культуре, датируется в пределах V–IV вв. до н.э. и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №587/2).

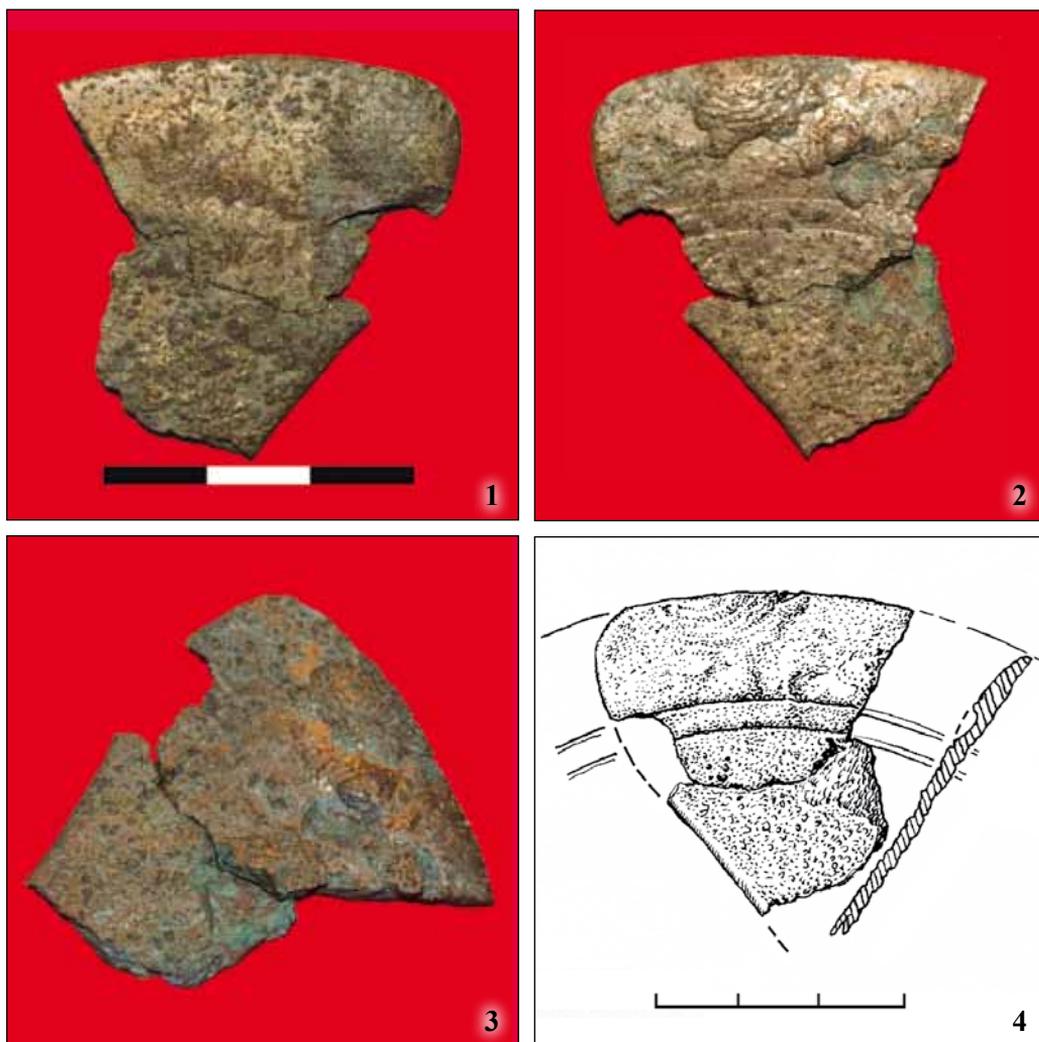


Табл. XVI. Фрагмент зеркала из памятника Бахчи-11 (сборы)

Часть изделия с наибольшими размерами 4,25x3,9 см и весом около 10 г имеет неправильные очертания. Его толщина составляет 0,15–0,25 см. Предмет плохой сохранности: состоит из двух склеенных обломков, покрыт коррозией и окислами. Местами прослеживается золотистый цвет поверхности округлого диска, видны две параллельные линии у бортика, который был выделен по периметру небольшим утолщением шириной до 1,35 см. находка обнаружена рубцовским краеведом Г.А. Клюкиным в начале 1980-х гг. на арбузных бахчах у с. Аул (бывший Бородулинский район Семипалатинской области Казахской ССР), рядом с юго-западной границей Алтайского края. Она опубликована [Кирюшин, Клюкин, 1985, с. 95, рис. 24.-18; Тишкин, Серегин, 2009, фото 15–16], предварительно может быть отнесена к каменной культуре и датирована 2-й половиной I тыс. до н.э. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №28/209).

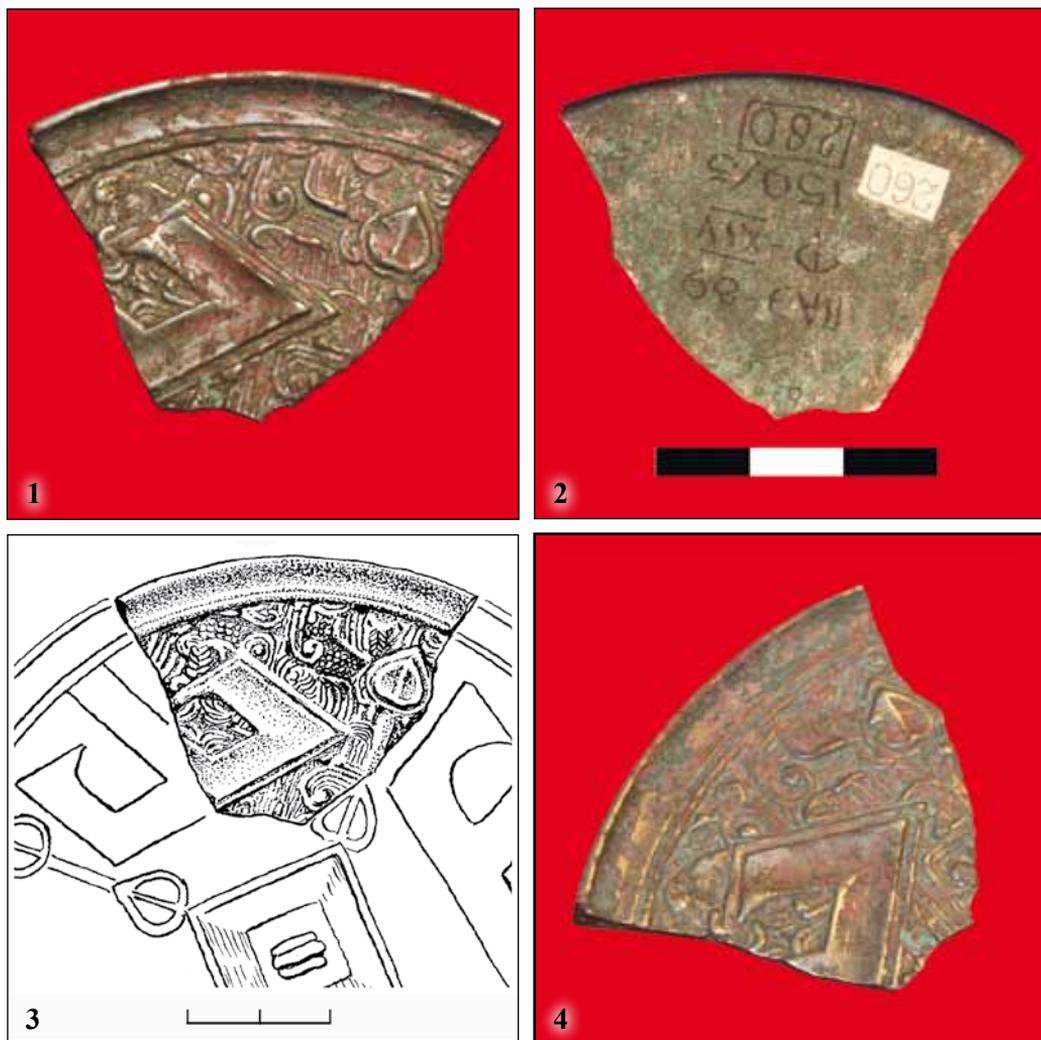


Табл. XVII. Фрагмент зеркала из памятника Фирсово-XIV

Часть изделия с наибольшими размерами 4,95x3,68 см и весом около 14 г имеет удовлетворительную сохранность. Высота хорошо выраженного бортика 0,38 см, толщина орнаментированного диска 0,1–0,2 см. Гладкая лицевая поверхность покрыта окислами. Пространство тыльной стороны заполнено узором, характерным для китайских экземпляров конца IV – III в. до н.э.: Т-образные фигуры, стебли с лепестками, рельефные «запятыя» и другие изображения. Фрагмент металлического зеркала обнаружен в ходе раскопок на территории памятника Фирсово-XIV, расположенного в окрестностях одноименного села в Первомайском районе Алтайского края, на правом берегу Оби. Памятник исследовался Приобской археологической экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.Б. Шамшина с 1987 по 1993 г. Находка опубликована [Кирюшин, Шамшин, Нехведавичюс, 1994, рис. 1; Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 2; 5.-1] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №74/369).

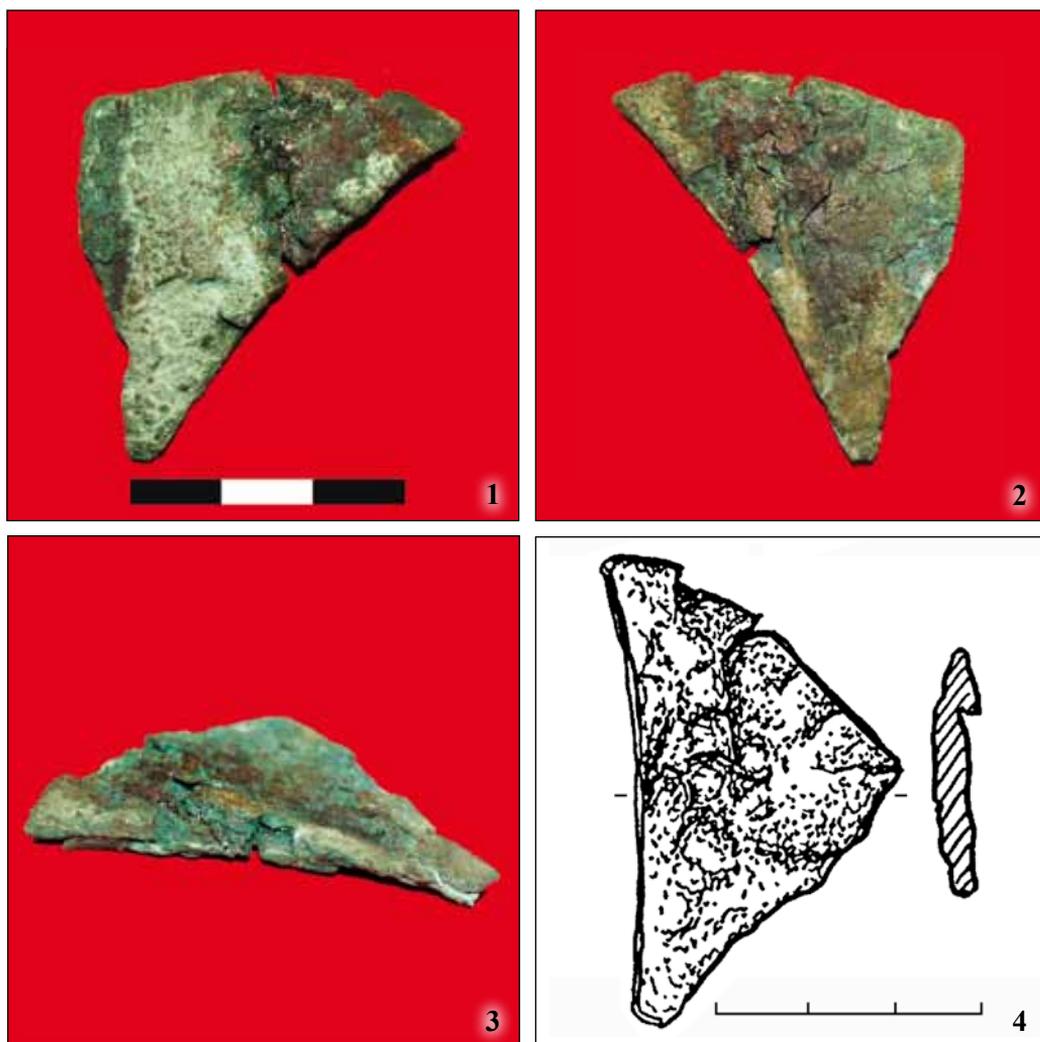


Табл. XVIII. Фрагмент зеркала из кургана №51 памятника Яломан-II

Часть изделия с наибольшими размерами 4,8х2,8 см и весом около 8 г имеет очень плохую сохранность из-за полной коррозии и сломов. Орнамент не фиксируется. Толщина находки 0,25–0,4 см. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №51 археологического комплекса Яломан-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай, на левом берегу Катуня, возле устья р. Большой Яломан. Памятник изучался Яломанской экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина с 2001 г. в течение нескольких полевых сезонов. Находка зафиксирована в погребении, которое датируется II–I вв. до н.э. и относится к раннему этапу булан-кобинской культуры. Она опубликована [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006, рис. 4.-г; Тишкин, 2006а] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №181/663).

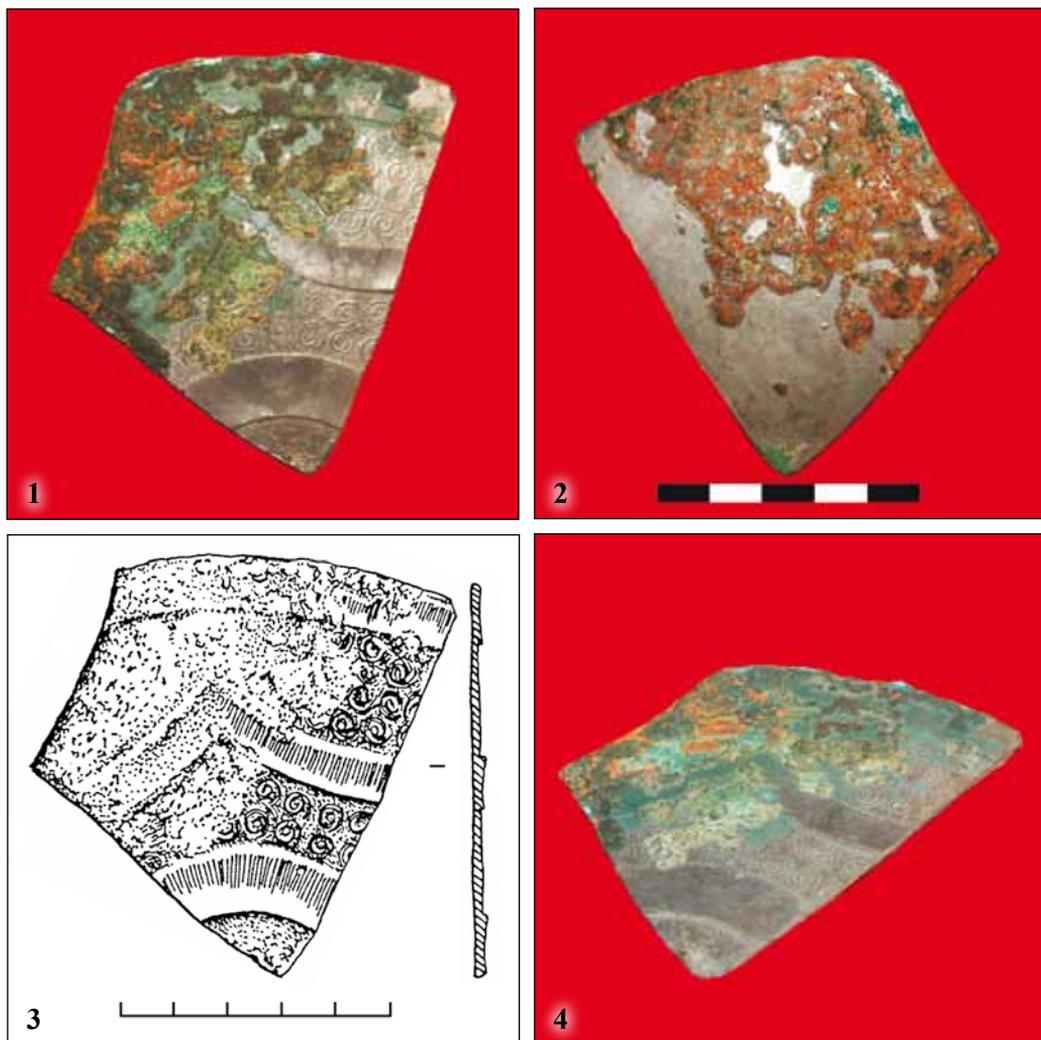


Табл. XIX. Фрагмент зеркала из кургана №52 памятника Яломан-II

Часть изделия с наибольшими размерами 7,75х6,1 см и весом около 42 г имеет удовлетворительную сохранность, но местами покрыта коррозией. Просматривающийся орнамент характерен для китайских образцов III в. до н.э. Он представляет собой две выделенные рельефом гладкие полосы (на краю и ближе к центру), между которыми проходит так называемая остроугольная лента. Ограниченное таким образом пространство заполнено своеобразными завитками. Толщина диска 0,1–0,2 см. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №52 археологического комплекса Яломан-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай, возле устья р. Большой Яломан. Памятник изучался Яломанской экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина. находка зафиксирована в погребении, которое датируется II–I вв. до н.э. и относится к раннему этапу булан-кобинской культуры. Она опубликована [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006, рис. 4.-б; 5.-б] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №181/680).

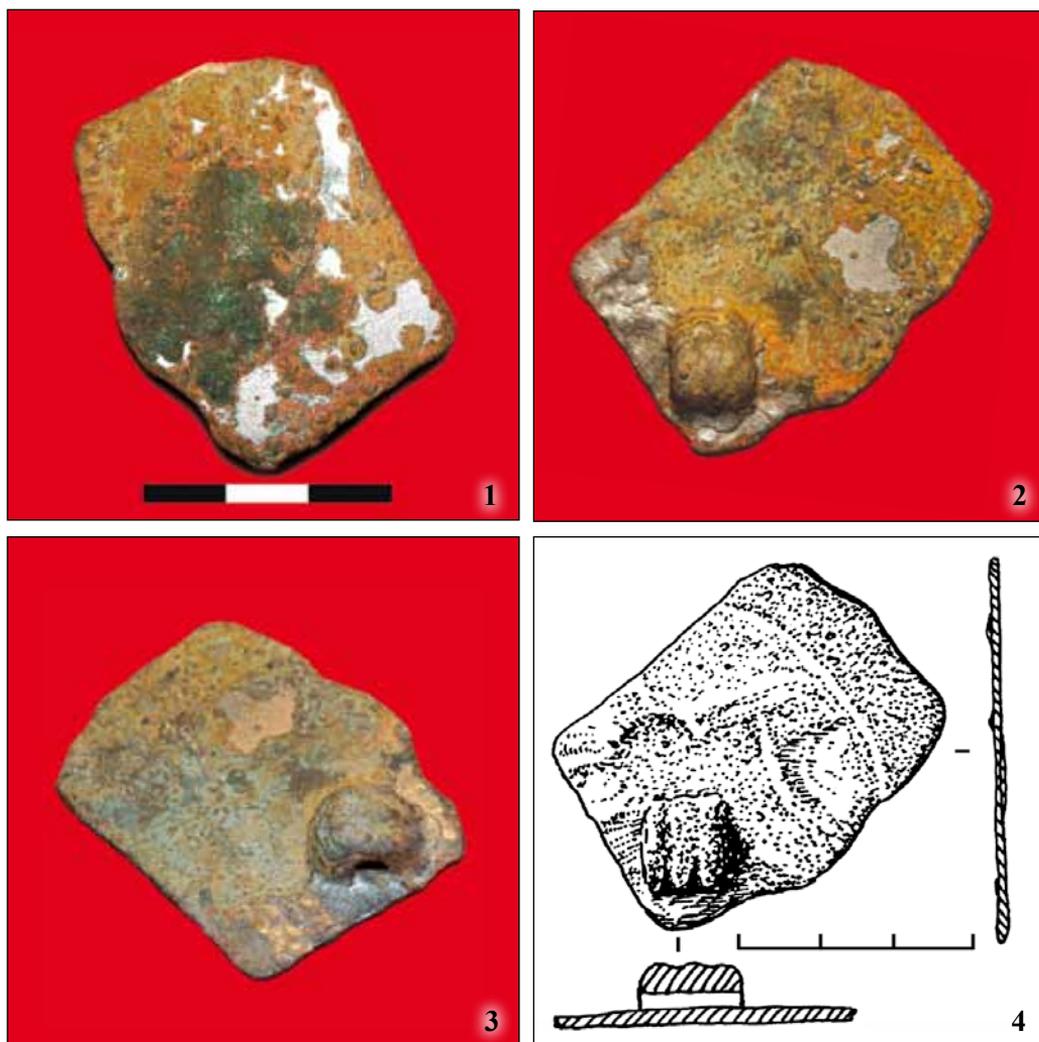


Табл. XX. Фрагмент зеркала из кургана №56 памятника Яломан-II

Часть изделия с наибольшими размерами 4,7х3,5 см и весом около 18 г имеет относительно удовлетворительную сохранность. Поверхность находки покрыта коррозией. Орнамент не просматривается. Шишка-петля длиной 1,4 см, шириной 1,05 см, высотой до 0,6 см. С одной стороны на ней прослеживаются два желобка и три валика. Фиксируемое отверстие диаметром около 0,5 см. Толщина диска 0,15–0,2 см. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №56 археологического комплекса Яломан-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай, на левом берегу Катуня, возле устья р. Большой Яломан. Памятник изучался Яломанской экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина. находка зафиксирована в погребении, которое датируется II–I вв. до н.э. и относится к раннему этапу булан-кобинской культуры. Она опубликована [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006, рис. 4.-а; 5.-5] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №181/916).

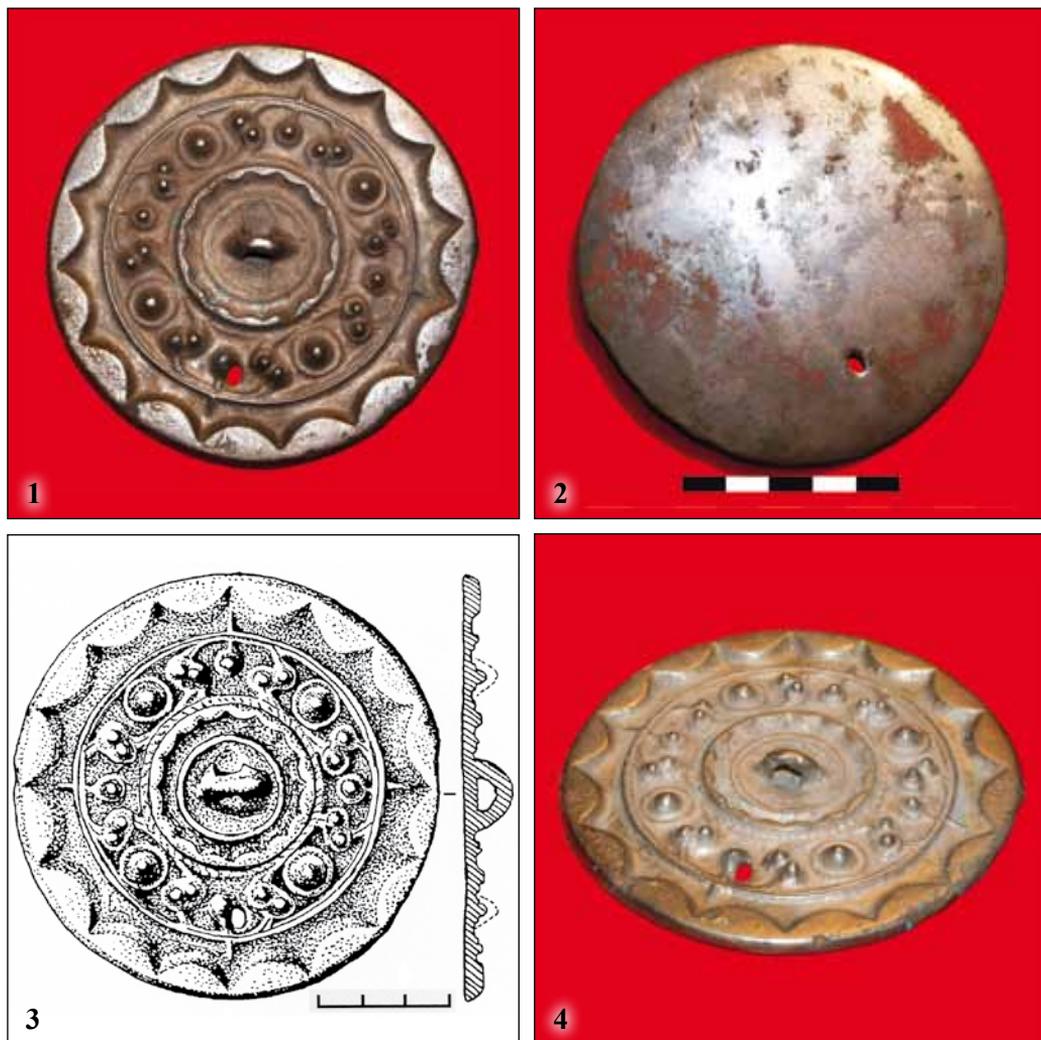


Табл. XXI. Зеркало из кургана №57 памятника Яломан-II

Изделие представляет собой округлый диск диаметром 9,6–9,9 см с бортиком в виде полудуг. Его вес 129 г. Основное орнаментальное поле, отделенное валиками, заполнено системно расположенными шишечками разных размеров и рельефными линиями. В центре зеркала находится вылитая вместе с диском петля длиной 1,8 см, шириной в центре 0,45 см, высотой 0,6 см. Овальное отверстие в ней размерами 0,6x0,4 см. Толщина диска по бортику около 0,35 см. Сохранность предмета хорошая, отдельные места подвержены коррозии. Металлическое зеркало с недоливом обнаружено при исследовании кургана №57 комплекса Яломан-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай. Памятник изучался Яломанской экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина. находка зафиксирована в погребении, которое датируется II–I вв. до н.э., и относится к булан-кобинской культуре. Она опубликована [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006, рис. 3; 5.-3] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №181/918).

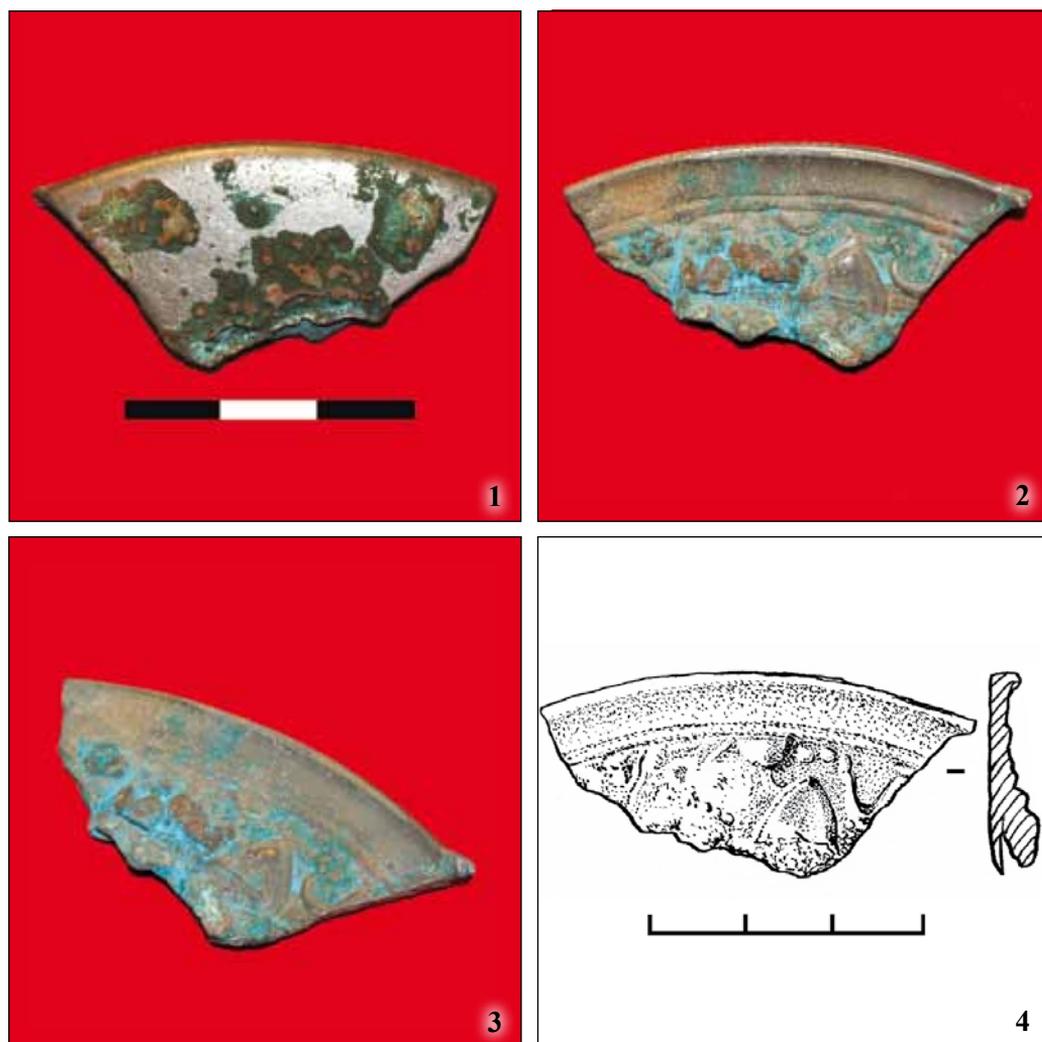


Табл. XXII. Фрагмент зеркала из кургана №61 памятника Яломан-II

Часть изделия с наибольшими размерами 4,65x2,25 см и весом около 10 г имеет относительно удовлетворительную сохранность. Поверхность местами покрыта коррозией и окислами. Высота выделенного бортика 0,3 см, толщина диска 0,15–0,2 см. На тыльной стороне просматривается орнамент, характерный для китайских образцов конца IV – III в. до н.э. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №61 археологического комплекса Яломан-II, расположенного в Онгудайском районе Республики Алтай, на левом берегу Катуня, возле устья р. Большой Яломан. Памятник изучался Яломанской экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина. Находка зафиксирована в погребении, которое датируется II–I вв. до н.э. и относится к раннему этапу булан-кобинской культуры. Она опубликована [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006, рис. 4.-в] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №181/1312).

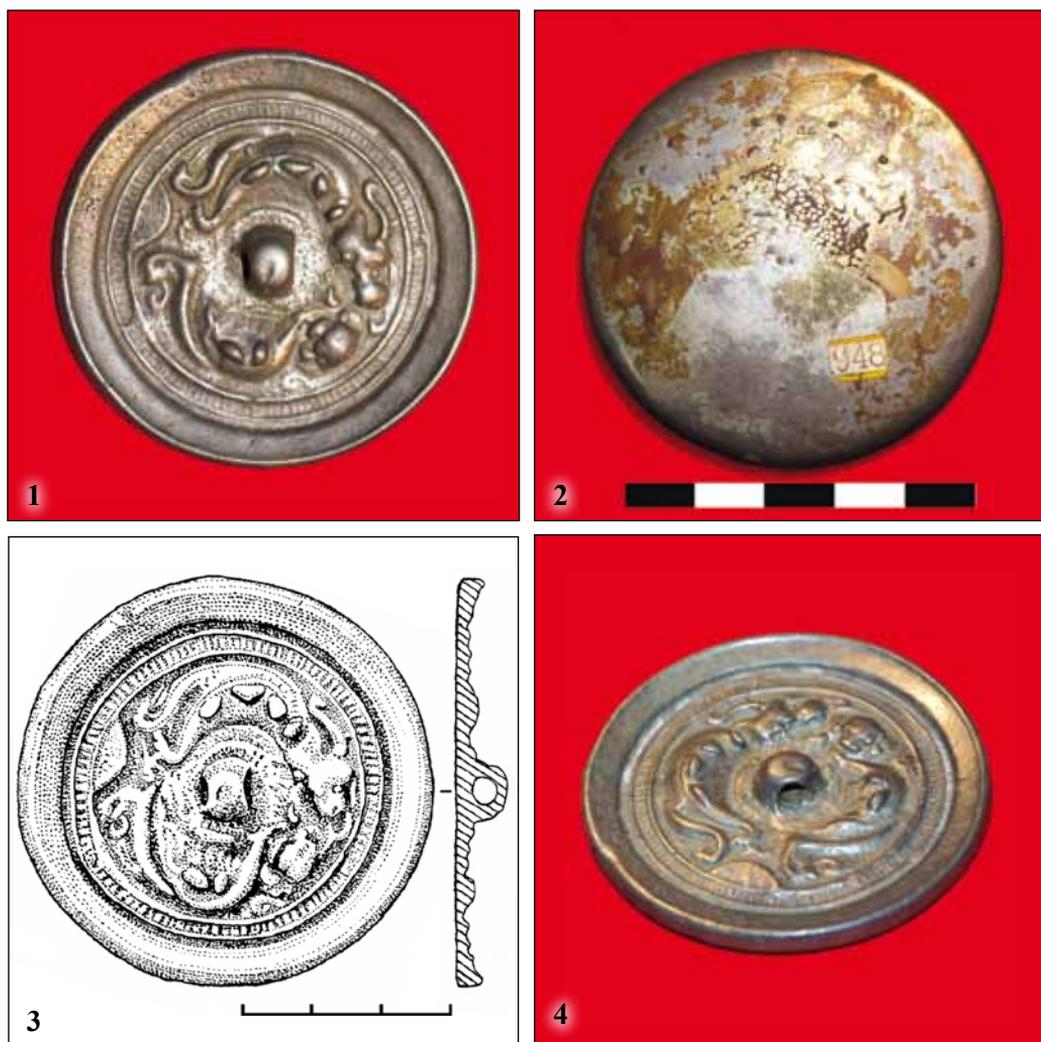


Табл. XXIII. Зеркало из кургана №3 памятника Шибе-II

Изделие представляет собой округлый диск диаметром 6–6,1 см с выраженным бортиком высотой 0,3–0,4 см. Его вес 52 г. Орнаментальное поле в виде двух стилизованных изображений драконов обрамляет полоса из рельефных валиков, заполненных внутри параллельными линиями. В центре зеркала находится вылитая вместе с диском шишка-петля длиной 1,1 см, шириной в центре 0,7 см, высотой 0,45 см. Отверстие в ней диаметром 0,3 см. Сохранность предмета хорошая. Металлическое зеркало обнаружено при исследовании кургана №3 памятника Шибе-II, расположенного у одноименного села в Онгудайском районе Республики Алтай. Раскопки осуществлялись экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством Ю.Т. Мамадакова в 1986 г. [Мамадаков, Цыб, 1993]. Находка опубликована [The Altay culture, 1995, с. 144, фото 172]. Она зафиксирована в погребении тюркской культуры, которое датируется VII–VIII вв. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №120/4).

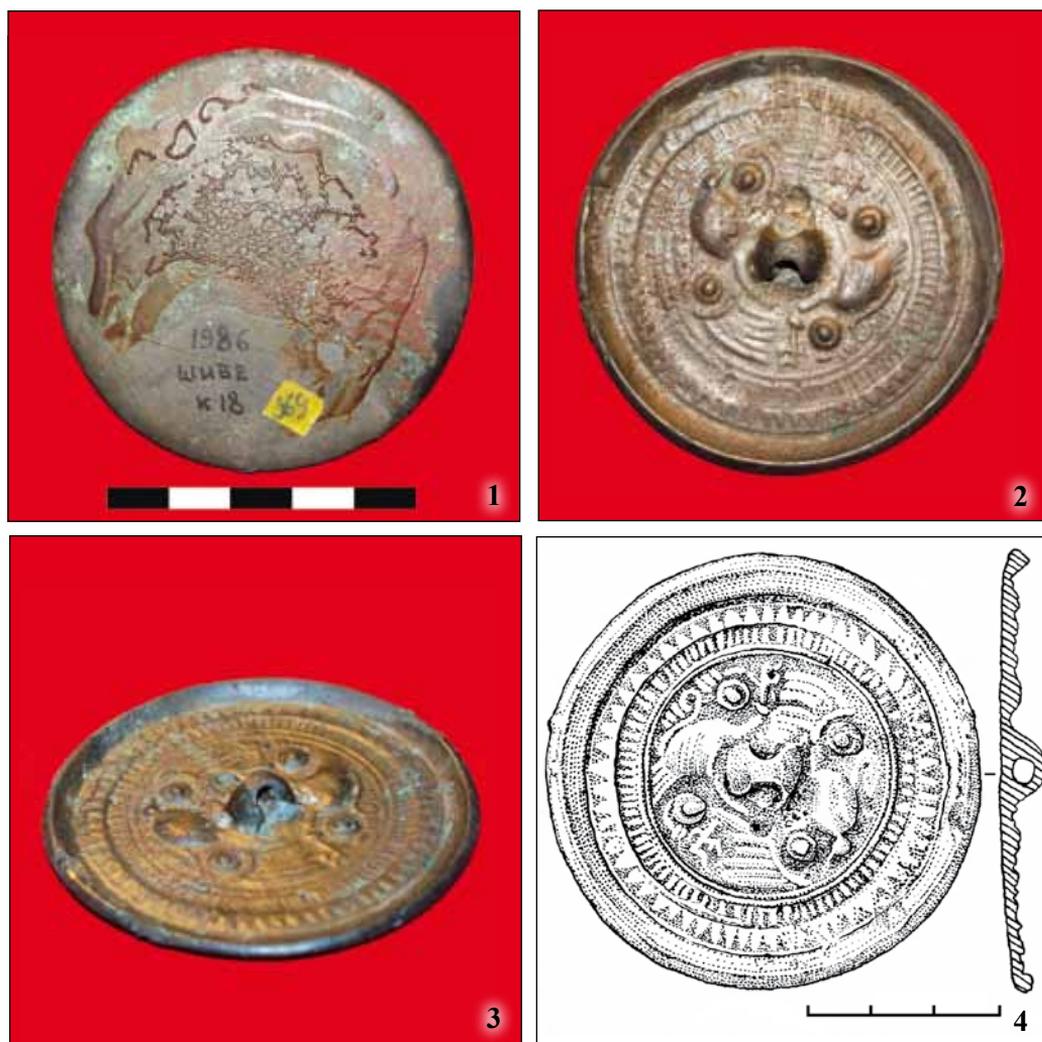


Табл. XXIV. Зеркало из кургана №18 памятника Шибе-II

Изделие представляет собой округлый диск диаметром 6,85–6,9 см с выраженным бортиком высотой 0,25–0,3 см. Его вес 50 г. Орнаментальное поле в виде нечетких стилизованных изображений обрамляют ограниченные рельефными валиками две полосы, которые заполнены в одном случае линиями, а в другом – треугольниками. В центре зеркала находится вылитая вместе с диском шишка-петля длиной 1,25 см, шириной у основания 0,7 см (в центре 0,4 см), высотой 0,5 см. Отверстие в ней диаметром около 0,4 см. Сохранность предмета хорошая. Металлическое зеркало обнаружено при исследовании кургана №18 памятника Шибе-II, расположенного у одноименного села в Онгудайском районе Республики Алтай. Раскопки осуществлялись экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством Ю.Т. Мамадакова в 1986 г. [Мамадаков, Цыб, 1993]. Находка опубликована [The Altay culture, 1995, фото 172]. Она зафиксирована в погребении тюркской культуры, которое датируется VII–VIII вв. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №120/5).

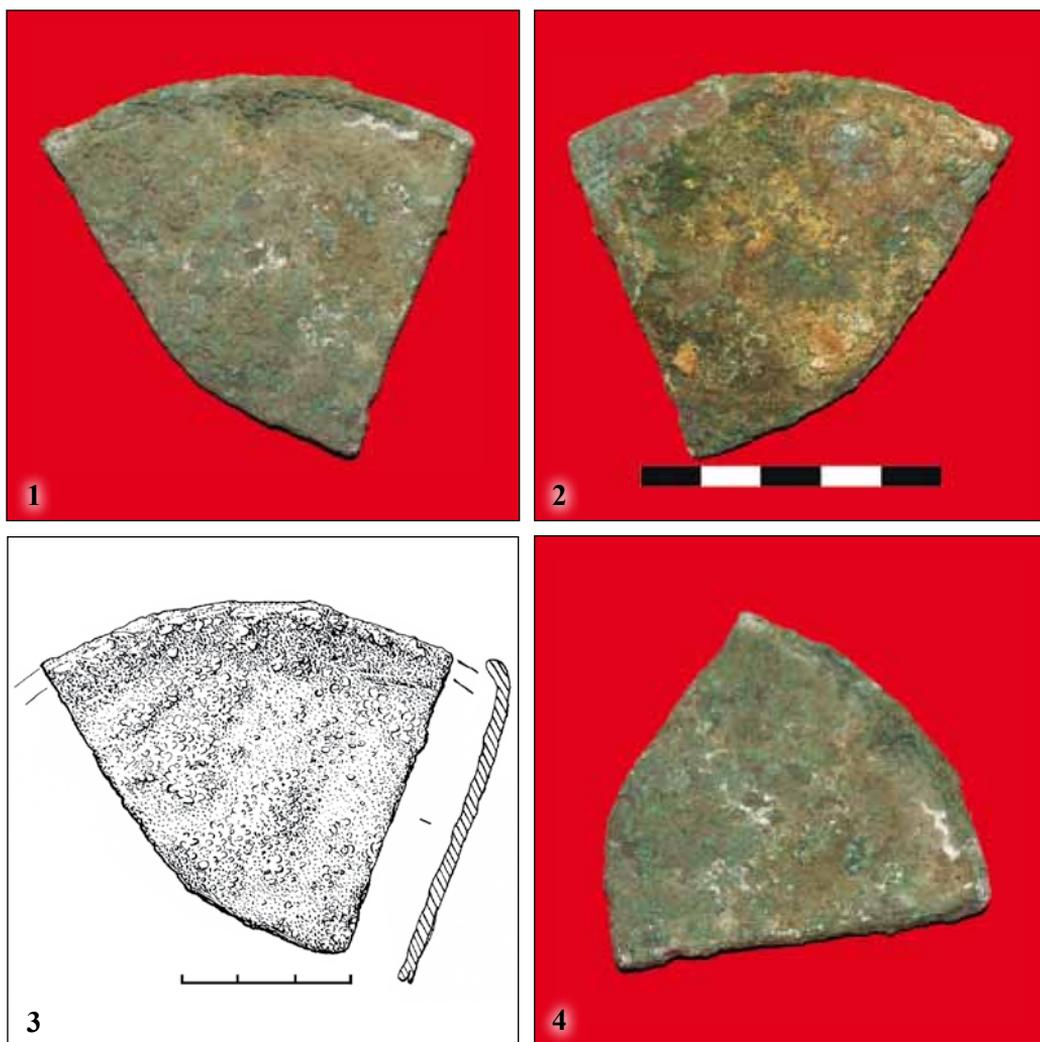


Табл. XXV. Фрагмент зеркала из могилы-6 памятника Ближние Елбаны-XVI

Часть изделия с наибольшими размерами 7,25x6,8 см и весом около 52 г имеет относительно удовлетворительную сохранность. Почти вся поверхность покрыта коррозией. Высота выделенного бортика 0,45–0,55 см, толщина диска 0,25–0,35 см. Орнамент не просматривается. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании могилы-6 памятника Ближние Елбаны-XVI, расположенного у с. Чаузово Топчихинского района Алтайского края, на правобережье Оби. Некрополь раскапывался археологической экспедицией Алтайского госуниверситета в 1993–1994 гг. Находка опубликована. Она зафиксирована в погребении с росткинской культуры, которое датировано IX–X вв. [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, рис. 2.-12]. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №157/248).

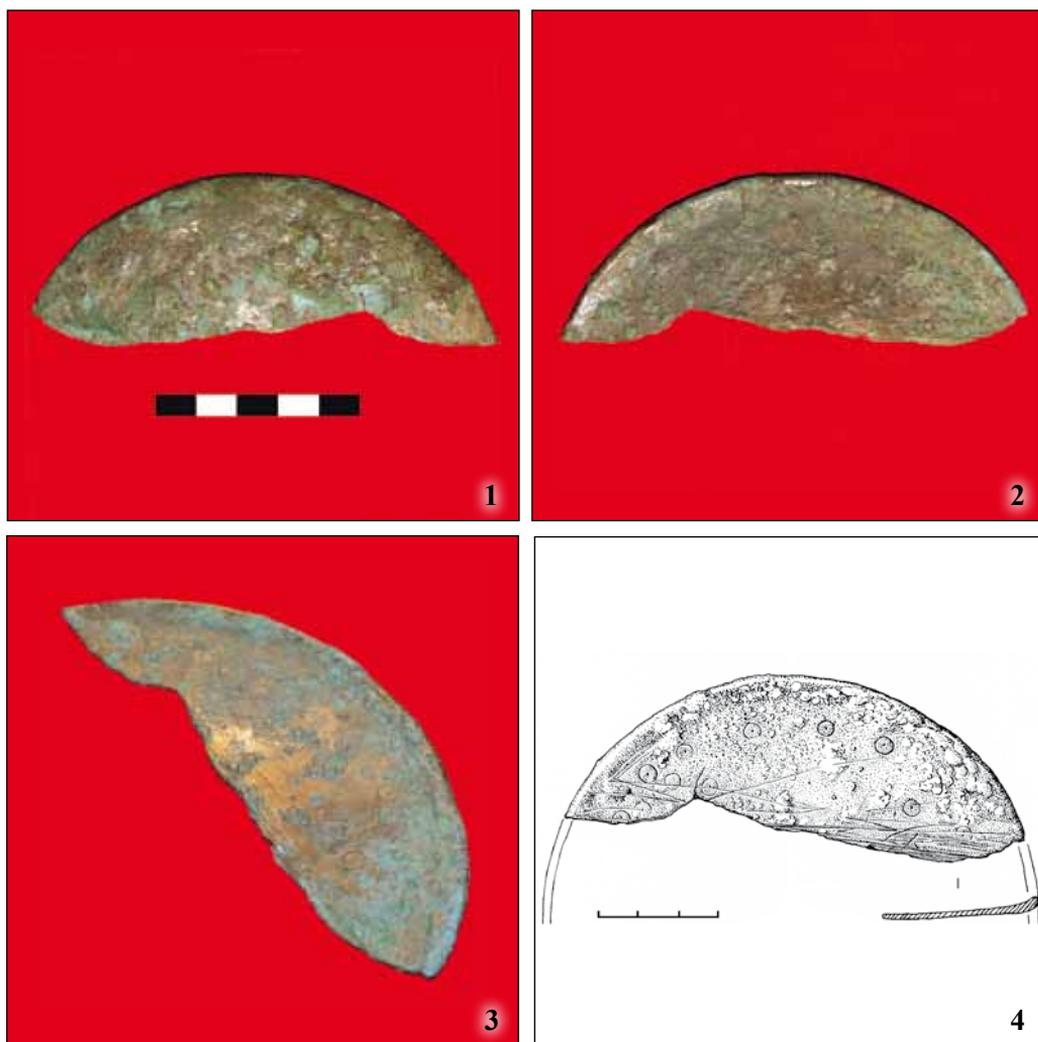


Табл. XXVI. Фрагмент зеркала из могилы-9 памятника Ближние Елбаны-XVI

Часть изделия с наибольшими размерами 11,35x3,85 см и весом около 32 г имеет относительно удовлетворительную сохранность. Большая часть поверхности покрыта коррозией, местами просматривается патина темно-золотистого цвета. Высота слегка выделенного бортика в среднем 0,25 см, толщина диска 0,1–0,2 см. Орнамент в виде циркульных окружностей с точкой внутри фиксируется на тыльной стороне, где также у слома видны многочисленные линии-царапины. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании могилы-9 памятника Ближние Елбаны-XVI, расположенного у с. Чаузово Топчихинского района Алтайского края, на правом берегу Оби. Некрополь раскапывался археологической экспедицией Алтайского госуниверситета в 1993–1994 гг. Находка опубликована [Абдулганеев, Горбунов, Казаков, 1995, рис. 2.-8] и хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №157/221). Судя по имеющимся аналогиям, она может быть датирована VIII–IX вв.

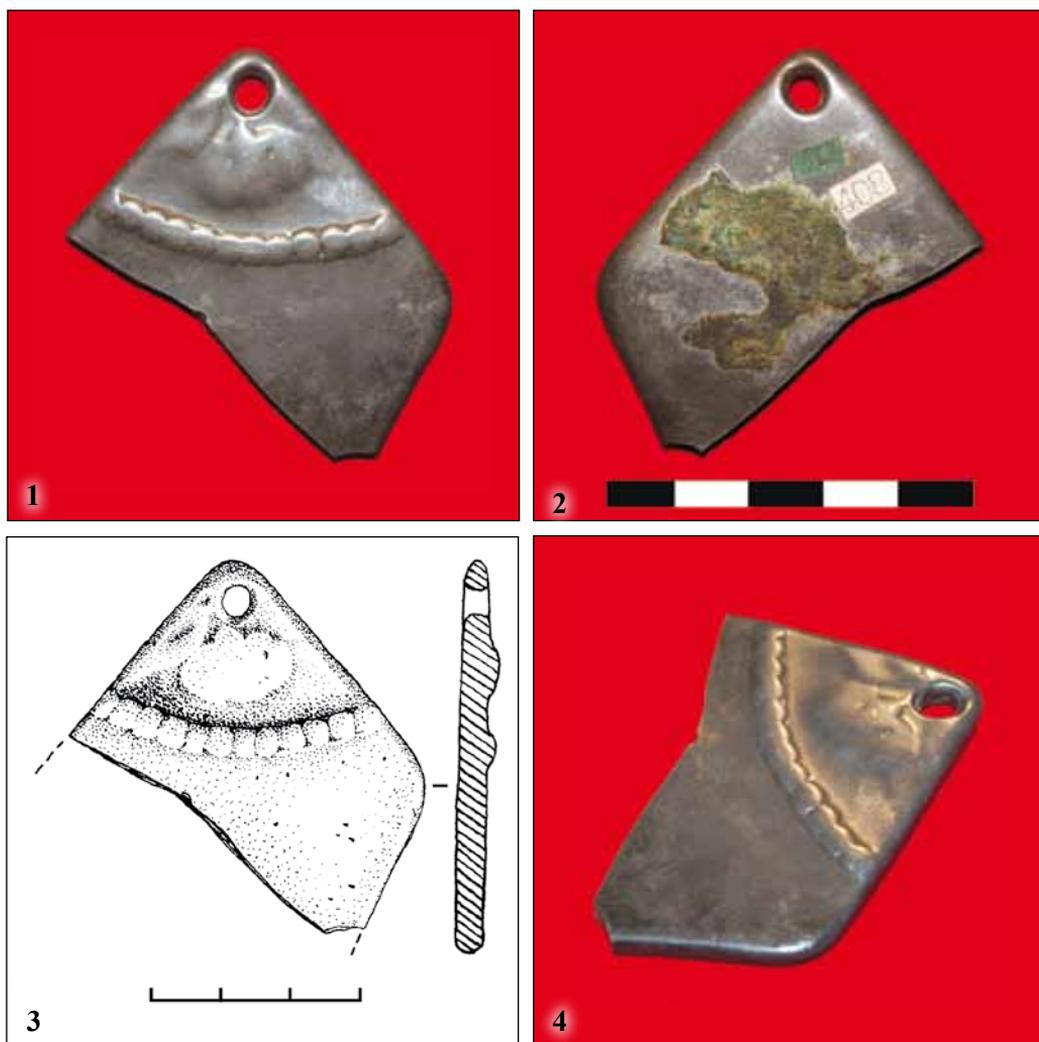


Табл. XXVII. Фрагмент зеркала из кургана №5 памятника Екатериновка-3

Часть изделия с наибольшими размерами 5,6x3,55 см и весом 50 г имеет относительно хорошую сохранность. Поверхность с заглаженными сторонами и обломанным краем покрыта «благородной» патиной, но местами видны участки коррозии. На одной стороне фиксируется нечеткий орнамент, отделенный фигурным валиком, там же просматриваются отдельные царапины. Толщина предмета 0,4–0,5 см. Отверстие в нем размерами 0,45x0,4 см. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №5 памятника Екатериновка-3, расположенного у одноименного села в Кулундинском районе Алтайского края. Объект раскапывался археологической экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством В.С. Удодова и А.Б. Шамшина в 1988 г. Находка опубликована [The Altay culture, 1995, с. 146, фото 178]. Она зафиксирована в погребении сrostкинской культуры, которое может быть предварительно датировано X в. Предмет хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №144/151).



Табл. XXVIII. Фрагмент зеркала из могилы-1 одиночного кургана Поповская Дача

Часть изделия с наибольшими размерами 5,6x2,75 см и весом около 16 г имеет удовлетворительную сохранность. Поверхность покрыта «благородной» патиной, в отдельных местах отмечены следы коррозии. Нечеткий орнамент, отделенный валиком, фиксируется на одной из сторон. Там же выделяются нанесенные царапины. Края имеют следы заглаживания и сломов. У фигурного бортика сохранилась половина отверстия диаметром 0,35 см. Толщина обломка 0,15–0,3 см. Фрагмент металлического лопастного зеркала обнаружен при исследовании могилы-1 в одиночном кургане Поповская Дача, расположенном около с. Безголосово Алейского района Алтайского края. Объект раскапывался Алейской археологической экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Тишкина в 2001 г. Находка опубликована [Горбунов, Тишкин, 2001, рис. 1.-25]. Она зафиксирована в погребении сросткинской культуры, которое датируется 4-й четвертью X – 1-й четвертью XI в. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №167/70).

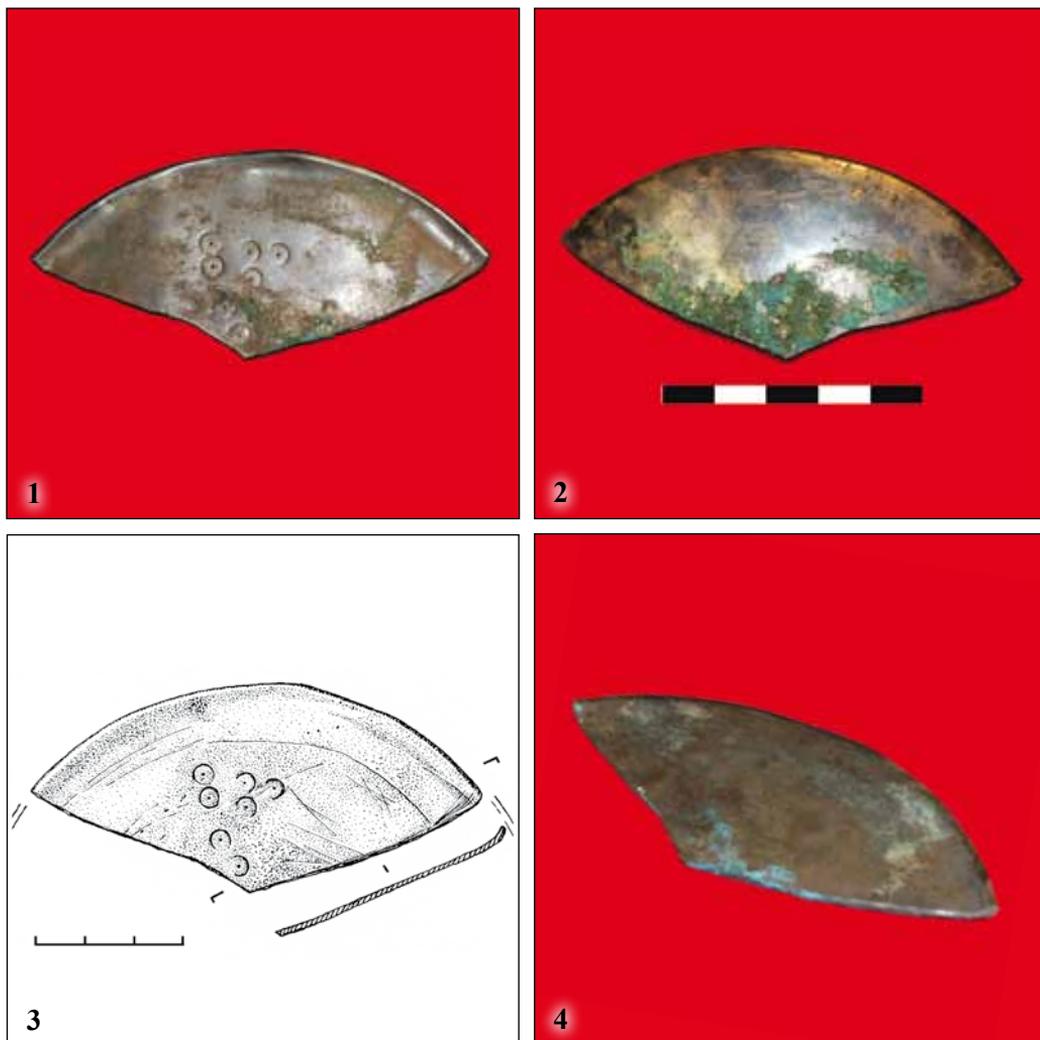


Табл. XXIX. Фрагмент зеркала из кургана №10 памятника Рогозиха-1

Часть изделия с наибольшими размерами 9,15x4,2 см и весом около 28 г имеет удовлетворительную сохранность. Поверхность покрыта патиной, в отдельных местах отмечены следы коррозии. Высота слегка выделенного бортика не более 0,2 см, толщина диска в среднем 0,15 см. Орнамент в виде циркульных окружностей с точкой внутри фиксируется на тыльной стороне, там же видны линии-царапины. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №10 памятника Рогозиха-1, расположенного у одноименного села Павловского района Алтайского края. Центральные объекты комплекса раскапывались в 1985 г. археологическим отрядом экспедиции Алтайского госуниверситета под руководством А.Б. Шамшина. Находка опубликована [Неверов, 1990; Тишкин, Горбунов, 2000, рис. 1.-15; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005, рис. 34.-12]. Она зафиксирована в погребении сrostкинской культуры, которое датировано 2-й половиной X – 1-й половиной XI в. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №141/30).

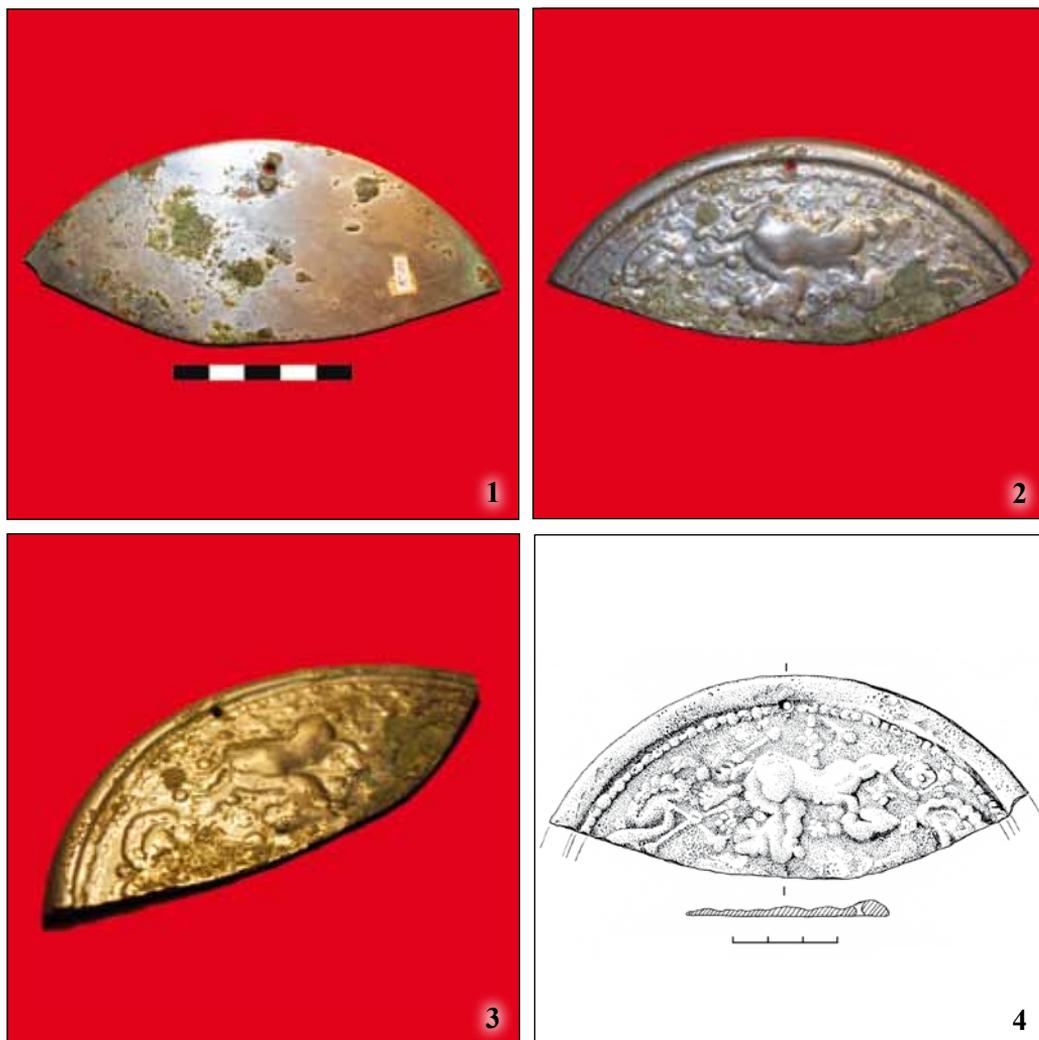


Табл. XXX. Фрагмент зеркала из Алтайского края (случайная находка)

Часть изделия с наибольшими размерами 13,6x5,75 см и весом 117 г имеет удовлетворительную сохранность. Поверхность покрыта «благородной» патиной, но во многих местах фиксируются следы разрушающей коррозии. Высота выделенного бортика 0,35–0,4 см, толщина диска от центра к краю увеличивается (от 0,15 до 0,35 см). Нечеткий орнамент обрамлен по периметру фигурным валиком из чередующихся точек двух разных размеров. В центре обломка различается фигура бегущего животного и другие рельефные изображения. Отверстие диаметром 0,25 см проделано на линии между бортиком и фигурным валиком. Фрагмент металлического зеркала обнаружен на территории Алтайского края при невыясненных обстоятельствах. Изделие относится к одному из типов китайских образцов, датируемых VIII–IX вв. Находка опубликована [Тишкин, Серегин, 2009, фото 11–12] и может быть связана со сrostкинской культурой. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №173/16).

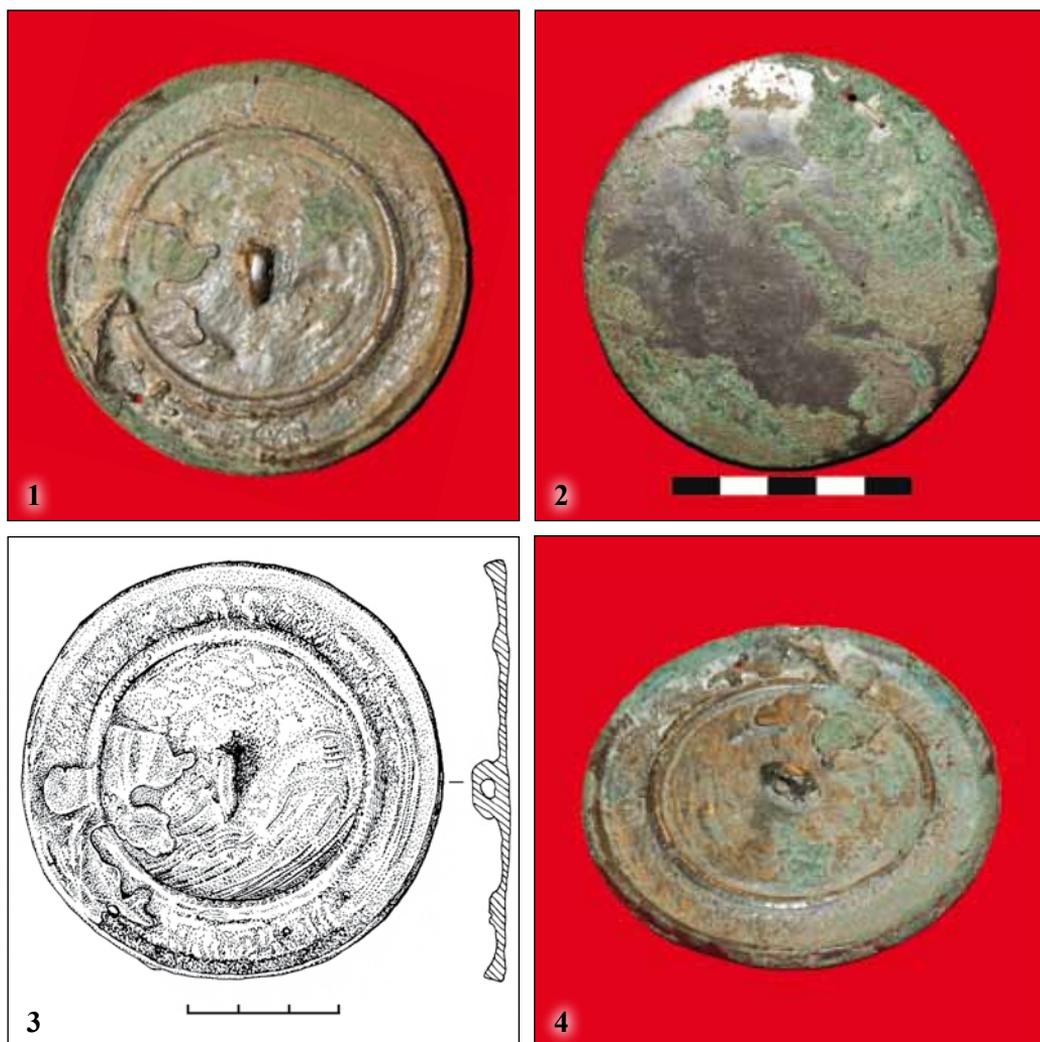


Табл. XXXI. Зеркало из могилы памятника Усть-Шамониха-1

Изделие представляет собой округлый диск диаметром 8,35–8,5 см с выраженным бортиком высотой 0,5 см, весом 89 г. В центре находится вылитая вместе с диском шишка-петля длиной 1,4 см, шириной в центре 0,4 см, высотой 0,6 см. Отверстие в ней диаметром 0,25 см скошено. Сохранность предмета удовлетворительная, поверхность покрыта патиной и разрушающей коррозией. Имеются следы литейного брака в виде недолива. Их пытались устранить. Тыльная сторона обработана плохо. Между бортиком и петлей имеется валик. Металлическое зеркало обнаружено при исследовании могилы памятника Усть-Шамониха-1, расположенного около с. Победа Целинного района Алтайского края. Раскопки осуществлялись Восточным отрядом археологической экспедиции Алтайского государственного университета под руководством А.Л. Кунгурова в 1990 г. Находка опубликована [Горбунов, 1992, рис. 3]. Она зафиксирована в грунтовом погребении сросткинской культуры, которое датировано IX–X вв. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №154/5).

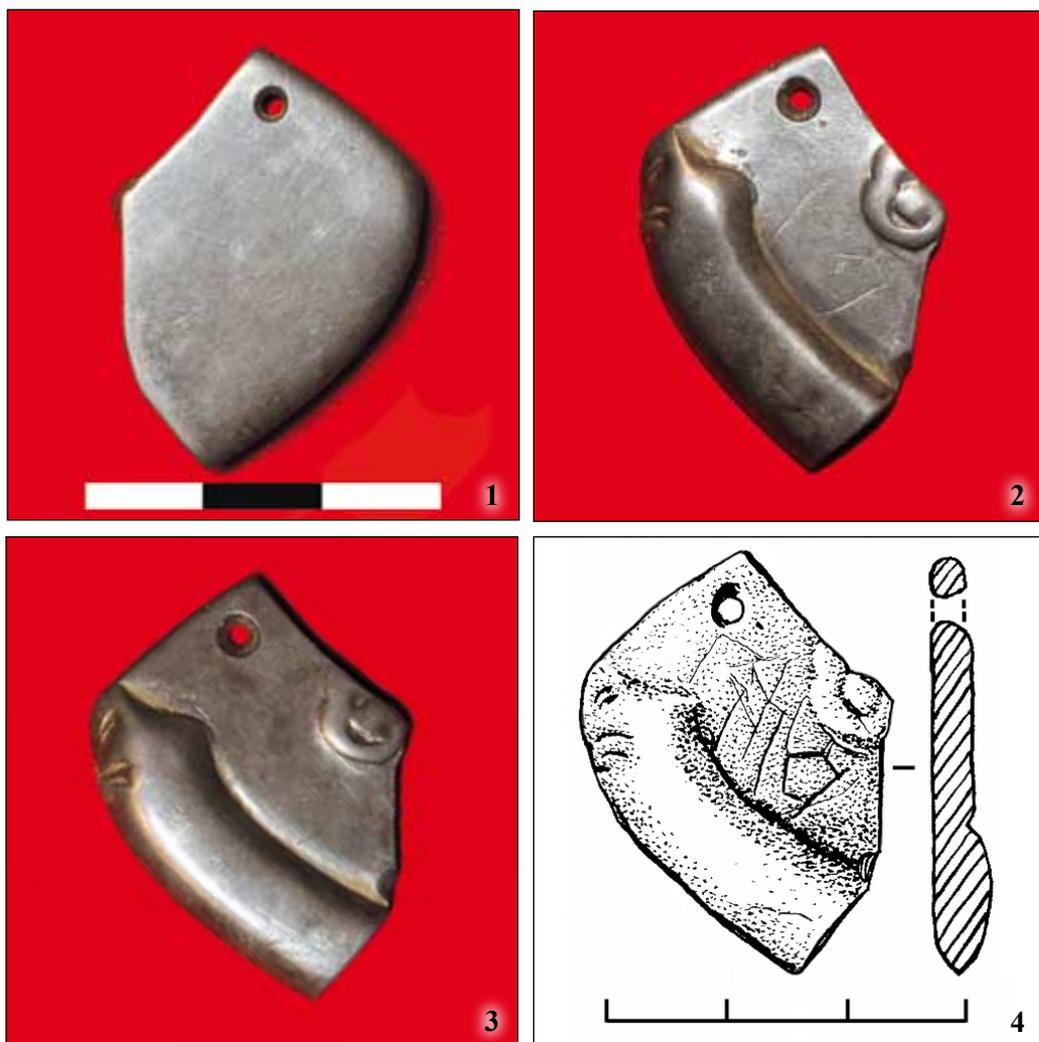


Табл. XXXII. Фрагмент зеркала из могилы-4 кургана №1 памятника Шадринцево-1

Часть изделия с наибольшими размерами 3,55x2,6 см и весом около 17 г имеет хорошую сохранность. Вся поверхность покрыта «благородной» патиной. На тыльной стороне фиксируются нанесенные царапины, а также выделяется фрагмент фигурного бортика толщиной до 0,45 см и маленький участок рельефного орнамента. Отверстие диаметром 0,35 см на выходе сужается до 0,2 см. Судя по обломку, толщина диска без бортика составляла 0,3–0,35 см. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании могилы-4 в кургане №1 памятника Шадринцево-1, расположенного у одноименного села в Тальменском районе Алтайского края. Объект раскапывался археологическим отрядом Алтайского госуниверситета в 1979 г. находка опубликована [Неверов, Горбунов, 1993, рис. 5.-5]. Она зафиксирована в погребении сrostкин-ской культуры, которое датируется 2-й половиной X – 1-й половиной XI в. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №135/1).

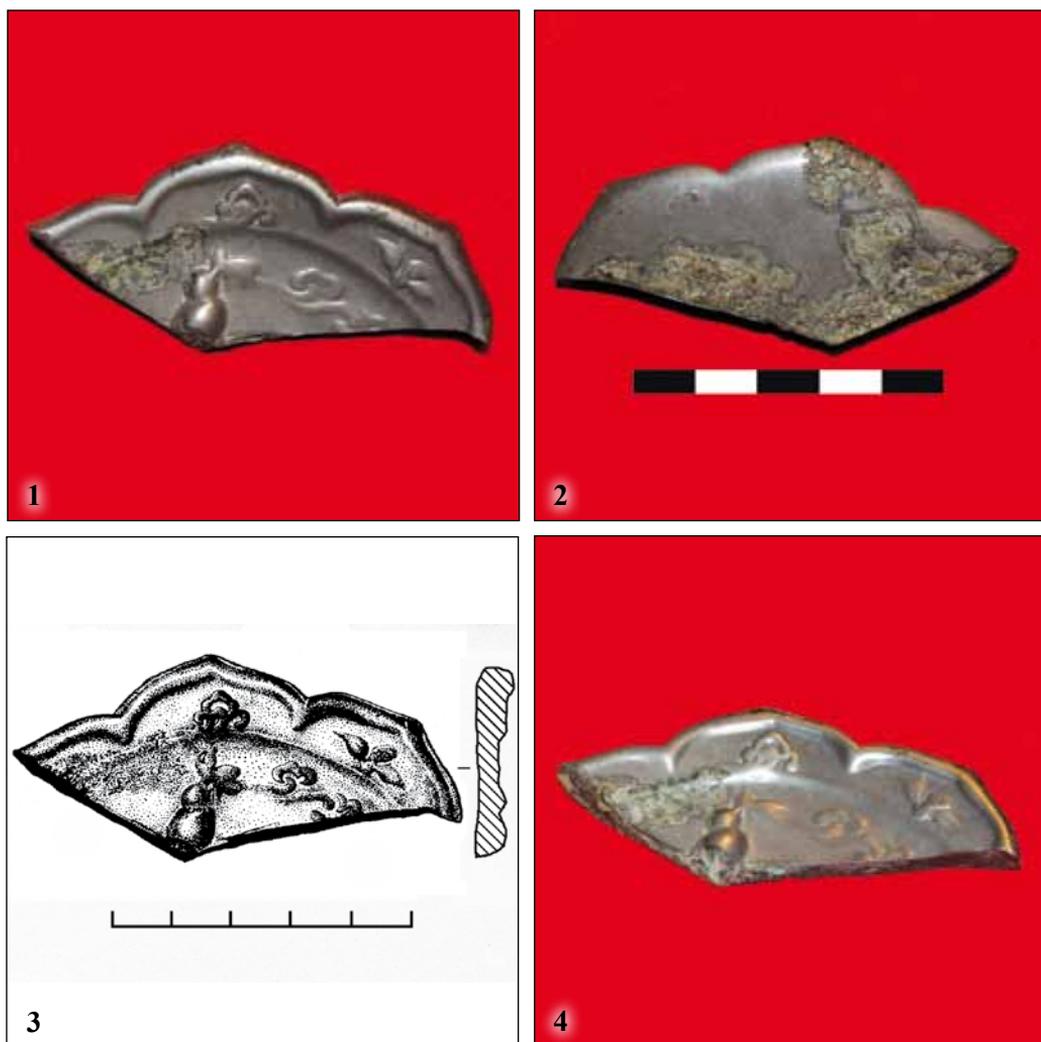


Табл. XXXIII. Фрагмент зеркала из кургана №1 памятника Яровское-III

Часть изделия с наибольшими размерами 7,4х3,35 см и весом около 61 г имеет удовлетворительную сохранность. Поверхность покрыта «благородной» патиной, в отдельных местах отмечены следы коррозии. Край зеркала был оформлен фигурно-скобчатым бортиком высотой 0,6–0,7 см и стилизованными цветами, чередующимися с пальметками. Основное орнаментальное поле отделено слабо выделяющимся валиком и уменьшением толщины диска от 0,55 до 0,4 см. На обломке видна верхняя часть фигуры птицы и цветочный побег. Фрагмент металлического зеркала обнаружен при исследовании кургана №1 памятника Яровское-III, расположенного около с. Безголосово Алейского района Алтайского края. Объект раскапывался Алейской экспедицией Алтайского государственного университета под руководством А.А. Тишкина в 1997 г. Находка опубликована [Тишкин, Горбунов, 1998, рис. 1.-12]. Она зафиксирована в погребении сросткинской культуры, которое датировано IX – началом X в. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №164/5).



Табл. XXXIV. Фрагмент зеркала из кургана №1 памятника Телеутский Взвоз-I

Часть изделия с наибольшими размерами 8,75x5 см и весом около 30 г имеет удовлетворительную сохранность. Поверхность очищена от окислов, но видны участки коррозии. Орнамент нечеткий, местами стерт. По краю двумя валиками выделен гладкий желобок. Затем идет полоса чередующихся элементов в виде полукружий с выпуклыми точками внутри и причудливых по форме завитков. Внутренняя зона состояла из четырех симметрично расположенных изображений. Она отделена от предыдущего ряда полосой из двух валиков. Половина металлического зеркала толщиной 0,1–0,2 см обнаружена при исследовании кургана №1 памятника Телеутский Взвоз-I, расположенного у с. Елунино Павловского района Алтайского края. Объект раскапывался экспедицией Алтайского госуниверситета под руководством А.А. Казакова в 1993 г. Находка опубликована [Гишкин и др., 2002, рис. 5.-1]. Она зафиксирована в погребении кармацкой культуры и датируется последней третью XIII – началом XIV в. Хранится в МАЭА АлтГУ (колл. №163/592).

Представленная систематизация находок, основанная главным образом на территориально-хронологическом принципе, в определенной мере отражает динамику развития традиции использования металлических зеркал в культурах Горного и Лесостепного Алтая со 2-й половины VII в. до н.э. до XIV в. н.э. К сожалению, в этом демонстрационном ряду есть пробелы. Стоит надеяться, что они будут заполнены дальнейшими поступлениями в МАЭА АлтГУ. На обложке книги размещена современная физико-географическая карта, на которой отмечены места обнаружения рассмотренных предметов в зафиксированных археологических памятниках.

Реализованный подход оформления каталога может быть использован при публикации других категорий музейных экспонатов. Подобная презентация демонстрирует не только научный потенциал имеющихся материальных источников, но и отражает историко-культурную ценность собрания.

Большинство размеров, указанных в описаниях, получено с помощью штангенциркуля. Вес определялся на электронных весах, используемых при взвешивании почтовых отправлений (допустимая погрешность составляет ± 1 г).

В представленном каталоге не отражены показатели, подробно характеризующие химический состав металла, из которого были сделаны зеркала. Этому вопросу посвящена следующая глава.

ГЛАВА III

РЕНТГЕНОФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЗЕРКАЛ

Продемонстрированные в предыдущей главе находки металлических зеркал изучались двумя спектрометрами. Сначала часть предметов и несколько взятых образцов тестировались С.В. Хавриным* в Отделе научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа (ГЭ) на стационарном приборном комплексе ArtTAX (производство Германии). Анализы проводились при напряжении 50 кВ и силе тока 700 мА. Время накопления спектра было настроено на 100 секунд. Нижний предел чувствительности для разных элементов составлял 0,1–0,2%. Часть результатов уже введена в научный оборот [Тишкин, Хаврин, 2004; 2006; Дашковский, Тишкин, Хаврин, 2007; Тишкин, 2008; и др.]. Полученные данные стали основой и сравнительными показателями при дальнейшей многоплановой работе по определению химического состава предметов, рассматриваемых в монографии. Такая возможность предоставилась после приобретения кафедрой археологии, этнографии и музеологии АлтГУ портативного рентгенофлюоресцентного спектрометра ALPA SERIES™ Альфа-2000 (производство США) в комплекте с испытательным стендом, с КПК и другими приспособлениями. Весь этот набор был куплен при существенной финансовой поддержке РФФИ и за счет средств, выделенных из других грантов. Прибор предназначен для количественного неразрушающего анализа содержания химических элементов методом рентгенофлюоресцентной спектроскопии в образцах и самих изделиях из цветных металлов, сталей, разных сплавов, контроля химического состава руд, почв, жидких и порошковых проб. Он обнаруживает наличие тех или иных элементов до сотой доли одного процента при аналитическом режиме работы и свыше тысячной – при горнорудном. Результаты, полученные при использовании указанного рентгенофлюоресцентного спектрометра для изучения древних и средневековых зеркал, подробно из-

* Авторы монографии благодарны Сергею Владимировичу Хаврину за многолетнее сотрудничество и возможность использовать полученные в ГЭ результаты рентгенофлюоресцентного анализа публикуемых зеркал.

ложены в этой главе вместе с предыдущими показателями. Эти сведения местами будут дополнены другими данными. Дело в том, что от некоторых рассматриваемых находок еще раньше брались пробы для реализации полуколичественного спектрального анализа в Лаборатории минералогии и геохимии Томского государственного университета (аналитики Е.Д. Агапова и Е.М. Цымбалова). Сразу необходимо отметить, что полученные определения в целом не противоречат друг другу. В ряде случаев они дополняют или уточняют общую картину, а также обозначают выявленные проблемы. Качественные показатели приведенных результатов, как правило, совпадают, а количественные незначительно отличаются, что связано с целым рядом объективных причин (неоднородный сплав, анализ делался в разных местах, очень маленький был образец, бралась только одна проба и т.д.).

В настоящее время в археологии активно внедряется междисциплинарный подход, который базируется на широком использовании естественно-научных методов и направлен на получение различных данных, расширяющих исследователям информационное поле о прошлом. Для ученого, изучающего сложные процессы становления, развития и трансформации древних и средневековых культур, актуальными являются установление химического состава и реконструкция способов изготовления предметов из цветных металлов (меди, золота, свинца, серебра, бронзы и т.д.). В таких изделиях содержатся важные сведения о возможном месте добычи руды, навыках металлурга-литейщика, приемах обработки, истории использования вещи или ее ремонте и мн. др.

Одна из задач этой главы – представление результатов использования метода, который позволяет оперативно получать сведения о химическом составе металлических находок, обнаруженных случайно или при плановых археологических исследованиях. Сведения о достоинствах и недостатках рентгенофлюоресцентного анализа уже излагались в статье А.А. Тишкина и С.В. Хаврина [2006], опираясь на которую отметим важные моменты и сделаем отдельные дополнения.

Аналитических методов изучения металлических находок существует множество. Наиболее известен и многократно апробирован оптический (эмиссионный) спектральный анализ [Черных, 1970; Рындина, Дегтярева, 2002, с. 45–49; Черных, Луньков, 2009; и др.]. Одним из перспективных и развивающихся в последние годы становится рентгенофлюоресцентный. Многие аналитики предпочитают его использовать для получения данных по элементному составу сплавов. Рентгенофлюоресцентные спектрометры применяются в Институте археологии РАН, Государственном Эрмитаже, Институте минералогии УрО РАН, МГУ и некоторых других учреждениях страны.

Рассматриваемый метод основан на возбуждении и последующей регистрации характеристического рентгеновского излучения (ХРИ) атомов химических элементов исследуемого образца. Возбуждение производится источником первичного (возбуждающего) высокоэнергетического рентгеновского излучения (рентгеновской трубкой), которое ударяет в изделие или пробу и выбивает электроны из внутренних орбит атомов. Образовавшиеся на внутренних орбитах вакансии неустойчивы и заполняются электронами с верхних орбит, а энергия перехода освобождается в виде квантов вторичного (характеристического) рентгенофлюоресцентного излучения. Согласно закону Г. Мозли, энергия (длина волны) квантов ХРИ соответствует атомному номеру химического элемента. Поэтому по излучению, зарегистрированному рентгенофлюоресцентным спектрометром, можно определить качественный и количественный состав исследуемого образца. Точность результатов во многом обусловлена имеющимися эталонами [Тишкин, Хаврин, 2006].

Рентгенофлюоресцентный анализ имеет целый ряд преимуществ. Положительной стороной является то, что он относится к неразрушающим методам. Прибор не оказывает воздействия, которое бы изменило изделие или образец. Кроме этого, нет необходимости высверливать пробу или отламывать кусочек, что весьма существенно, особенно когда объектом изучения является предмет, для которого нежелателен отбор даже минимального количества вещества. Это принципиально важно, так как археологи после завершения полевого сезона весь найденный и обработанный материал должны передавать на хранение в государственный музей. Каждая вещь, поступившая в фонды, становится потенциальным экспонатом, который порой трогать не рекомендуется, не говоря о том, что нужно взять от него пробу. Указанный метод тем и привлекателен, что позволяет предмету оставаться в его «первозданном» виде.

В тех случаях, когда все же нет возможности проводить работу с целыми вещами (например, затруднена транспортировка, предмет не входит в камеру стенда, необходимо исследовать труднодоступные для прибора участки и т.д.), результаты можно получить, отобрав очень маленькую по размерам пробу, которая в свою очередь может храниться в специальном банке образцов. Для изучения очень крупных предметов эффективно применять портативные приборы.

К неоспоримому достоинству рентгенофлюоресцентных спектрометров относится быстрота проведения измерения (для получения одного анализа достаточно 30–120 секунд и еще некоторое время требуется на фиксацию полученных показателей). За день можно исследовать несколько десятков предметов. Указанная скорость позволяет производить изуче-

ние археологических находок неоднократно и в разных местах, что обеспечивает набор данных для более объективной информации и детального рассмотрения особенностей каждого составляющего элемента изделия. Следует обратить внимание на важность получения серии результатов в случаях, когда древние и средневековые мастера использовали специальные приемы внешнего оформления изделий (лужение, серебрение и т.п.). С помощью рентгенофлюоресцентного анализа удастся также выявить наличие на бронзовом изделии позолоты даже в тех случаях, когда визуально в силу каких-либо причин данная особенность не устанавливается. Не менее интересные, а порой даже неожиданные результаты получаются при тотальном исследовании металлических изделий одной категории находок, коллекции из погребения или всего памятника [Тишкин, Хаврин, 2006]. В ходе такой работы спектрометр позволяет реконструировать цветовую гамму разных предметов, что особенно существенно при изучении комплектов украшений.

Еще одно преимущество заключается в том, что после выполнения рентгенофлюоресцентного анализа результаты сразу демонстрируются на экране компьютера в двух видах (таблица и график). Современные приборы имеют значительную широту диапазона одновременно определяемых элементов.

Стоит отметить еще одно обстоятельство, которое обеспечивает возрастающую популярность метода, а также широкое использование портативного рентгенофлюоресцентного спектрометра, особенно среди археологов. Уже в экспедиции прибором можно достоверно сортировать археологические материалы и получать химический анализ выявленных находок. Например, сначала тестируются все обнаруженные на поселении массовые следы бронзолитейного производства для их распознавания (шлак, руда, сплески, части литейных форм, медь и т.д.), а потом детально изучается каждый из выявленных предметов в соответствующих режимах работы (аналитическом или горнорудном). К концу полевого сезона может быть обработана вся коллекция или ее значительная часть. При определенном подходе результаты анализа позволяют датировать археологические находки, выявлять подделки, отмечать технологические особенности и мн. др.

Следует понимать, что любой научный метод, наряду с преимуществами, имеет какие-то изъяны и погрешности. Но при работе с рентгенофлюоресцентными спектрометрами они могут корректироваться или компенсироваться. Основная проблема заключается в том, что рентгенофлюоресцентный анализ определяет состав не всего изделия сразу, а только того участка, куда направлено излучение. При этом нужно понимать, что поверхностный слой каждой находки формировался по-разному. Он может

нести результаты специального покрытия, контактирования с внешней средой или с другими металлами, химического воздействия и т.д. Поэтому для представления объективной картины содержания химических элементов в предмете необходимо в разных местах осуществлять неоднократное тестирование. При всем этом желательно иметь участки, где металл был бы без патины, окислов или коррозии. В большинстве случаев эта проблема решается наличием на изделиях царапин, сломов, трещин или следов от уже взятых сверлом проб. Для других требуется аккуратное механическое удаление окислов. При рентгенофлюоресцентном анализе зеркал из Музея археологии и этнографии Алтая АлтГУ необходимо было обозначить разницу или сходство результатов, полученных при изучении поверхности в разных местах каждой находки и при тестировании участков с механическим снятием продуктов окисления. Второй исследовательский вариант музейные работники предпочитают не выполнять, считая, что экспонату будет нанесен вред. Однако нужно совершенно четко понимать, что при реставрации, которую так или иначе необходимо осуществлять, в первую очередь будут сняты продукты окисления и коррозии, которые существенным образом наносят ущерб археологическому предмету. Приходится сталкиваться с музейными экспонатами, которые оказались уже очищены химическим путем. Данный вариант имеет свои минусы. Дело в том, что такое воздействие нарушает или изменяет элементный состав поверхностного слоя, что сказывается на искажении и, соответственно, достоверности результатов рентгенофлюоресцентного тестирования. Задача всех исследований – без ущерба для предмета получить объективные показатели. Поэтому желательно анализы осуществлять до любого предполагаемого воздействия (очистка, консервация, реставрация и т.п.). На самом деле, несмотря на кажущуюся простоту работы, существует масса нюансов при работе с каждой находкой. Важно получить несколько определений для проведения сравнения и сопоставления результатов. Следует также указывать, каким образом производилось то или иное тестирование и для чего это делалось.

Из кратко изложенных сведений о рентгенофлюоресцентном анализе становится понятно, что его использование приобретает особое значение при изучении разных находок из цветных металлов. Особенно это касается зеркал. Значительная часть таких изделий в древности и средневековье производилась в Китае [Стратанович, 1961]. В качестве предметов импорта они поступали на территорию Сибири и бытовали там долгое время. Отмечается копирование таких вещей. На Алтае и в Верхнем Приобье зафиксированы так называемые восточные или индийские зеркала [Кузнецова, 1995; Уманский, 1999; Васильков, 2002; Тишкин, Хаврин, 2006, с. 77; и др.]. Най-

дены изделия из других регионов. В значительном количестве обнаружена местная продукция древних и средневековых мастеров. Весь этот материал содержит значительный объем научной информации.

Прежде чем представить имеющиеся результаты химического состава зеркал из Музея археологии и этнографии Алтая АлтГУ, следует указать, что их исследования осуществлялись в разное время. Проанализированные изделия будут представлены в той же последовательности, которая отражена в предыдущей главе.

1. Зеркало из могилы-28 могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-1 (табл. I)

Первые определения химического состава металлического сплава, из которого изготовлено зеркало, были получены С.В. Хавриным в Государственном Эрмитаже (ГЭ) и выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 7–10%; As – <0,5%; Pb – следы. Более детально само изделие изучалось на кафедре археологии, этнографии и музеологии АлтГУ прибором ALPA SERIES™ Альфа-2000. Сначала тестировалась лицевая (гладкая) поверхность зеркала, покрытая окислами. В результате получены такие данные: Cu – 89,89%; Sn – 9,79%; Fe – 0,22%; Pb – 0,1%. Затем исследовалась петелька, расположенная на тыльной стороне изделия: Cu – 69,21%; Sn – 28,65%; Pb – 1,42%; As – 0,42%; Fe – 0,3%. Эти показатели дополнительно свидетельствуют о том, что указанная деталь зеркала изготавливалась отдельно и потом, по всей видимости, припаивалась к нему. Контрольные показания снимались у края лицевой поверхности диска на небольшом участке, с которого механически были сняты окислы до появления самого металла: Cu – 88,82%; Sn – 10,68%; Fe – 0,35%; Pb – 0,15%. Уточненные данные еще раз свидетельствуют о выявленном для диска медно-оловянном сплаве.

2. Зеркало из могилы-34 могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-1 (табл. II)

Предварительные определения, полученные С.В. Хавриным в ГЭ по отобранному образцу, выглядят таким образом: Cu – основа; As – 6–8%; Pb – 1–2%. Дальнейшие исследования данного зеркала проводились рентгенофлюоресцентным спектрометром в АлтГУ по следующей схеме. Сначала анализировалась лицевая окисленная поверхность диска, а потом исследовалась «кнопка» ручки. Результаты оказались схожими:

- 1) Cu – 94,61%; As – 4,72%; Pb – 0,31%; Fe – 0,14%; Bi – 0,12%; Ni – 0,1%;
- 2) Cu – 93,27%; As – 6,09%; Pb – 0,24%; Bi – 0,19%; Fe – 0,11%; Ni – 0,1%.

Эти данные дополнительно указывают на то, что диск и специфически оформленная ручка отливались вместе.

В заключение тестировались два контрольных участка со снятием окислов: на краю лицевой поверхности и на ребре бортика, где ранее бралась очень маленькая проба для проведения исследований в ГЭ. Зафиксированные показатели близки к вышеприведенным результатам и отражают химический состав использованного сплава, наиболее близкий к реальности:

3) Cu – 93,29%; As – 5,87%; Pb – 0,45%; Bi – 0,16%; Fe – 0,12%; Ni – 0,11%;

4) Cu – 95,9%; As – 3,65%; Pb – 0,29%; Fe – 0,16%.

Все приведенные материалы свидетельствуют о том, что зеркало изготовлено из мышьяковой меди с набором других естественных (рудных) примесей.

3. Зеркало из могилы-24 могильника-1 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I (табл. III)

Сначала представим определения, полученные С.В. Хавриным в ГЭ: Cu – основа; Sn – <1%; Pb – <0,4%; As – <0,3%; Sb, Ag, Ni – следы. Многократные тестирования самого изделия осуществлялись рентгенофлуоресцентным спектрометром в АлтГУ. Сначала отдельно изучалась лицевая поверхность диска, а затем – петелька. Количественные показатели немного отличаются между собой и от предыдущего поэлементного ряда:

1) Cu – 98,18%; Fe – 0,8%; As – 0,54%; Sn – 0,36%; Pb – 0,12%;

2) Cu – 92,84%; Fe – 3,01%; As – 2,55%; Sn – 0,76%; Pb – 0,73%; Ni – 0,11%.

Данная ситуация потребовала дополнительного исследования участков с механическим снятием окислов на краю лицевой поверхности у бортика и на петельке:

3) Cu – 99,04%; Sn – 0,35%; As – 0,29%; Fe – 0,16%; Pb – 0,12%; Co – 0,04%;

4) Cu – 97,02%; Fe – 1,14%; As – 0,95%; Sn – 0,62%; Pb – 0,27%.

Полученные показатели уточнили вышеприведенные результаты. Они свидетельствуют о том, что в медный сплав с характерным набором естественных (рудных) примесей чисто символически добавили олово, что особым образом не могло повлиять на качество изделия.

4. Зеркало из могильника-1 (сборы) памятника Малый Гоньбинский Кордон-I (табл. IV)

Прежде чем представить имеющиеся результаты рентгенофлуоресцентного анализа, следует отметить, что на внутренней стороне петельки имеется след высверленной пробы. Судя по всему, отбор осуществлялся С.В. Кузьминых для исследований в лаборатории Института археологии РАН. Однако по объективным причинам результаты в свое время получены не были [Черных, Луньков, 2009, с. 78], поэтому изделие изучалось в ГЭ.

Определения, сделанные С.В. Хавриным, выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 8–11%; Pb – 1–2%; As – <0,3%; Ni – <0,5%. Дальнейшие работы по выявлению состава сплава проводились в АлтГУ с помощью рентгенофлюоресцентного спектрометра. В ходе неоднократных тестирований обозначились такие результаты:

1) патинизированная лицевая поверхность: Cu – 77,97%; Sn – 17,18%; Pb – 3,39%; As – 0,95%; Fe – 0,4%; Ni – 0,11%;

2) тыльная сторона изделия: Cu – основа; Sn – 11,16%; Pb – 1,33%; As – <1%; Fe, Ni – следы;

3) петелька: Cu – 72,63%; Sn – 17,31%; Pb – 9,57%; Fe – 0,35%; As, Ni – следы;

4) участок края лицевой стороны без патины: Cu – 80,24%; Sn – 15,98%; Pb – 2,63%; As – 0,82%; Fe – 0,26%; Ni – 0,07%;

5) петелька после снятия окислов: Cu – 79,28%; Sn – 13,52%; Pb – 6,31%; As – 0,48%; Fe – 0,3%; Ni – 0,11%.

Полученные показатели демонстрируют немного повышенное содержание легирующих добавок на окисленной поверхности зеркала. Но в целом все они свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве. Это заключение дополняет наличие так называемой благородной патины, ука- зывающей в свою очередь и на случайный характер находки.

5. Зеркало из могильника-1 (сборы) памятника Малый Гоньбинский Кордон-I (табл. V)

Первые определения химического состава металла были сделаны С.В. Хавриным в ГЭ: Cu – основа; Sn – 5–7%; Pb – <0,7%; As – <0,2%; Ni – <0,4%, Ag – следы. Дальнейшие неоднократные исследования выполнялись рентгенофлюоресцентным спектрометром в АлтГУ. Сначала тестировалась лицевая поверхность, а затем – тыльная. Эти результаты практически совпали:

Cu – 90,73%; Sn – 8,32%; Pb – 0,43%; As – 0,38%; Fe – 0,14%.

Cu – 90,43%; Sn – 8,58%; Pb – 0,59%; As – 0,4%.

Два вытянутых беловатых пятна на одной стороне зеркала свидетельствуют о том, что ручка-петелька припаявалась к диску. Расстояние между ними составляет 1,4 см. Для того чтобы определить металл, используемый в качестве припоя, неоднократно изучались оба следа. В том и другом случае оказались существенно увеличенными показатели олова и свинца. Для демонстрации данной тенденции укажем четыре результата по этим элементам, полученных на фоне тестирования поверхности изделия: 1) Sn – 15,03% и Pb – 1,89%; 2) Sn – 13,14% и Pb – 1,71%; 3) Sn – 12,36% и Pb – 1,64%; 4) Sn – 15,51% и Pb – 6,83%.

К сожалению, не удалось взять «чистый» образец припоя для отдельного изучения. Слой отмеченных пятен оказался очень тонким и к тому же покрытым сверху клеем. Тем не менее указанные данные могут свидетельствовать об использовании олова в качестве основы для прикрепления петельки. Данную практику могло бы подтвердить дополнительное исследование изделия из могилы-28 могильника-1 памятника МГК-I (табл. I). На нем четко видно, что две основные детали зеркала (диск и петелька) изготавливались отдельно и потом соединялись. Судя по отмеченной ситуации, это могло осуществляться схожим методом пайки с помощью олова.

В заключение отметим контрольные результаты, которые были сделаны в разных местах участка, механически очищенного от окислов:

Cu – 88,63%; Sn – 9,62%; Pb – 0,77%; Ag – 0,6%; As – 0,38%.

Cu – 89,37%; Sn – 9,13%; Pb – 0,65%; Ag – 0,55%; As – 0,3%.

Они свидетельствуют о медно-оловянном сплаве с показательным набором рудных примесей, которые сопровождали два основных компонента и наложились друг на друга.

6. Зеркало из кургана №13 памятника Верх-Еланда-II (табл. VI)

Рентгенофлюоресцентный анализ зеркала предварительно осуществлен в ГЭ С.В. Хавриным в 2008 г. вместе с некоторыми другими аналогичными изделиями. Результаты оказались следующими: Cu – основа; As – 3–5%; Ni – <1%; Sb – <0,8%; Pb, Ag – следы. Дальнейшее и всестороннее изучение продолжено рентгенофлюоресцентным спектрометром в АлтГУ. Получена серия определений:

1) центр лицевой поверхности: Cu – 95,74%; As – 2,36%; Sb – 1,04%; Ni – 0,43%; Bi – 0,21%; Pb – 0,12%; Fe – 0,06%; Co – 0,04%;

2) «кнопка»: Cu – 93,76%; As – 3,75%; Sb – 0,92%; Bi – 0,57%; Pb – 0,39%; Ni – 0,32%; Ti – 0,13%; Co – 0,08%; Fe – 0,08%;

3) край тыльной стороны зеркала: Cu – 95,62%; As – 2,57%; Sb – 0,93%; Ni – 0,39%; Bi – 0,23%; Ti – 0,14%; Pb – 0,12%;

4) участок без окислов: Cu – 96,05%; As – 2,34%; Sb – 0,95%; Ni – 0,52%; Pb – 0,09%; Co – 0,05%.

Продемонстрированные результаты дополнительно свидетельствуют, что диск и ручка в виде «кнопки на четырех ножках» отливались вместе. Сплав можно обозначить как медный с характерным набором естественных (рудных) примесей, среди которых существенно выделяются мышьяк и сурьма.

7. Зеркало из кургана №2 памятника Тыткескень-VI (табл. VII)

Определения, полученные С.В. Хавриным в ГЭ, выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 4–6%; Pb – 1–2%; As – <0,6%; Ni – <0,4%.

Дополнительные исследования, осуществленные в АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром Альфа-2000, подтвердили указанные качественные показатели. Количественные данные уточнены путем тестирования в разных местах изделия. Сначала исследован центр одной из поверхностей диска: Cu – 90,89%; Sn – 5,78%; Pb – 2,55%; As – 0,55%; Ni – 0,15%; Fe – 0,08%. Затем изучена рукоять в виде верблюда: Cu – 88,41%; Sn – 7,33%; Pb – 3,1%; As – 0,82%; Ni – 0,19%; Fe – 0,15%. Контрольное тестирование осуществлялось на участке у края диска, где механически были удалены окислы: Cu – 90,49%; Sn – 7,08%; Pb – 1,54%; As – 0,76%; Ni – 0,13%.

Зафиксированные результаты позволяют обозначить медно-оловянно-свинцовый сплав. Хотя повышенное содержание свинца могло сложиться из наличия этого сопутствующего элемента в рудных месторождениях и меди, и олова. Увеличение данного показателя на патинированной поверхности изделия связано со способностью свинца к наиболее сильному разрушению в ходе окислительных процессов.

8. Зеркало из разрушенной могилы около г. Белокуриха (табл. VIII)

Изделие имеет сероватый цвет патины, следы окислов и коррозии. Рентгенофлюоресцентный анализ осуществлялся только в АлтГУ. Тестирование проводилось в нескольких местах. Сначала изучалась лицевая поверхность, потом – петелька и тыльная сторона. Результаты изложены в обозначенном порядке:

- 1) Cu – 86,48%; Sn – 12,38%; Pb – 0,71%; As – 0,34%; Fe – 0,09%;
- 2) Cu – 69,21%; Sn – 28,11%; As – 1,35%; Pb – 0,94%; Ti (?) – 0,39%;
- 3) Cu – 80,79%; Sn – 17,9%; As – 0,96%; Pb – 0,35%.

Эти сведения дополнительно подтверждают, что петелька отливалась вместе с диском.

Затем были сделаны контрольные анализы в месте механического снятия окислов на участке края лицевой поверхности и по центру петельки:

- 4) Cu – 83,5%; Sn – 15,47%; Pb – 0,52%; As – 0,51%;
- 5) Cu – 77,61%; Sn – 20,89%; As – 0,85%; Pb – 0,65%.

Полученные данные позволяют обозначить медно-оловянный сплав.

9. Зеркало из могилы-58 памятника Фирсово-XIV(табл. IX)

Лицевая сторона диска оказалась покрытой клеем. Таким образом изделие прикреплялось на стенд в экспозиции. Для получения необходимых результатов пришлось механически удалять слой клея на двух участках: в центре и на краю. Рентгенофлюоресцентным спектрометром зеркало исследовалось только в АлтГУ. Получены такие показатели:

- 1) центр лицевой поверхности: Cu – 95,56%; Sn – 3,57%; As – 0,36%; Fe – 0,29%; Pb – 0,14%; Ni – 0,08%;

2) поверхность «кнопки» у ручки: Cu – 88,96%; Sn – 8,11%; As – 1,11%; Pb – 0,65%; Fe – 1%; Ni – 0,17%;

3) край тыльной стороны зеркала: Cu – 96,48%; Sn – 3,13%; Fe – 0,27%; Pb – 0,12%.

Контрольное тестирование проводилось на краю лицевой поверхности в месте механического снятия окислов:

4) Cu – 94,98%; Sn – 3,9%; As – 0,45%; Fe – 0,31%; Pb – 0,18%; Ni – 0,14%; Co – 0,04%.

Эти данные свидетельствуют о медно-оловянном сплаве с характерным набором естественных (рудных) примесей.

10. Зеркало из Республики Алтай (случайная находка) (табл. X)

Поверхность изделия самым серьезным образом деформирована, имеются трещины (в том числе сквозные), сломы, расслоение, коррозия. Это обстоятельство влияет на достоверность результатов рентгенофлуоресцентного анализа. Находка изучалась только в АлтГУ. Сначала по центру тестировалась одна поверхность диска, а затем исследовалась другая сторона в месте, где произошло отслоение окислов:

1) Cu – 90,69%; Sn – 8,92%; Pb – 0,26%; Fe – 0,13%;

2) Cu – 86,05%; Sn – 13,48%; Pb – 0,47%.

Контрольные результаты были получены дважды на участке слома рукояти, где механически были удалены окислы и просматривался металл:

3) Cu – 87,45%; Sn – 12,07%; Pb – 0,41%; Fe – 0,07%;

4) Cu – 85,77%; Sn – 13,76%; Pb – 0,47%.

Приведенные данные демонстрируют медно-оловянный сплав.

11. Зеркало из кургана №28 памятника Кастакта (табл. XI)

Изделие исследовалось только в АлтГУ с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра Альфа-2000. Оно находилось в витрине музея, поэтому на одной стороне диска имеется пятно от клея. Находка перед экспонированием очищалась от окислов, скорее всего, с помощью лимонной кислоты. Между диском и ручкой фиксируется соединительный «шов», имеются и другие дефекты литейного производства. Указанные моменты обозначили схему работы по определению содержания химических элементов сплава. Сначала тестировался «чистый» участок в центре диска. Были получены следующие показатели: Cu – 89,28%; As – 4,65%; Sb – 4,53%; Bi – 0,66%; Pb – 0,57%; Ni – 0,31%. Затем на этой же стороне исследовалась поверхность ручки: Cu – 85,51%; Sb – 5,69%; As – 5,66%; Pb – 1,67%; Bi – 0,91%; Ni – 0,22%; Ti – 0,22%; Fe – 0,12%. Отдельно изучалось место соединения двух деталей зеркала в виде сточенного утолщения: Cu – 87,81%; As – 5,1%; Sb – 4,69%; Pb – 1,11%; Bi – 0,8%; Ni – 0,28%; Fe – 0,21%. Эти

результаты позволяют утверждать, что обе детали зеркала изготовлены и соединены в одной мастерской.

Дальнейшие результаты получены на двух участках, где был снят тонкий слой окислов и патины. Для данной цели использовалась другая (недемонстрационная) сторона зеркала. На краю диска выявлен следующий ряд элементов: Cu – 88,51%; As – 5,1%; Sb – 4,51%; Pb – 0,9%; Bi – 0,75%; Ni – 0,23%. Изучение ручки, которая тоньше диска и имеет недолив, осуществлялось в верхней половине. Получены такие показатели: Cu – 86,9%; Sb – 5,68%; As – 5,16%; Pb – 1,19%; Bi – 0,87%; Ni – 0,2%.

Все зафиксированные свидетельства демонстрируют своеобразный медный сплав, в котором выделяется существенное присутствие сурьмы, мышьяка, свинца и висмута. Данное обстоятельство может быть обусловлено спецификой месторождения меди, хотя не стоит исключать и вариант намеренного добавления некоторых легирующих элементов.

12. Зеркало из памятника Первомайский (случайная находка) (табл. XII)

Первые определения были предварительно выполнены С.В. Хавриным в ГЭ по отобранной пробе. Результаты выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 1–3%; Pb – <1%; As – <0,5%; Sb, Ni – следы. Детальное изучение было продолжено в АлтГУ. Исследование центра зеркала, покрытого окислами, обозначило такие показатели: Cu – 98,71%; Pb – 0,62%; As – 0,44%; Ni – 0,13%; Fe – 0,1%. Затем на краю диска был механически удален верхний слой окислов, обнаживший темную патину. Прибор зафиксировал там такое содержание химических элементов: Cu – 96,53%; Pb – 1,58%; As – 1,31%; Sn – 0,41%; Ni – 0,1%; Fe – 0,07%. В заключение исследовалась ручка, которая вылита вместе с диском. Показания снимались в месте, где С.В. Хаврин брал пробу. Тестирование спектрометром участка с хорошо просматривающимся металлом позволило получить следующие данные: Cu – 97,54%; Pb – 1,15%; As – 0,81%; Sn – 0,35%; Ni – 0,1%; Fe – 0,05%.

Все продемонстрированные сведения указывают на медный сплав, в который, вероятно, символически добавили олово. Подобный вариант изготовления предметов характерен для изделий скифо-сакского времени, обнаруженных на территории Южной Сибири и в Верхнем Приобье.

13. Зеркало из могилы-35 памятника Староалейка-2 (табл. XIII)

Все изделие сильно покрыто окислами. Необходимо также отметить, что на его тыльной стороне имеется след взятия пробы с помощью бура. По всей видимости, образец брал С.В. Кузьминых для проведения исследований в Институте археологии РАН. Результаты нам неизвестны. Рентгено-

флюоресцентным спектрометром изделие изучалось только в АлтГУ. Сначала тестировалась центральная часть лицевой поверхности зеркала, покрытая окислами. Результаты следующие: Cu – 94,23%; Sn – 5,29%; Pb – 0,41%; Fe – 0,07%. Затем исследовалось место отбора пробы: Cu – 88,86%; Sn – 10,14%; Pb – 0,9%; Fe – 0,1%. Дополнительно изучался край лицевой поверхности, где механически были удалены верхние слои окислов: Cu – 81,72%; Sn – 15,62%; Pb – 1,82%; As – 0,45%; Fe – 0,29%; Ni – 0,1%.

Все показатели демонстрируют медно-оловянный сплав с набором естественных (рудных) примесей.

14. Зеркало из кургана №80 памятника Тыткескень-VI (табл. XIV)

Изделие тестировалось в АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром дважды. Сначала исследовалась центральная часть поверхности диска, а затем участок края, где были механически удалены окислы. Обозначилось следующее содержание химического состава цветного металла:

1) Cu – 95,02%; As – 3,43%; Sb – 1,32%; Ni – 0,16%; Pb – 0,07%;

2) Cu – 94,48%; As – 3,24%; Sb – 1,83%; Bi – 0,29%; Ni – 0,16%.

Полученные результаты обнаруживают схожесть и демонстрируют медный сплав, в котором имеется существенное присутствие мышьяка и сурьмы, являющихся (вместе с другими зафиксированными элементами), скорее всего, естественными (рудными) примесями.

15. Зеркало из кургана №94 памятника Тыткескень-VI (табл. XV)

Изделие также тестировалось в АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром дважды. Сначала исследовалась центральная часть поверхности диска, а затем участок края, где были механически удалены окислы. Обозначилось следующее содержание химического состава цветного металла:

1) Cu – 97,81%; As – 0,75%; Pb – 0,62%; Sn – 0,43%; Ni – 0,22%; Fe – 0,17%;

2) Cu – 97,94%; As – 0,94%; Pb – 0,6%; Sn – 0,4%; Ni – 0,12%.

Продемонстрированные данные обнаруживают уже отмеченную выше специфику медного сплава, в который символически добавлялось олово.

16. Фрагмент зеркала из памятника Бахчи-II (случайная находка) (табл. XVI)

Первоначально определения были выполнены С.В. Хавриным в ГЭ. Результаты выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 24–28%; Pb – <0,4%; As – следы. В АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром склеенный фрагмент, покрытый коррозией, среди которой просматривались следы «благородной» патины золотистого цвета, изучался неоднократно.

Сначала исследовалась поверхность тыльной стороны находки. Получены такие показатели: Cu – 62,44%; Sn – 32,49%; Fe – 4,85%; Pb – 0,22%. Затем изучалась часть лицевой стороны зеркала: Cu – 64,31%; Sn – 29,01%; Fe – 6,46%; Pb – 0,22%. На заключительном этапе осуществлялось снятие окислов на сломе изделия (у бортика) и тестирования производились в двух местах:

Cu – 69,57%; Sn – 27,71%; Fe – 2,51%; Pb – 0,21%.

Cu – 69,23%; Sn – 27,86%; Fe – 2,7%; Pb – 0,21%.

Имеющиеся определения позволяют обозначить медно-оловянный сплав, в котором несколько аномальным выглядит повышенное содержание железа.

17. Фрагмент зеркала, обнаруженный при раскопках памятника Фирсово-XIV (табл. XVII)

По внешнему виду зафиксированная находка является частью изделия, изготовленного в Китае в конце IV – III в. до н.э. [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 77–78, рис. 2]. Первые определения были получены С.В. Хавриным в ГЭ по очень маленькой пробе: Cu – >50%; Sn – >20%; Pb – 6–8%; Sb – <0,25%; Bi – <0,25%; Ni – следы. Дальнейшие всесторонние исследования осуществлялись в АлтГУ. Рентгенофлюоресцентным спектрометром сначала изучалась лицевая, а потом – орнаментированная поверхность фрагмента. Зафиксировано следующее содержание химических элементов:

Cu – 63,02%; Sn – 27,83%; Pb – 7,88%; Fe – 1,16%; Ni – 0,11%.

Cu – 56,28%; Sn – 32,39%; Pb – 10,48%; Fe – 0,67%; Ni – 0,18%.

Тестирование участка по слому, где были сняты окислы, производилось трижды в разных местах. Получены такие схожие показатели:

Cu – 59,64%; Sn – 30,68%; Pb – 8,99%; Fe – 0,5%; Ni – 0,18%.

Cu – 61,59%; Sn – 29,97%; Pb – 8,08%; Fe – 0,23%; Ni – 0,13%.

Cu – 62,23%; Sn – 29,23%; Pb – 7,99%; Fe – 0,36%; Ni – 0,19%.

Дополнительное исследование осуществлялось на участке лицевой поверхности, очищенной от патины. Обозначились следующие результаты: Cu – 50,14%; Sn – 38,41%; Pb – 10,88%; Fe – 0,32%; Ni – 0,25%.

Имеющиеся данные свидетельствуют, что зеркало изготовлялось из типичного для китайских изделий медно-оловянно-свинцового сплава, который придает металлу твердость и соответствующий внешний вид.

18. Фрагмент зеркала из кургана №51 памятника Яломан-II (табл. XVIII)

В погребении хуннуского времени был обнаружен небольшой и сильно корродированный фрагмент зеркала, орнамент на котором визуальнo не фиксируется. Результаты спектрального анализа, полученные по отобран-

ной пробе в Лаборатории минералогии и геохимии ТГУ, выглядят следующим образом: Cu – >5; Sn – >2; P – 0,1; Mg – 0,07; Ca – 0,04; Pb – 0,03; Fe – 0,03; As – 0,01; Co – 0,003; Bi – 0,003; Zn – 0,003; Ti – 0,002; Si – 0,001; Al – 0,001; Mn – 0,001; Cr – 0,001; Ag – 0,0005; Ni – 0,0006; In – 0,0006; Ga – 0,0003 (в весовых процентах, т.е. сотая часть какой-либо массы: 1 вес. % = 10 кг/т). В Отделе научно-технической экспертизы ГЭ определены такие показатели: Cu – основа; Sn – <30%; Pb – <0,5%; As, Ag, Bi – следы [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 82].

Дальнейшие исследования осуществлялись в АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром Альфа-2000. Сначала изучалась одна сторона фрагмента, а потом другая и место снятия коррозии. Последовательно выявлено следующее содержание химических элементов:

Cu – 75,42%; Sn – 23,99%; Fe – 0,43%; Pb – 0,16%.

Cu – 71,5%; Sn – 27,88%; Pb – 0,34%; Fe – 0,28%.

Cu – 76,43%; Sn – 23,13%; Fe – 0,27%; Pb – 0,17%.

Для контрольного тестирования использовалось место, где отбирались пробы для анализов в ТГУ и ГЭ: Cu – 76,97%; Sn – 22,6%; Pb – 0,24%; Fe – 0,19%.

Все указанные данные свидетельствуют о медно-оловянном сплаве, который сопровождают компоненты рудного происхождения.

19. Фрагмент зеркала из кургана №52 памятника Яломан-II (табл. XIX)

В погребении хуннского времени был обнаружен довольно крупный фрагмент зеркала. Цвет находки – светло-сероватый, местами хорошо просматривается орнамент и другие элементы декора. Сначала спектральный анализ был сделан в Лаборатории минералогии и геохимии ТГУ и результаты выглядят следующим образом: Cu – >5; Sn – >2; Pb – >>1; As – 0,7; Bi – 0,06; Zn – 0,03; Fe – 0,01; Sb – 0,007; Ag – 0,005; Ca – 0,005; Ni – 0,002; Co – 0,002; In – 0,0015; Mn – 0,001; Mg – 0,001; Ti – 0,001; Cr – 0,001; Al – 0,0005; Ge – 0,0007 (в вес. %). В Отделе научно-технической экспертизы ГЭ определены такие показатели: Cu – основа; Sn – 20–25 (30–35)%; Pb – 10–15 (15–20)%; As – <0,5%; Ni – <0,5%; Ag – <0,6%; Sb – следы [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 82]. В скобках указано количество элементов на поверхности изделия, покрытой «благородной» патиной.

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром Альфа-2000 анализы делались несколько раз. Сначала тестировалась лицевая сторона фрагмента, затем орнаментированная. В заключение дважды исследовался состав сплава в месте слома зеркала и в разных местах со снятием окислов (одна из этих точек использовалась С.В. Хавриным для получения указан-

ных выше данных). Результаты представлены в соответствии с вышеизложенной последовательностью:

Cu – 44,22%; Sn – 39,25%; Pb – 16,15%; Ni – 0,2%; Fe – 0,18%.

Cu – 47,57%; Sn – 39,62%; Pb – 12,46%; Ni – 0,2%; Fe – 0,17%.

Cu – 61,38%; Sn – 23,93%; Pb – 14,69%.

Cu – 58,07%; Sn – 28,4%; Pb – 13,53%.

Все продемонстрированные данные свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве, который часто использовали древние китайские мастера для изготовления зеркал. Аналогичная находка опубликована в монографии Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 38, рис. 3] и датирована III в. до н.э.

20. Фрагмент зеркала из кургана №56 памятника Яломан-II (табл. XX)

Спектральный анализ сильно окисленного фрагмента, найденного в погребении хуннского времени, также был сначала сделан в лаборатории ТГУ. Получены следующие результаты: Cu – >5; Sn – >2; Pb – >>1; Fe – 0,03; Zn – 0,02; As – 0,01; Bi – 0,01; Ca – 0,005; Ga – 0,003; Co – 0,003; In – 0,001; Ni – 0,001; Mn – 0,001; Mg – 0,0003; Ge – 0,0006; Ti – 0,0007; Ag – 0,0007 (в вес. %). В Отделе научно-технической экспертизы ГЭ определены такие показатели: Cu – основа; Sn – 20–22 (25–30)%; Pb – 8–10%; Co – следы; Ni – ? [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 82].

В АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром сначала изучалась лицевая сторона, на которой местами просматривалась белая блестящая поверхность: Cu – 53,47%; Sn – 29,72%; Pb – 16,63%; Fe – 0,1%; Ni – 0,08%. Затем тестировалась тыльная сторона: Cu – 45,36%; Pb – 29,91%; Sn – 24,68%; Ni – 0,05%. Оба продемонстрированных ряда показателей отражают данные с учетом имеющихся окислов. Кроме этого, специально исследовалась белая патина и шишка-петля. Зафиксировано такое содержание химических элементов:

Cu – 51,28%; Sn – 28,58%; Pb – 20,02%; Ni – 0,12%.

Cu – 44,24%; Pb – 32,45%; Sn – 23,31%.

Для получения дополнительных сведений осуществлялось снятие окислов на краю обломка зеркала в двух местах (по слому и на лицевой поверхности). После тестирования прибором этих участков обозначились следующие результаты:

Cu – 53,1%; Sn – 29,44%; Pb – 17,46%.

Cu – 58,57%; Sn – 27,14%; Pb – 14,23%; Ni – 0,06%.

Полученные данные позволяют уверенно сделать заключение о медно-оловянно-свинцовом сплаве, характерном для китайских зеркал поздней древности.

21. Зеркало из кургана №57 памятника Яломан-II (табл. XXI)

По внешнему виду обнаруженное изделие вполне соответствует импортным образцам. Определения, полученные С.В. Хавриным в ГЭ, выглядят так: Cu – основа; As – 12–15%; Pb – 1–2 (5–6)%; Sb – 1–2; Ni – 1–2%; Ag – 0,2% [Тишкин, Хаврин, 2004, табл. 1; 2006, с. 83]. Они обозначили проблему соответствия выявленной рецептуры сплава с традиционной технологией производства зеркал в Китае в период поздней древности.

В АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром было осуществлено повторное и всестороннее исследование изделия. Сначала тестировалась лицевая поверхность, а затем орнаментированная. Обозначились следующие характеристики мышьяковой меди с комплексом других рудных примесей:

Cu – 89,28%; As – 8,57%; Sb – 0,72%; Ni – 0,76%; Pb – 0,52%; Cr – 0,15%.

Cu – 88,7%; As – 8,57%; Pb – 1,41%; Sb – 0,79%; Ni – 0,54%.

После этого отдельно изучалась поверхность шишки-петельки, с которой был механически удален верхний патинизированный слой:

Cu – 89,3%; As – 8,91%; Sb – 0,81%; Ni – 0,56%; Pb – 0,43%.

В конечном итоге осуществлялось изучение края лицевой поверхности изделия в двух местах участка без окислов:

Cu – 88,93%; As – 8,43%; Pb – 1,36%; Sb – 0,73%; Ni – 0,51%; Cr – 0,04%.

Cu – 89,14%; As – 8,49%; Pb – 1,04%; Sb – 0,74%; Ni – 0,59%.

Все имеющиеся данные свидетельствуют о том, что мы имеем дело с копией китайского образца. Цвет зеркала, близкий к оригиналу, был получен за счет увеличенного содержания мышьяка в сопровождении таких элементов, как свинец, сурьма и никель, при полном отсутствии олова.

22. Фрагмент зеркала из кургана №61 памятника Яломан-II (табл. XXII)

Маленькая часть изделия аналогична находкам из кургана №6 памятника Пазырык и комплекса Фирсово-XIV. Определения, полученные в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ, следующие: Cu – основа; Sn – 20 (35)%; Pb – 8–10 (25–30)%; As, Ag, Ni – следы [Тишкин, Хаврин, 2004, табл. 1; 2006, с. 82–83].

В АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром фрагмент зеркала изучался неоднократно и в разных местах. Сначала было выяснено содержание химических элементов на лицевой, а затем – на орнаментированной поверхности, покрытой «благородной» патиной и частично коррозией:

Cu – 60,4%; Sn – 26,38%; Pb – 12,14%; As – 0,58%; Fe – 0,36%; Ni – 0,14%.

Cu – 41,32%; Sn – 41,25%; Pb – 15,43%; As – 0,89%; Fe – 0,94%; Ni – 0,17%.

После этого в разных точках изучался очищенный от окислов участок по слому (в том числе в месте, где С.В. Хаврин брал пробу). Зафиксирована такая серия показателей:

Cu – 64,15%; Sn – 23,04%; Pb – 11,93%; Fe – 0,74%; Ni – 0,14%.

Cu – 58,56%; Sn – 28,67%; Pb – 11,87%; Fe – 0,71%; Ni – 0,19%.

Cu – 59,91%; Sn – 26,42%; Pb – 12,88%; Fe – 0,6%; Ni – 0,19%.

Полученные данные свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве, характерном для китайских образцов зеркал 2-й половины I тыс. до н.э.

23. Зеркало из кургана №3 памятника Шибе-II (табл. XXIII)

Это изделие покрыто «благородной» патиной и имеет на лицевой поверхности остатки клея, с помощью которого находка крепилась в экспозиции музея. Первый раз оно изучалось в ГЭ (аналитик С.В. Хаврин). Был выявлен следующий химический состав: Cu – основа; Sn – 19–23%; Pb – 5–7%; As – <0,4%; Sb, Ag, Ni, Au – следы [Тишкин, 2008, с. 81].

В АлтГУ тестирование рентгенофлюоресцентным спектрометром Альфа-2000 осуществлялось неоднократно и в нескольких местах. Получены следующие результаты:

1) лицевая поверхность: Cu – 68,07%; Sn – 25,56%; Pb – 6,37%;

2) орнаментированная сторона: Cu – 62,21%; Sn – 30,13%; Pb – 7,57%; Ni – 0,09%;

3) шишка-петелька: Cu – 57,96%; Sn – 33,85%; Pb – 8,09%; Fe – 0,1%;

4) участок со снятием окислов на гладкой стороне у ребра изделия: Cu – 65,3%; Sn – 27,17%; Pb – 7,48%; Ni – 0,05%.

Зафиксированные показатели свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве.

24. Зеркало из кургана №18 памятника Шибе-II (табл. XXIV)

Качественный состав изделия близок результатам изучения предыдущего экземпляра, но отличается количественными данными. Сначала предмет исследовался в ГЭ. Обнаружено такое содержание химических элементов: Cu – основа; Sn – 10–14%; Pb – 12–17%; Sb, Ag – следы (аналитик С.В. Хаврин) [Тишкин, 2008, с. 81].

В АлтГУ рентгенофлюоресцентным спектрометром Альфа-2000 зеркало тестировалось неоднократно и в разных местах. Следует отметить, что значительная часть лицевой стороны находки покрыта клеем. Так изделие крепилось в экспозиции. Приводимые ниже данные демонстрируют медно-свинцово-оловянный сплав в сопровождении других элементов:

1) край бортика (в месте, где С.В. Хавриным была отобрана проба для уже представленного анализа): Cu – 56,95%; Pb – 19,82%; Sn – 18,89%; Ag – 2,84%; Ti – 0,81%; Zn – 0,69%;

2) лицевая сторона исследовалась в центре дважды (через клей и после снятия его): а) Cu – 48,84%; Pb – 34,67%; Sn – 16,08%; Zn – 0,32%; Fe – 0,09%; б) Cu – 40,15%; Pb – 42,54%; Sn – 17,18%; Fe – 0,13%;

3) шишка-петелька: Cu – 39,15%; Pb – 38,19%; Sn – 22,37%; Fe – 0,22%; Ni – 0,07%;

4) орнаментированная сторона: Cu – 53,68%; Pb – 28,57%; Sn – 17,61%; Fe – 0,14%;

5) участок лицевой поверхности, с которого были удалены окислы и патина, изучен дважды в разных точках: а) Cu – 66,3%; Pb – 18,03%; Sn – 15,61%; Ni – 0,06%; б) Cu – 63,57%; Pb – 21,2%; Sn – 15,14%; Fe – 0,09%.

Эти данные и качество изделия указывают на реплику, сделанную по образцу, который копировал китайское зеркало. Зафиксированное содержание серебра на поверхности может быть связано с наличием окисла от другого предмета, находившегося в могиле тюркского времени.

25. Фрагмент зеркала из могилы-6 памятника Ближние Елбаны-XVI (табл. XXV)

Вся находка покрыта окислами и коррозией. Первые определения были выполнены в 2008 г. С.В. Хавриным в ГЭ. Результаты оказались следующими: Cu – основа; Sn – 20–25%; Pb – <0,3%; As, Ag – следы.

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром фрагмент изделия изучался в нескольких местах. Были выявлены такие показатели:

1) лицевая поверхность: Cu – 78,36%; Sn – 21,4%; Fe – 0,18%; Pb – 0,06%;

2) тыльная сторона (рядом с бортиком): Cu – 75,56%; Sn – 23,88%; Fe – 0,44%; Pb – 0,12%;

3) участок у слoma, где удалены окислы, исследован в двух разных точках: а) Cu – 72,58%; Sn – 27,01%; Fe – 0,32%; Pb – 0,09%; б) Cu – 75,68%; Sn – 24,06%; Fe – 0,2%; Pb – 0,06%.

Все полученные данные демонстрируют медно-оловянный сплав.

26. Фрагмент зеркала из могилы-9 памятника Ближние Елбаны-XVI (табл. XXVI)

Находка покрыта окислами и коррозией, лишь местами просматривается «благородная» патина. Первые определения были получены в 2008 г. С.В. Хавриным в ГЭ. Результаты выглядят следующим образом: Cu – основа; Sn – 24–30%; Pb – <1%; As – следы.

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром исследования осуществлялись по следующей схеме. Сначала дважды в разных местах тестировалась лицевая сторона изделия, потом также – орнаментированная, а затем изучались два участка, где механически были удалены

окислы и коррозия (на сломе и на гладкой поверхности). Выявленное содержание химических элементов изложено в соответствии с указанной последовательностью:

1) лицевая сторона: а) Cu – 64,95%; Sn – 34,45%; Fe – 0,32%; Pb – 0,28%; б) Cu – 65,05%; Sn – 32,64%; Pb – 1,96%; Fe – 0,28%; Ni – 0,06%;

2) орнаментированная поверхность: а) Cu – 65,98%; Sn – 33,5%; Fe – 0,3%; Pb – 0,14%; Ni – 0,08%; б) Cu – 63,23%; Sn – 36,21%; Fe – 0,29%; Pb – 0,16%; Ni – 0,11%;

3) участки, где сняты окислы и коррозия: а) Cu – 67,88%; Sn – 31,56%; Fe – 0,32%; Pb – 0,12%; Co – 0,07%; Ni – 0,06%; б) Cu – 64,88%; Sn – 34,74%; Fe – 0,27%; Pb – 0,11%.

Полученные данные свидетельствуют о медно-оловянном сплаве, который сопровождается естественные (рудные) примеси.

27. Фрагмент зеркала из кургана №5 памятника Екатериновка-3 (табл. XXVII)

Фрагмент массивного металлического зеркала, покрытый патиной и с одной стороны коррозией, происходит с территории Кулундинской степи. Он обнаружен в кургане №5 памятника Екатериновка-3. При анализе предмета в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ был выявлен следующий сплав (аналитик С.В. Хаврин): Cu – основа; Sn – 20–26%; Pb – 6–9%; As, Ni, Ag – следы [Тишкин, 2008, с. 80]. Исследованный комплекс полностью пока не издан. Есть только краткие сообщения о результатах раскопок [Удодов, Чекрыжова, 2000; Удодов, Тишкин, Горбунова, 2006].

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром исследования осуществлялись по следующей схеме. Сначала дважды в разных местах тесировалась лицевая сторона изделия, потом также – орнаментированная, а затем в двух точках изучался участок на сломе, где механически были удалены окислы. Выявленное содержание химических элементов изложено в соответствии с указанной последовательностью:

1) лицевая сторона: а) Cu – 52,77%; Sn – 39,82%; Pb – 6,58%; Ti – 0,42%; Ni – 0,24%; Fe – 0,16%; б) Cu – 53,07%; Sn – 34,98%; Pb – 11,32%; As – 0,24%; Fe – 0,2%; Ni – 0,19%;

2) орнаментированная поверхность: а) Cu – 50,5%; Sn – 41,13%; Pb – 7,67%; Ni – 0,28%; Fe – 0,24%; Bi – 0,18%; б) Cu – 53,7%; Sn – 36,87%; Pb – 8,67%; Ni – 0,25%; Ti – 0,3%; Fe – 0,21%;

3) участки по слому, где сняты окислы и коррозия (там же пробу брал С.В. Хаврин): а) Cu – 61,23%; Sn – 30,58%; Pb – 7,84%; Fe – 0,18%; Ni – 0,17%; б) Cu – 60,17%; Sn – 31,26%; Pb – 8,1%; Ni – 0,25%; Fe – 0,22%.

Полученные результаты свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве. Остальные показатели демонстрируют наличие естественных (рудных) примесей, а также некоторые другие особенности.

**28. Фрагмент зеркала из могилы-1
одинокного кургана Поповская Дача (табл. XXVIII)**

При исследовании в Алейском районе Алтайского края крупного одинокного кургана Поповская Дача в могиле-1, наряду с другими предметами сопроводительного инвентаря, зафиксирован фрагмент тонкого зеркала, покрытый патиной и в отдельных местах коррозией. Предпринятое исследование в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ продемонстрировало такой сплав металла (аналитик С.В. Хаврин): Cu – основа; Sn – 20–25%; Pb – 4–7%; As – <0,6%; Sb, Ag и Ni – следы [Тишкин, 2008, с. 80].

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром исследования осуществлялись неоднократно и в разных местах:

1) лицевая поверхность: Cu – 60,23%; Sn – 31,07%; Pb – 6,69%; Sb – 0,79%; Fe – 0,63%; As – 0,48%; Ni – 0,11%;

2) орнаментированная поверхность: Cu – 61,16%; Sn – 31,76%; Pb – 4,93%; Sb – 0,93%; Fe – 0,57%; As – 0,52%; Ni – 0,13%;

3) участок на сломе, где механически сняты окислы (в том числе в месте взятия С.В. Хавриным пробы): а) Cu – 69,72%; Sn – 23,05%; Pb – 6,7%; Fe – 0,53%; б) Cu – 69,94%; Sn – 22,21%; Pb – 7,37%; Fe – 0,48%.

Результаты, полученные последними, указывают на характерный медно-оловянно-свинцовый сплав.

**29. Фрагмент зеркала из кургана №10
памятника Rogozixa-1 (табл. XXIX)**

Находка из хорошо известного памятника оказалась покрыта патиной и местами коррозией. Предварительные определения содержания химических элементов получены С.В. Хавриным в ГЭ: Cu – основа; Sn – 20–24%; Pb, As, Ni – следы.

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром исследования осуществлялись неоднократно и в разных местах по уже выработанной схеме. Получена следующая серия результатов:

1) лицевая поверхность: а) Cu – 66,35%; Sn – 32,85%; Pb – 0,38%; Fe – 0,28%; Co – 0,14%; б) Cu – 60,94%; Sn – 37,88%; Fe – 0,69%; Pb – 0,37%; Co – 0,12%; As – следы (?);

2) орнаментированная сторона: а) Cu – 67,55%; Sn – 31,84%; Fe – 0,36%; Pb – 0,13%; Co – 0,12%; б) Cu – 68,12%; Sn – 31,3%; Fe – 0,23%; Co – 0,14%; Pb – 0,12%; Ni – 0,09%;

3) участок на сломе около места, где С.В. Хаврин брал пробу: а) Cu – 62,86%; Sn – 36,69%; Fe – 0,31%; Pb – 0,14%; б) Cu – 62,24%; Sn – 36,95%; Fe – 0,42%; Pb – 0,2%; Co – 0,12%; Ni – 0,07%;

4) участок лицевой поверхности, механически очищенный от коррозии: а) Cu – 69,94%; Sn – 29,55%; Fe – 0,29%; Pb – 0,12%; Co – 0,1%; б) Cu – 68,33%; Sn – 31,07%; Fe – 0,32%; Pb – 0,14%; Co – 0,09%; Ni – 0,05%.

Полученные сведения демонстрируют медно-оловянный сплав с набором естественных (рудных) примесей.

30. Фрагмент зеркала (случайная находка) из Алтайского края (табл. XXX)

В фондах музея имеется довольно крупный фрагмент металлического зеркала, местонахождение которого не определено. Изучение его в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ показало такой состав металла (аналитик С.В. Хаврин): Cu – основа; Sn – 28–32%; Pb – 1–2%; As, Ag и Ni – следы [Тишкин, 2008, с. 80].

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром фрагмент, покрытый «благородной» патиной и коррозией, исследовался неоднократно и в разных местах. Сначала дважды тестировалась лицевая поверхность:

Cu – 63,23%; Sn – 33,96%; Pb – 1,69%; Fe – 0,83%; Co – 0,15%; Ni – 0,14%.

Cu – 65,05%; Sn – 31,97%; Pb – 1,92%; Fe – 0,77%; Ni – 0,15%; Co – 0,14%.

Потом также исследовалась орнаментированная сторона находки:

Cu – 58,28%; Sn – 38,87%; Pb – 1,76%; Fe – 0,85%; Ni – 0,15%; Co – 0,09%.

Cu – 57,53%; Sn – 39,37%; Pb – 2,21%; Fe – 0,62%; Ni – 0,18%; Co – 0,09%.

Кроме указанного, несколько раз осуществлялся анализ участка по одному из сломов, где механически была удалена патина, аналогичная той, которая имеется на орнаментированной и лицевой поверхностях. Полученные схожие результаты свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве:

Cu – 66,79%; Sn – 31,06%; Pb – 1,43%; Fe – 0,6%; Ni – 0,12%.

Cu – 67,44%; Sn – 30,03%; Pb – 1,62%; Fe – 0,78%; Ni – 0,13%.

Cu – 69,17%; Sn – 28,33%; Pb – 1,65%; Fe – 0,7%; Ni – 0,15%.

31. Зеркало из могилы памятника Усть-Шамониха-1 (табл. XXXI)

Единственное целое зеркало из рассматриваемой серии находок сросстинской культуры анализировалось рентгенофлуоресцентным методом сначала в ГЭ, а затем в АлтГУ. Особенность данного изделия из Усть-Шамонихи-1 заключается в том, что при его первоначальной отливке был допущен брак, который попытались впоследствии устранить. Данное обстоятельство обозначило необходимость получить в ГЭ два результата. Они оказались близки между собой [Тишкин, 2008, с. 80]:

1) зеркало: Cu – основа; Sn – 15–20%; Pb – 4–7%; Ag – 1–2%; Zn – <1; As – <0,5%; Sb и Ni – следы;

2) долив – Cu – основа; Sn – 18–22%; Pb – 5–9%; Ag – 1–2%; Zn – <1; As – <0,5%; Sb и Ni – следы.

Исходя из этих данных можно заключить, что долив, по всей видимости, осуществлялся в той же мастерской и схожим металлом. Несмотря на существенный брак, ремесленная работа была реализована и в конце концов попала на территорию Причумышья, где и обнаружена в погребении сrostкинской культуры.

В АлтГУ рентгенофлуоресцентным спектрометром находка изучалась всесторонне. Получена серия следующих показателей:

1) лицевая поверхность: Cu – 54,21%; Sn – 33,33%; Pb – 8%; Ag – 2,33%; Zn – 0,91%; Fe – 0,62%; As – 0,47%; Ni – 0,13%;

2) тыльная сторона: а) Cu – 56,67%; Sn – 32,43%; Pb – 6,95%; Ag – 2,22%; Zn – 1,02%; Fe – 0,58%; Ni – 0,13%; б) Cu – 61,24%; Sn – 28,17%; Pb – 7,04%; Ag – 1,96%; Zn – 0,88%; Fe – 0,64%; Ni – 0,07%;

3) петелька: Cu – 57,67%; Sn – 30,92%; Pb – 7,08%; Ag – 2,32%; Zn – 0,97%; Fe – 0,7%; As – 0,34%;

4) долив: а) Cu – 51,96%; Sn – 32,23%; Pb – 8,43%; Ag – 4,45%; Zn – 2,19%; Fe – 0,59%; Ni – 0,15%; б) Cu – 53,31%; Sn – 31,87%; Pb – 8,22%; Ag – 3,79%; Zn – 1,6%; Fe – 0,72%; Ti – 0,38%; Ni – 0,11%.

5) участок лицевой поверхности, механически очищенный от окислов: Cu – 70,09%; Sn – 21,95%; Pb – 5,27%; Ag – 1,67%; Zn – 0,66%; Fe – 0,28%; Ni – 0,08%.

Полученные данные свидетельствуют о сложном сплаве, основу которого составляет медь при значительной доле олова и меньшей свинца. При литье в него добавляли серебро. Остальные элементы демонстрируют естественные (рудные) примеси. Подобная ситуация была отмечена при изучении зеркала из погребения кургана №2 памятника Ташара-Карьер-2 [Новиков, Тишкин, 2010].

Зафиксированное более повышенное содержание серебра в металле, которым заделывали отверстие в диске изделия из Усть-Шамоники-1, скорее всего, не случайность, а технологическая необходимость решения проблемы брака.

32. Фрагмент зеркала из могилы-4 кургана №1 памятника Шадринцево-1 (табл. XXXII)

Данный предмет, покрытый «благородной» патиной, происходит из погребения сrostкинской культуры. Авторы первой публикации, опираясь на цвет, предположили, что зеркало было серебряное [Неверов, Горбунов,

1996]. Рентгенофлюоресцентный анализ, осуществленный в ГЭ (аналитик С.В. Хаврин), продемонстрировал следующий состав: Cu – основа, Sn – 28–32%, Pb – 6–8%; Ni – следы [Тишкин, 2008, с. 80]. Эти обобщенные данные демонстрируют отсутствие серебра. Привлекательный цвет изделие приобрело благодаря повышенному содержанию в сплаве олова и свинца. Результаты детального анализа, полученные рентгенофлюоресцентным спектрометром Альфа-2000 на кафедре археологии, этнографии и музеологии АлтГУ, выглядят таким образом:

1) лицевая поверхность: а) Cu – 58,33%; Sn – 34,56%; Pb – 6,8%; Ni – 0,18%; Fe – 0,13%; б) Cu – 59,64%; Sn – 32,79%; Pb – 7,27%; Ni – 0,18%; Fe – 0,12%;

2) орнаментированная поверхность: а) Cu – 53,75%; Sn – 38,35%; Pb – 7,49%; Fe – 0,21%; Ni – 0,2%; б) Cu – 52,99%; Sn – 38,87%; Pb – 7,75%; Fe – 0,2%; Ni – 0,19%;

3) место снятия окислов на сломе: а) Cu – 59,93%; Sn – 32,08%; Pb – 7,78%; Ni – 0,21%; б) Cu – 63,24%; Sn – 28,22%; Pb – 8,4%; Ni – 0,14%.

Имеющиеся данные позволяют заключить, что зеркало было качественно изготовлено из медно-оловянно-свинцового сплава.

33. Фрагмент зеркала из кургана №1 памятника Яровское-III (табл. XXXIII)

Для определения химического состава сплава фрагмента от массивного зеркала из погребения сrostкинской культуры анализы осуществлялись неоднократно и разными методами. Такая практика применялась в ходе изучения и других зеркал из памятников Алтая. В результате оказалось, что используемые методы работают эффективно и «...демонстрируют возможности адекватной атрибуции предметов из цветного металла» [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 82]. Приводимые ниже сведения были получены независимо друг от друга. Сначала по отобранной пробе в Лаборатории экспериментальной минералогии и геохимии ТГУ осуществлялся спектральный полуколичественный анализ (исполнитель Е.Д. Агапова). Получены такие результаты: Cu – >>1; Sn – >1; Pb – ~1; P – ~1; Ni – 0,04; Si – 0,03; Ba – 0,02; Bi – 0,02; Fe – 0,015; Sb – 0,012; Ti – 0,01; Ca – 0,01; Zn – 0,006; Mn – 0,006; Co – 0,005; Ag – 0,005; Na – 0,003; Ge – 0,002; Au – 0,001; In – 0,0008; Al – 0,0005 (в вес. %). Потом в Отделе научно-технической экспертизы ГЭ было проведено исследование самого предмета прибором рентгенофлюоресцентного анализа поверхности ArtTAX (аналитик С.В. Хаврин) и выявлен следующий состав: Cu – 50–55%; Sn – 25–30%; Pb – 8–12%; As – 1–2%; Sb – <1%; Ni, Ag – следы. И в этот раз оказалось, что использованные методы не противоречат, а проверяют и дополняют полученные результаты,

демонстрируя медно-оловянно-свинцовый сплав с характерными примесями, большая часть которых сопровождала основные металлы еще в рудном проявлении либо они добавлены в небольшом количестве специально [Тишкин, 2008, с. 79–80]. Завершающим этапом изучения находки стало применение рентгенофлуоресцентного спектрометра Альфа-2000. При исследовании фрагмента, покрытого «благородной» патиной и местами коррозией, получены такие результаты:

1) лицевая поверхность: Cu – 37,16%; Sn – 46,75%; Pb – 13,03%; Sb – 1,44%; As – 1,13%; Bi – 0,23%; Fe – 0,17%; Ni – 0,09%;

2) орнаментированная сторона: Cu – 55,21%; Sn – 39,43%; Pb – 2,88%; Sb – 1,07%; As – 0,63%; Ti – 0,36%; Ni – 0,25%; Fe – 0,17%;

3) место снятия окислов по слову: а) Cu – 51,79%; Sn – 37,15%; Pb – 8,74%; Sb – 1,01%; As – 0,94%; Fe – 0,19%; Ni – 0,18%; б) Cu – 53,06%; Sn – 36,36%; Pb – 8,13%; As – 1,02%; Sb – 1,01%; Fe – 0,23%; Ni – 0,19%;

Все данные свидетельствуют о медно-оловянно-свинцовом сплаве в сопровождении естественных (рудных) примесей.

34. Фрагмент зеркала из кургана №1 памятника Телеутский Взвоз-I (табл. XXXIV)

Сначала спектральный полуколичественный анализ находки, осуществленный по отобранной пробе в Лаборатории минералогии и геохимии ТГУ (аналитик Е.Д. Агапова), продемонстрировал свинцово-оловянисто-цинковый сплав, который оказался чрезвычайно необычным для такого рода изделий [Тишкин, 2006б]: Pb – >1; Sn – 0,5; Zn – 0,5; Cu – 0,1; Ba – 0,1; Si – 0,05; Bi – 0,03; Fe – 0,03; Sb – 0,005; Ag – 0,005; Al – 0,003; Ni – 0,002; Co – 0,001; Mg – 0,001; Ca – 0,001; Ga – 0,001; In – 0,0005 (в вес. %). По всей видимости, в качестве образца попался фрагмент металла, в котором оказалось свинцовое вкрапление. Известно, что свинец в сплавах полностью не смешивается, а формируется в виде очень маленьких «кусочков». Зафиксированное обстоятельство потребовало дополнительных исследований. Поэтому изделие неоднократно изучалось в АлтГУ с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра Альфа-2000. Результаты в обобщенном виде выглядят следующим образом: Cu – основа (>85%); Sn – 6,5–8%; Pb – 2,5–4,3%; As – <1%; Sb – >0,5%; Zn – около 0,3%; Fe (железо) и Ni (никель) – следы. Они демонстрируют медно-оловянно-свинцовый сплав с набором рудных примесей.

Теперь приведем сведения детального исследования:

1) лицевая поверхность: а) Cu – 87,96%; Sn – 6,88%; Pb – 4,03%; Sb – 0,54%; Zn – 0,38%; Fe – 0,13%; Ni – 0,08%; б) Cu – 88,31%; Sn – 6,23%; Pb – 4,23%; Sb – 0,65%; Zn – 0,37%; Fe – 0,12%; Ni – 0,09%;

2) орнаментированная сторона: а) Cu – 87,87%; Sn – 8,31%; Pb – 2,54%; Sb – 0,75%; Zn – 0,3%; Fe – 0,15%; Ni, As – следы; б) Cu – 87,67%; Sn – 7,83%; Pb – 2,78%; Sb – 0,72%; As – 0,52%; Zn – 0,28%; Fe – 0,14%; Ni – 0,06%;

3) снятие окислов с лицевой поверхности у сломов: а) Cu – 87,66%; Sn – 6,82%; Pb – 4,3%; Sb – 0,68%; Zn – 0,31%; Fe, Ni, As – следы; б) Cu – 87,5%; Sn – 7,85%; Pb – 2,73%; Sb – 0,73%; As – 0,55%; Zn – 0,36%; Fe – 0,16%; Ni – 0,12%.

Указанные показатели, а также морфологические и декоративные особенности изученного изделия демонстрируют традицию изготовления металлических зеркал, отличающуюся от так называемой китайской [Тишкин, Ожередов, 2010].

Представленные зеркала относятся к нескольким историческим периодам, каждый из которых характеризуется особенностями производства таких изделий. «Раннескифским» или аржано-майэмирским временем определяется группа зеркал, изготовленных из мышьяковистой меди и сплавов с легирующими добавками в виде олова и свинца. По мнению С.В. Хаврина [2008, с. 174], «...на Алтае в раннескифское время для производства бронзовых изделий основным типом сплава была оловянистая бронза», а на следующем этапе дефицит олова становится острым. В пазырыкское время наблюдается существенное разнообразие рецептуры. Так, среди найденных зеркал, доминируют изделия, изготовленные из меди с разным набором примесей (свинец, мышьяк, сурьма, никель и др.), которые не являются намеренными лигатурами, а попали в сплав из руды. Подобное сочетание элементов характерно для месторождений Минусинской котловины и Тувы [Хаврин, 2003; 2007]. В некоторых из них фиксируется символическая добавка олова. Это хорошо демонстрируют находки из памятников Тыткескень-VI, Ханкаринский дол и др. Отмечены изделия, в составе которых имеются олово и свинец. В этот период появляются импортные вещи, демонстрирующие сложную технологию производства.

Большинство находок хуннуского времени, обнаруженных на памятнике Яломан-II, можно связывать с продукцией древних китайских мастеров. Они отличаются не только внешними показателями, но и по химическому составу. Импортные изделия, безусловно, ценились. Многие из них дошли во фрагментах. Престижные вещи пытались подделывать. На памятнике Яломан-II в кургане №57 найдено целое зеркало, которое внешне соответствует изделию «китайского типа». Однако, как показали результаты рентгенофлюоресцентного анализа, оно является копией, о чем свидетельствуют состав сплава и характер изготовления (с литейным браком в виде недолива и с грубо зачищенным литником). Для более близкого соответствия мастера взяли за образец типично китайское зеркало, изготовили форму и по-

старались сохранить цвет поверхности, используя имеющиеся возможности. В Китае зеркала производили из оловянных или оловянно-свинцовых бронз. Металл таких изделий получался беловато-желтым. С тем, чтобы осветлить (отбелить) поверхность ее нужно обогатить оловом. Это можно сделать разными способами. Мастер, изготовивший рассматриваемое зеркало, вместо олова использовал мышьяк [Тишкин, Хаврин, 2004, с. 305], высокая концентрация которого меняет цвет меди до серебристо-серого [Равич, Рындина, 1984]. Мышьяковистые минералы в природе легко диагностируются.

Китайский импорт увеличивается в эпоху Тан и позднее. Отмечается такая закономерность: в Горном Алтае найдено больше целых зеркал, в Лесостепном – в основном фрагменты, которые бытуют дольше, чем сами оригиналы, что создает существенный временной зазор между периодом производства и датировкой кургана. Многие из представленных образцов продемонстрировали схожий ряд показателей, проявившийся у средневековых зеркал. Это обстоятельство дает основание предположить, что предметы были изготовлены по единой технологии, которая была характерна для производства изделий в средневековом Китае. Значительное сходство состава металла может свидетельствовать об изготовлении зеркал в ремесленном центре.

Полученные анализы дополняют специальные исследования И.В. Богдановой-Березовской [1975, с. 140–141], указавшей, что оловянистая бронза со свинцом являлась прекрасным сплавом для изготовления орнаментированных зеркал, а соответствующее содержание в них олова, свинца, конкретных примесей и следов индия может быть хорошим индикатором для установления подлинности импортных изделий из Китая. К сожалению, рентгенофлюоресцентным анализом зафиксировать очень незначительное присутствие индия (In) в зеркалах не представляется возможным. Для этого необходимо привлечение других методов.

При всем отмеченном, «размытый» и нечеткий орнамент на зеркалах указывает на то, что в данном случае мы имеем дело с копиями, сделанными далеко не с оригиналов. Вопрос, где осуществлялось такое производство, остается открытым. Можно лишь предположить, что китайские мастера изготавливали такую продукцию для кочевников, которым смысл изображений, имевшихся на зеркалах, был не важен. Не исключены и другие варианты получения востребованных вещей.

На основе анализов, полученных с помощью рентгенофлюоресцентного метода, можно сделать вывод о том, что многие рассмотренные средневековые изделия предположительно изготовлены китайскими или среднеазиатскими ремесленниками и являются на Алтае предметами импорта.

Не исключено, что они могли появиться в результате военных походов, которые совершали воины в период могущества раннесредневековых каганатов. В лесостепную зону Верхнего Приобья зеркала могли попадать через Горный Алтай.

В монгольское время существовала своя специфика в изготовлении и использовании металлических зеркал. Кроме так называемой китайской технологии, фиксируются и другие.

Применение рентгенофлюоресцентного анализа позволяет рассматривать перспективу дальнейшего изучения химического состава металлических зеркал, найденных на Алтае. Во многих музеях России и за рубежом хранятся такие находки. Поэтому предполагается проведение исследований и в других направлениях, учитывая имеющийся опыт [Стратанович, 1961; Лубо-Лесниченко, 1975; Масумото, 2002; и др.] и используя современные возможности.

Представленные в данной главе результаты всестороннего рентгенофлюоресцентного анализа требуют дальнейшего изучения и сравнительного сопоставления. Особенно актуальными они станут при реконструкции технологии производства древних и средневековых зеркал, а также при их культурно-хронологической атрибуции и выяснении роли в системе жизнедеятельности кочевников.

ГЛАВА IV
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗЕРКАЛА КАК ПОКАЗАТЕЛИ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ КУЛЬТУР АЛТАЯ
ПОЗДНЕЙ ДРЕВНОСТИ И СРЕДНЕВЕКОВЬЯ
(хронология и этнокультурные контакты)

Считается, что традиция изготовления и использования металлических зеркал на территории Южной Сибири фиксируется во 2-й половине II тыс. до н.э. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 8; Худяков, 1998, с. 135; и др.]. В Горном Алтае памятники, достоверно относящиеся к этому времени, практически не известны и интересующие нас изделия на сегодняшний день не обнаружены. В степных и лесостепных районах Верхнего Приобья единичные и своеобразные экземпляры (рис. 4.-1–4) найдены лишь при исследовании отдельных комплексов, которые датированы периодом поздней бронзы [Членова, 1994, с. 21–22, рис. 5.-1; Кирюшин, Папин, Позднякова, Шамшин, 2004, с. 81, рис. 7.-1; Грушин, Папин, Позднякова и др., 2009, с. 109, рис. 19]. находка, обнаруженная в свое время на территории детского могильника андроновской культуры БЕ-XIV и интерпретированная как бронзовое зеркало [Грязнов, 1956, с. 16, табл. III.-3; Кубарев, 2002, 64, 72], вероятнее всего, представляет собой бляху диаметром 3,5 см. Подобные вещи еще раньше на Ближних Елбанах нашел барнаульский краевед Н.С. Гуляев [Тишкина, 2010, рис. 88].

Металлические зеркала представлены на Среднем Енисее в материалах карасукской культуры поздней бронзы [Членова, 1967; Варенов, 1985, с. 168; Поляков, 2008, с. 80; Грязнов и др., 2010, с. 56]. Кроме этого, в памятниках карасукской, ирменской и других культур обнаружены довольно крупные бляхи с петелькой, напоминающие внешним видом ранние зеркала. Иногда их и называют «зеркалами», но правы те исследователи, которые отмечают имеющуюся разницу между отмеченными категориями предметов [Грязнов и др., 2010, с. 56]. Такие изделия отличаются параметрами, формой, качеством изготовления, местом расположения и некоторыми другими показателями. Для демонстрации нами выбран характерный предмет (рис. 4.-5), обнаруженный на могильнике-5 памятника Малый Гоньбинский Кордон-I [Кунгуров, Папин, 2001, с. 64, 67, рис. 5.-1]. Металлическая бляха зафик-

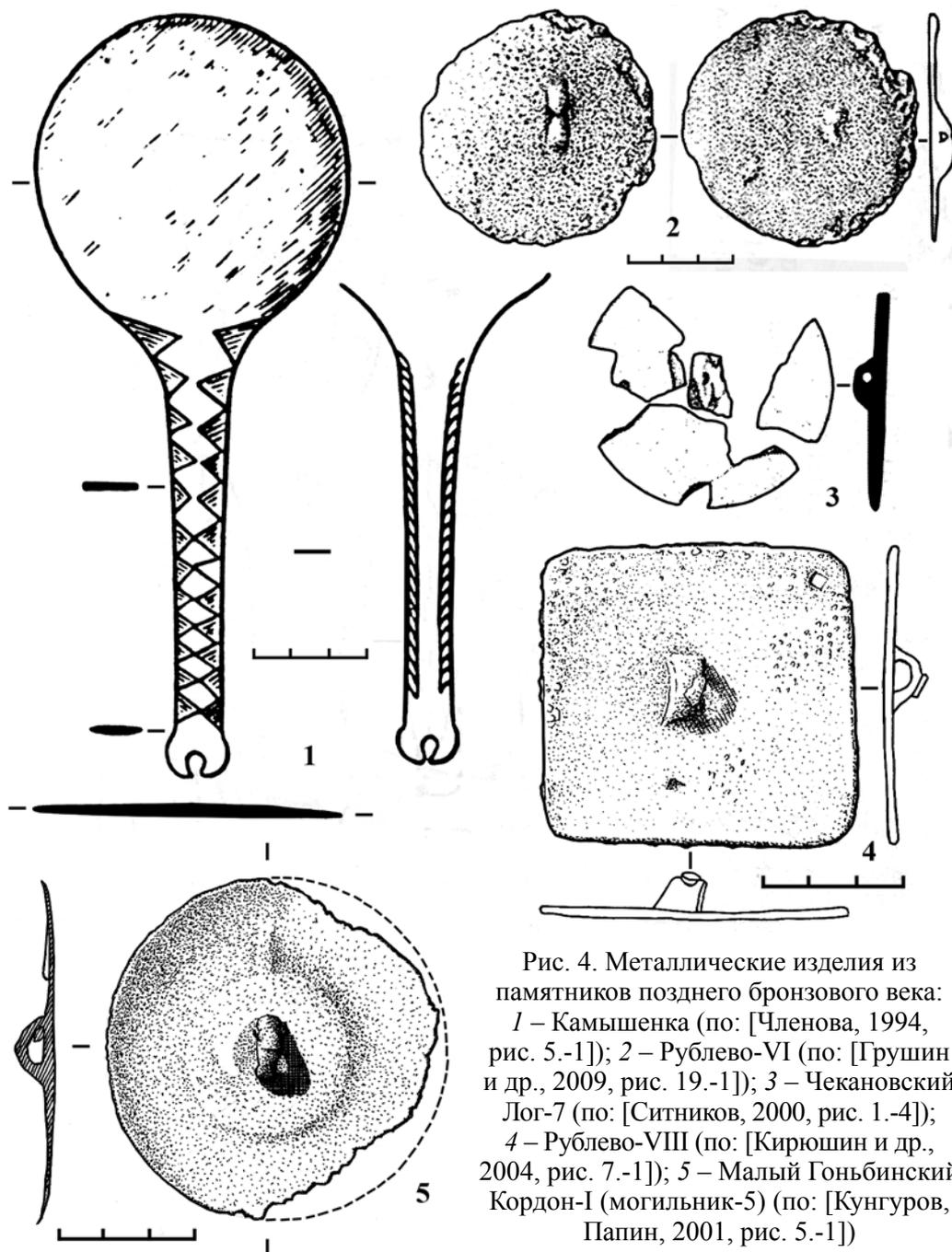


Рис. 4. Металлические изделия из памятников позднего бронзового века:
 1 – Камышенка (по: [Членова, 1994, рис. 5.-1]); 2 – Рублево-VI (по: [Грушин и др., 2009, рис. 19.-1]); 3 – Чекановский Лог-7 (по: [Ситников, 2000, рис. 1.-4]); 4 – Рублево-VIII (по: [Кирюшин и др., 2004, рис. 7.-1]); 5 – Малый Гоньбинский Кордон-I (могильник-5) (по: [Кунгуров, Папин, 2001, рис. 5.-1])

сирована в могиле, которая относится к ирменской культуре. Она лежала в районе правого предплечья. Следует указать, что рассматриваемый предмет изучался с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра на кафедре археологии, этнографии и музеологии АлтГУ. Получены такие результаты:

1) петелька: Cu – 99,47%; Fe – 0,46%; Pb – 0,07%;

2) участок поверхности края диска без окислов: Cu – 99,06%; Fe – 0,56%; Pb – 0,21%; Ni – 0,11%; Co – 0,06%.

Эти показатели демонстрируют медное изделие с набором естественных (рудных) примесей.

С аржано-майэмирского времени зеркала прочно заняли свое место среди сопроводительного погребального инвентаря [Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 87–89] и обнаруживаются в памятниках Алтая поздней древности, раннего и развитого средневековья [Кирюшин, Степанова, 2004; Кубарев В.Д., 2002; Тишкин, 2006, 2008; Кубарев Г.В., 2005; Тишкин, 2009; и мн. др.]. В данной главе монографии рассмотрим представленные в предыдущих разделах изделия в качестве хронологических маркеров и показателей этнокультурных контактов.

При интерпретации материалов археологических комплексов одним из ключевых моментов становится их датировка. Проблема определения хронологии металлических зеркал из памятников Алтая неоднократно рассматривалась специалистами. Наиболее подробно представлены такие вопросы относительно изделий скифо-сакского времени. Самыми ранними по совокупности показателей считаются дисковидные зеркала с петлей в центре, а также экземпляры с бортиком по краю (рис. 5–6) [Грязнов, 1947; Членова, 1967, с. 82–83; Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 88–89; Могильников, 1997, с. 81; Кузнецова, 2002, с. 39; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 80; и др.]. Массовое распространение указанных вещей на Алтае в аржано-майэмирский период, по всей видимости, может датироваться 2-й половиной VII – 2–3-й четвертью VI в. до н.э. [Тишкин, 2007б, рис. 7]. Не стоит исключать появление отдельных экземпляров немного раньше. Исчезновение зеркал с бортиком окончательно произошло в V в. до н.э., а наиболее широкое бытование было в VI в. до н.э. [Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 89]. По поводу оформления традиции отливать изделия ранних типов и об их использовании уже высказан ряд соображений [Скуднова, 1962; Членова, 1967, Лубо-Лесниченко, 1975; Варенов, 1985; и мн. др.]. Как правило, зеркала обнаружены у пояса погребенных и связаны с предметами женского туалета. Имеется мнение, что изделия с заостренными краями диска могли использоваться в качестве метательного оружия [Кузнецов, Кузнецова, 1995, с. 107].

Бронзовые зеркала с бортиком являются своеобразной категорией изделий и раньше интерпретировались как скифские священные предметы, известные в результате перемещения их владельцев на огромной территории (от Северного Причерноморья до Южной Сибири) [Кузнецова, 1989, с. 144; 2002, с. 78]. Исходным районом распространения данных вещей предположительно определялся Приаральский регион, где подобные пред-

меты сосредоточены в могильниках Тагискена и Уйгарака [Вишневская, 1973, с. 84–85], хотя по этому поводу имеются и другие соображения [Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 88–89; Кубарев, 2002; Кузнецова, 2002]. Известно,

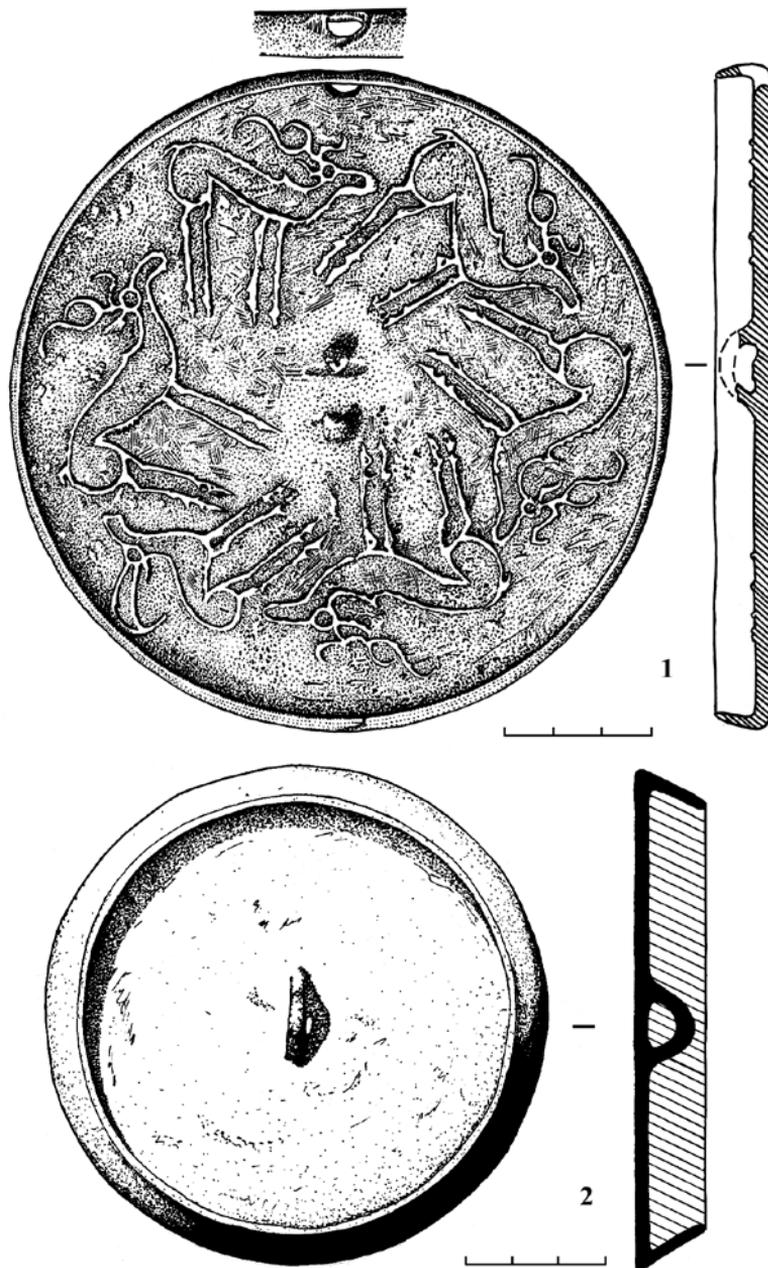


Рис. 5. Металлические зеркала с бортиком аржано-майэмирского времени:
1 – из коллекции П.К. Фролова, хранящейся в ГЭ (рисунок А.Л. Кунгурова, публикуется впервые); 2 – Кызыл-Джар-IX (по: [Могильников, 1986, рис. 5.-4])

что в Китае бронзовые зеркала с вертикальным краем и петлей посередине зафиксированы в VIII–VII вв. до н.э. [Скуднова, 1962, с. 6]. При раскопках в Туве знаменитого кургана Аржан таких изделий не обнаружено [Грязнов, 1980; Grjaznov, 1984]. Зато при исследовании Аржана-2, который достоверно датируется серединой VII в. до н.э. [Евразия..., 2005, с. 89–90, 137], они зафиксированы наряду с другими ранними типами [Џугунув, Parzinger, Nagler, 2010, Tafel 21, 66, 88–90, 93, 98, 102].

По поводу размера зеркал, назначения бортика и других моментов имеется ряд суждений и предположений [Членова, 1967, с. 81–82; Степная полоса..., 1992, с. 216; Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 88–89; Кузнецова, 2002; и др.]. Однако окончательно многие вопросы пока не решены. При рассмотрении имеющихся проблем необходимо использовать естественно-научные

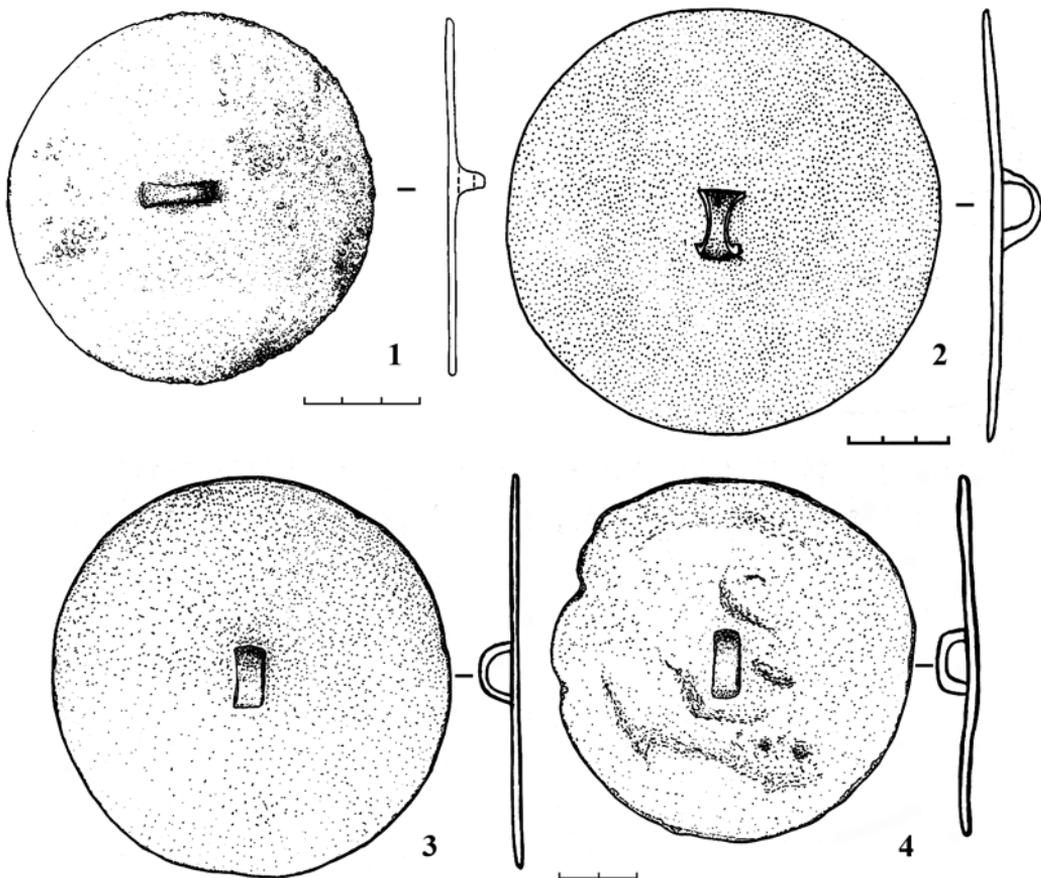


Рис. 6. Дискovidные металлические зеркала с петлей в центре из памятников раннего железного века Алейской степи: 1 – Староалейка-2, могила-52 (по [Кирюшин, Кунгуров, 1996, рис. 14.-2]); 2 – Новосклюиха-I (по: [Тишкин, Кирюшин, Казаков, 1996, рис. 39.-15]); 3–4 – Советский путь-1 (по: [Ситников, Шульга, 1998, рис. 4.-1, 6])

методы. Важным направлением должно стать определение химического состава и металлографический анализ сплавов. Отметим, что к признакам, характерным для изделий аржано-майэмирского периода, относят большой размер зафиксированных экземпляров. Архаичными считаются массивные зеркала, причем на протяжении середины и 2-й половины I тыс. до н.э. отмечается тенденция к уменьшению изделий [Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 88; Худяков, 1998, с. 136; 2001, с. 96]. При этом в «раннескифское» время встречаются экземпляры и небольшого размера, а массивные зеркала фиксируются в более поздних памятниках [Ситников, Шульга, 1998, с. 66; Тишкин, Кирюшин, Казаков, 1996, рис. 39.-15; Кирюшин, Кунгуров, 1996, рис. 14.-2; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 80; и др.].

В следующий отрезок скифо-сакского времени металлические зеркала являлись одной из наиболее распространенных категорий сопроводительного инвентаря у кочевников Алтая. Массовый характер находок определил необходимость их систематизации, что способствовало появлению целого ряда таксономических схем [Кубарев, 1987; 1992; Суразаков, 1989; Худяков, 2001]. Авторы подобных построений в большинстве случаев рассматривали материалы из памятников Горного Алтая. Описание имеющихся классификаций металлических зеркал приведено в монографии Ю.Ф. Кирюшина и Н.Ф. Степановой [2004, с. 76–85], предложивших и собственный вариант систематизации находок. Изделия из памятников степных и лесостепных районов Алтайского края учтены в работе В.А. Могильникова [1997, с. 80–87], а также рассматривались при публикации материалов раскопок или интерпретации случайных находок [Кирюшин, Кунгуров, 1996; Кунгуров, 1999; Кунгуров, Горбунов, 2001; Шульга, 2003; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005; и мн. др.].

В ходе изучения зеркал скифо-сакского времени, обнаруженных на территории Алтая и сопредельных регионов, исследователями были учтены многие признаки, что способствовало подробному описанию находок, а также выявлению конструктивных элементов изделий и вариаций в их оформлении, имеющих датирующее значение. В то же время представляется возможным утверждать, что до сих пор не разработана типологическая схема развития металлических зеркал поздней древности. Поэтому зачастую время бытования находок определяется только по аналогиям из примерно датированных комплексов, а также уточняется на основе анализа других вещей из исследуемого памятника.

Особую группу среди изделий, обнаруженных на территории Горного и Лесостепного Алтая, демонстрируют так называемые восточные или индийские зеркала (рис. 7), являющиеся важными атрибутами «импорта» [Васильков, 2004; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005].

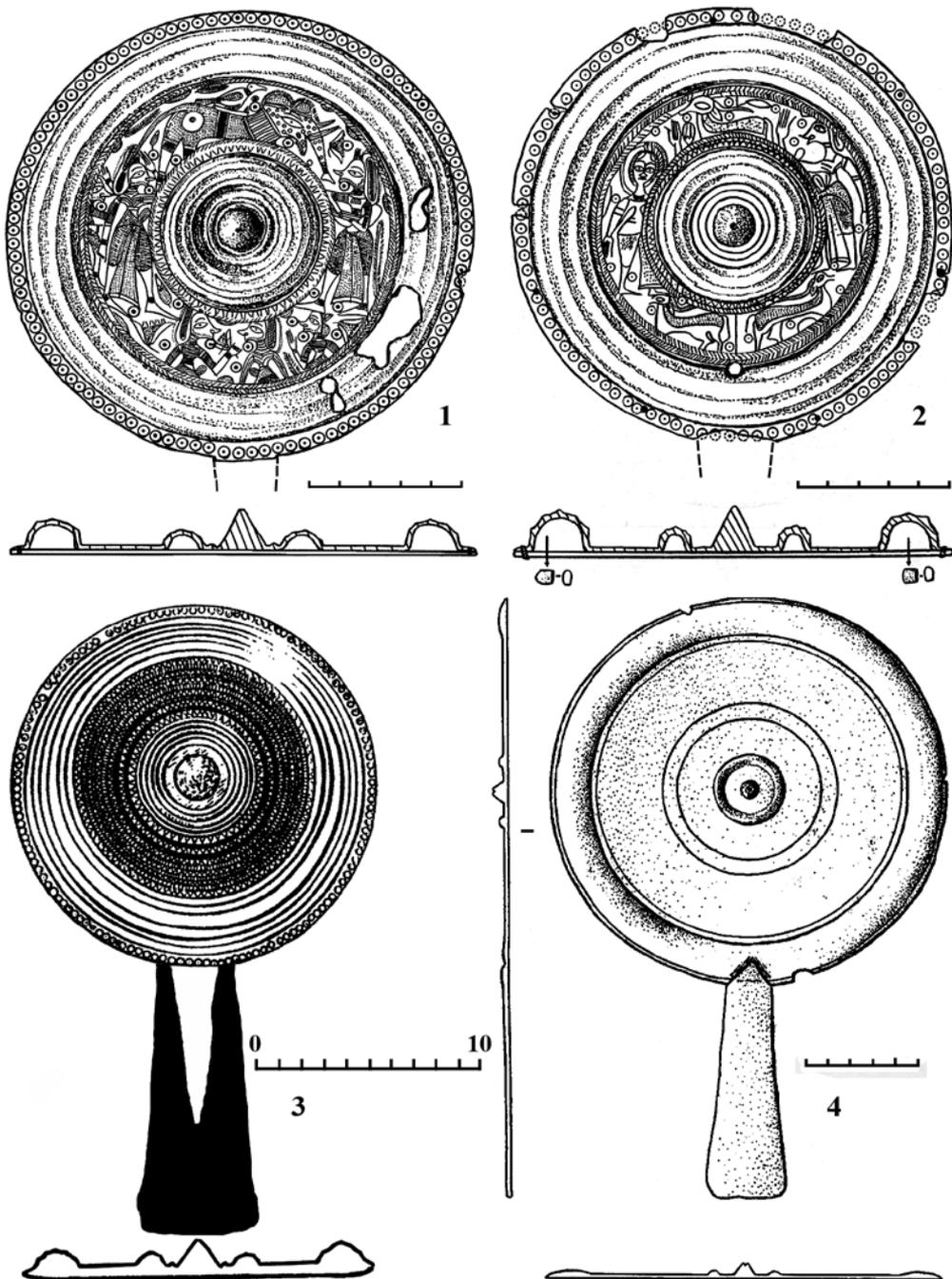


Рис. 7. «Индийские» зеркала из памятников скифо-сакского времени:
1, 4 – Рогозиха-1 (по: [Уманский, Шамшин, Шульга, 2005, рис. 12; 18.-3]);
2 – Локоть-4а (по: [Шульга, 2003, рис. 9]); 3 – Пазырык (по: [Руденко,
1948, табл. XXIII.-1; 1953, рис. 83; Кузнецова, 1995, рис. 1.-а])

Во 2-й половине I тыс. до н.э. на территорию Горного и Лесостепного Алтая попадают китайские зеркала [Тишкин, 2006а; Тишкин, Хаврин, 2006]. Это являлось результатом контактов кочевников с народами, которые взаимодействовали с южным оседло-земледельческим населением. Данные зеркала, произведенные в ремесленных центрах, могут быть датированы точнее и являются, с поправкой на время доставки, достаточно надежными хронологическими маркерами [Филиппова, 2000, с. 100]. Рентгенофлюоресцентный анализ фрагментов зеркал схожего типа из кургана №6 памятника Пазырык, из объекта №61 комплекса Яломан-II (Горный Алтай) и находки из Фирсово-XIV (Верхнее Приобье) показал, что они выполнены из типичного для китайских ремесленных изделий медно-оловянно-свинцового сплава, который придает металлу твердость, характерный цвет и другие отличительные показатели [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 77–78]. Существование мастерской по производству именно таких предметов датируется 311–222 гг. до н.э. [Bunker, 1991].

Важность находок китайских зеркал, как хронологических показателей, подтвердилась при рассмотрении материалов Горного Алтая «гунно-сарматского» времени. Интересующие нас вещи зафиксированы при исследовании ряда памятников II в. до н.э. – I в. н.э. (рис. 6) [Соенов, Эбель, 1992; Худяков, 1998; Тишкин, 2006а; Киреев, 2008] и маркируют рамки раннего (усть-эдиганского) этапа в развитии булан-кобинской культуры [Тишкин, Горбунов, 2006]. К настоящему времени неоднократно осуществлен рентгенофлюоресцентный анализ металла всех фрагментов зеркал из могильника Яломан-II. В результате этого было подтверждено их китайское производство (см. главу III). Комплексная датировка могильника хуннуского времени уверенно определяет нижнюю границу раннего этапа булан-кобинской культуры и указывает на время прекращения существования пазырыкской общности. Не менее важен факт выявления на памятнике Яломан-II случая «подделки» целого зеркала под китайский образец [Тишкин, Хаврин, 2006, с. 83], оригинал которого датируется II – концом I в. до н.э. [Масумото, 1993, с. 251]. По всей видимости, местная копия импортного изделия обнаружена и на могильнике Усть-Эдиган [Худяков, 1998, с. 137–138, рис. 5.-7], однако в этом случае изучение состава сплава находки не осуществлялось.

Металлические зеркала из памятников Алтая хуннуского времени – довольно немногочисленная группа изделий. Они обнаружены на могильниках булан-кобинской культуры Усть-Эдиган [Худяков, 1998], Чендек [Киреев, Кудрявцев, Вайнберг, 1992, с. 59–61; Соенов, Эбель, 1992, с. 50–51, рис. 18.-10; Киреев, 2008] и Яломан-II [Тишкин, Горбунов, 2003; 2006; и др.]. Изучение визуально фиксируемых характеристик металлических зеркал из памятников Алтая хуннуского времени и наличие результатов

рентгенофлюоресцентного анализа позволяют разделить рассматриваемую коллекцию на две основные группы. *Первая группа* представлена изделиями с одной рельефной и другой гладкой сторонами. Особенности орнаментации находок и состав сплава указывают на их китайское происхождение. Хронология металлических зеркал определяется по аналогичным предметам, обнаруженным в ходе раскопок археологических памятников Китая, а также погребальных и поселенческих комплексов хунну. Фрагмент зеркала из погребения №6 могильника Чендек (рис. 8.-1), по мнению специалистов,

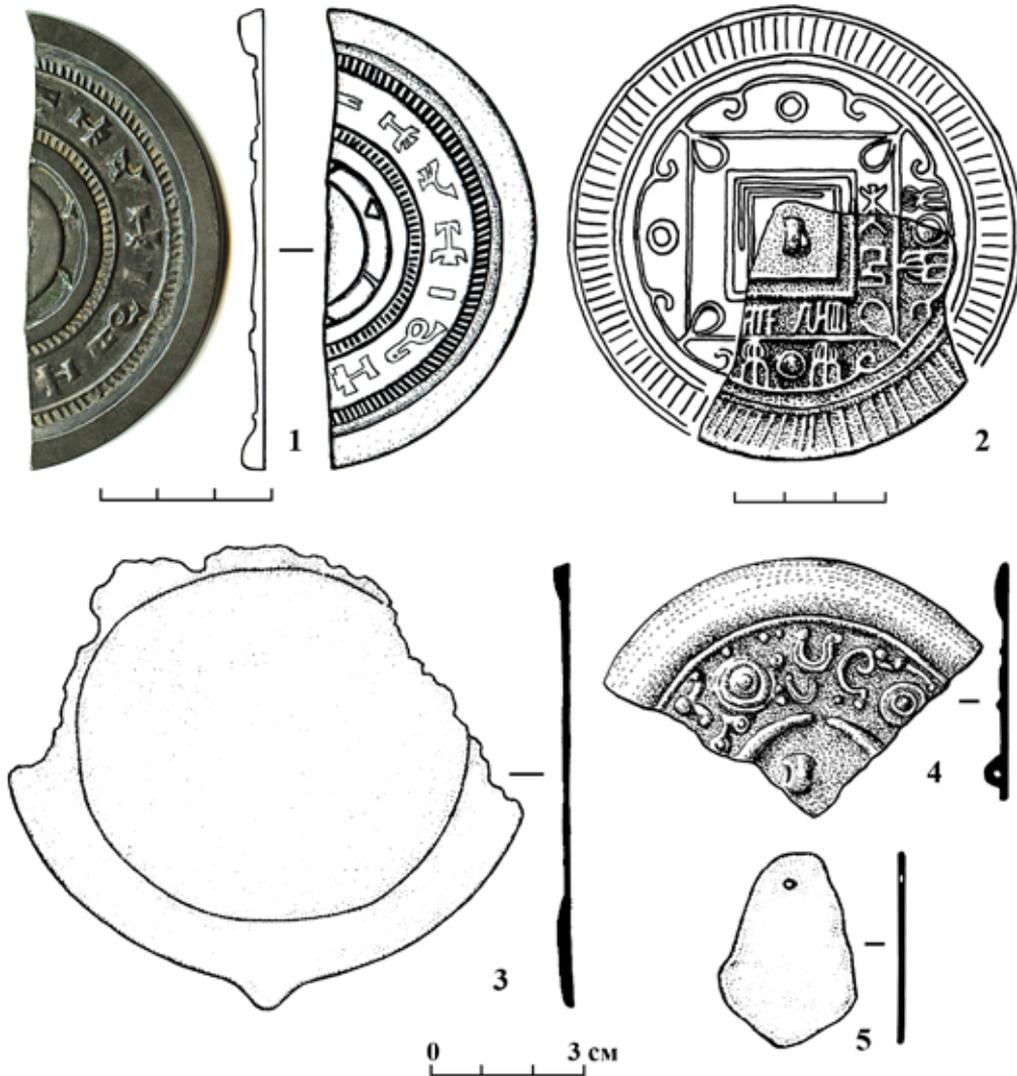


Рис. 8. Металлические зеркала Алтая хуннского времени:
1 – Чендек (по: [Киреев, 2008, рис. 1.-2-3]); 2 – Чендек (по: [Соенов, Эбель, 1992, рис. 18.-10]); 3-5 – Усть-Эдиган (по: [Худяков, 1998, рис. 3.-1-3])

относится к типу изделий, производимых в Китае с конца II в. до н.э. до начала I в. н.э. и наиболее распространенных в период Западной Хань [Киреев, 2008, с. 51]. Аналогии этой находке известны в материалах археологических памятников хунну Забайкалья и Северной Монголии [Руденко, 1962, рис. 65.-а; Филиппова, 2000, с. 101–102, рис. 1.-1, 3]. Металлические зеркала, подобные изделию, фрагмент которого обнаружен в погребении кургана №28 некрополя Чендек (рис. 8.-2), датируются, по заключению Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 119, рис. 108], II в. до н.э. и копировались в более позднее время. Из северных аналогий предметам этого типа отметим находку, сделанную в ходе раскопок кургана II–I вв. до н.э. на могильнике Марково-I в Барабе [Полосьмак, 1987, рис. 33.-4]. К этому же времени может быть отнесен фрагмент зеркала, обнаруженный в ходе исследований на некрополе Усть-Эдиган. Данный экземпляр (рис. 8.-4) близок к изделиям с орнаментом из нескольких шишек, пространство между которыми заполнено различными стилизованными изображениями [Филиппова, 2000, с. 104–105, рис. 2].

Особое внимание еще раз обратим на рассмотрение хронологии серии металлических зеркал, полученных в ходе раскопок на могильнике Яломан-II.

Фрагмент, обнаруженный в погребении кургана №61, относится к типу зеркал, которые были распространены в Китае в доханьское время [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 37, рис. 1; Масумото, 2005, рис. 1; 2.-2]. Производство таких изделий осуществлялось в конце IV – III в. до н.э., а бытование продолжалось в течение достаточно длительного промежутка времени [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 9]. Другой фрагмент из кургана №52 хорошо соотносится с зеркалами, которые датируются III в. до н.э. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 38, рис. 3]. Аналогичная находка зафиксирована на Иволгинском городище хуннского времени [Давыдова, 1995, табл. 103.-7]. Два других фрагмента из курганов №51 и 56 памятника Яломан-II оказались подвержены сильной коррозии. Датировка этих предметов, судя по обнаруженному комплексу предметов и данным радиоуглеродного анализа [Тишкин, 2007а], определена в хронологических рамках формирования могильника – II–I вв. до н.э. Как уже было отмечено в первой главе, детали обнаруженного целого зеркала в кургане №57 характерны для китайских экземпляров ханьского времени. Период появления изделий такого типа в Китае, по мнению Т. Масумото [1993, с. 251], может быть ограничен II – концом I в. до н.э. Следует еще раз отметить, что ряд изобразительных элементов, в том числе арочное оформление бортика, использовалось там немного раньше [Филиппова, 2000, с. 105].

Металлические зеркала из памятников Алтая хуннского времени, отнесенные ко *второй группе*, по своему оформлению серьезным образом отличаются от изделий, рассмотренных выше. Основными показателями

находок являются диск округлой формы, уплощенный широкий бортик, небольшой боковой выступ-шип и практическое отсутствие орнамента. Лишь на одном экземпляре имеется пояс из двух прочерченных линий. Зеркала второй группы обнаружены в ходе исследований погребений на могильнике Усть-Эдиган [Худяков, 1998]. По всем показателям обозначенные изделия относятся к образцам, которые зафиксированы в памятниках «сарматского» круга. Такие изделия распространены на широкой территории и бытовали в течение длительного периода – с VI в. до н.э. и на протяжении всей 1-й половины I тыс. н.э. [Левина, Равич, 1995, с. 127]. Вместе с тем наиболее частое использование экземпляров, подобных находкам из погребений могильника Усть-Эдиган (рис. 8.-3, 5), относится к последней четверти I тыс. до н.э. – началу I тыс. н.э. [Литвинский, 1978, с. 80–81; Захаров, 2000, с. 35; и др.].

Выделенные группы металлических зеркал демонстрируют два основных направления контактов населения Алтая хуннского времени. Изделия первой группы, производство которых связано с ремесленными центрами Китая, могли попадать на территорию рассматриваемого региона через центрально-азиатских кочевников, имевших активные отношения с Поднебесной империей. Появление зеркал китайского происхождения в памятниках горных и лесостепных районов Алтая относится к самому концу скифо-сакского времени [Руденко, 1953, с. 114, рис. 85; Степная полоса..., 1992, табл. 63.-7; Кирюшин, Шамшин, Нехведавичюс, 1994, рис. 6.-13; Тишкин, Хаврин, 2006, рис. 2; 5.-2]. В комплексах данного региона, датируемых II в. до н.э. – I в. н.э., обнаружено уже девять таких изделий. По подсчетам И.В. Филипповой [2000, с. 101], в погребениях хунну Забайкалья и Северной Монголии найдено 16 зеркал. Таким образом, Алтай представляет собой отдельный район концентрации подобных изделий, что демонстрирует результаты контактов кочевников региона в южном направлении. Вторая группа металлических зеркал указывает на влияние на предметный комплекс кочевников Алтая культур «сарматского» круга. Не исключено, что появление подобных находок в памятниках рассматриваемого региона отражает контакты с населением Восточного Казахстана, через территорию которого обозначенные изделия могли проникнуть на Алтай [Тишкин, Горбунов, 2006, с. 38].

Изучение зеркал из памятников номадов поздней древности позволяет фиксировать отношения не только с Китаем, но и с населением других регионов. Обратим внимание на то, что интересующие нас изделия из памятников бийкенской, майэмирской, пазырыкской и других культур являлись «общескифской» категорией вещей [Членова, 1967, с. 81; Кирюшин, Степанова, 2004, с. 76] и были широко распространены. Поэтому аналогии обнаруженным зеркалам можно найти на разных территориях. Активными были

контакты номадов в рамках Алтае-Саянской горной страны и сопредельных регионов. Встречающиеся на Алтае типы зеркал скифо-сакского времени и особенности их художественного оформления распространены в Монголии, Забайкалье, Средней Азии, Казахстане, а также фиксируются в более отдаленных районах [Кузнецова, 2002; Кубарев, 2002; и др.]. Пристальное внимание уделялось так называемым восточным или индийским зеркалам-погремушкам и изучению экземпляров, условно обозначаемых как их упрощенные варианты (рис. 7). Анализ имеющихся материалов и учет опыта других исследователей позволил определить хронологию бытования подобных находок в широких хронологических рамках: от рубежа VI–V до IV в. до н.э. [Шульга, 2003, с. 92; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005, с. 31]. Однако на Алтае они обнаружены в памятниках, которые датируются 2-й половиной V – IV вв. до н.э.

Еще предстоит отдельно рассмотреть вопросы использования на Алтае в хуннское время зеркал, происхождение которых связано с «сарматским» миром [Худяков, 1998, с. 138; Тишкин, Хаврин, 2006, с. 84]. Факты влияния культур этого круга уже продемонстрированы [Тишкин, Горбунов, 2006]. Следует указать на мнение А.М. Хазанова [2008] о том, что сарматские племена в свое время предприняли движение не только на запад, но и на восток.

Во всех случаях установление места производства зеркал возможно на основе изучения состава сплава находок. Необходимость проведения подобных исследований применительно к изделиям различных хронологических периодов неоднократно подчеркивалась в научной литературе [Могильников, 1997, с. 86; Кузнецова, 2002, с. 17–18; и др.].

Развитие торговых и политических контактов номадов с оседло-земледельческими центрами происходило и в разные периоды средневековья. Середина I тыс. н.э. в истории центрально-азиатского региона связана с бурными политическими и этнокультурными процессами.

Средневековые металлические зеркала происходят из памятников Алтая, относящихся к различным общностям номадов. Представительная серия изделий обнаружена в ходе раскопок комплексов *сросткинской культуры* степных, лесостепных и предгорных районов рассматриваемого историко-культурного региона. Зеркала зафиксированы в памятниках, относящихся к грязновскому (2-я половина IX – 1-я половина X в.) и шадринцевскому (2-я половина X – 1-я половина XI в.) этапам ее развития. В это время происходило завершение консолидации общества номадов и расширение территории, занимаемой сросткинским объединением [Неверов, Горбунов, 2001; Тишкин, Горбунов, 2002, с. 83–84]. Большинство зеркал обнаружено в погребениях [Абдулганеев, Егоров, 1995; Могильников и др., 1980; Неверов, Горбунов, 1996; Могильников, 2002; Абдулгаев

и др., 1995; Тишкин, Горбунов, 1998; 2000; Грушин, Тишкин, 2004; и др.]. Известны также две случайные находки [Белоусов, 2000, рис. 2.-1; Тишкин, 2008; Тишкин, Серегин, 2009, фото 11–12]. Почти все изделия, за единственным исключением [Горбунов, 1992, рис. 3], представлены фрагментами. Данное обстоятельство, с одной стороны, связано с их переиспользованием и длительным бытованием [Тишкин, 2008, с. 79], а с другой – может свидетельствовать о сложности получения предметов импорта с отдаленных территорий. Нельзя также исключать факт намеренного фрагментирования предметов, обусловленного особенностями ритуальной практики [Серегин,

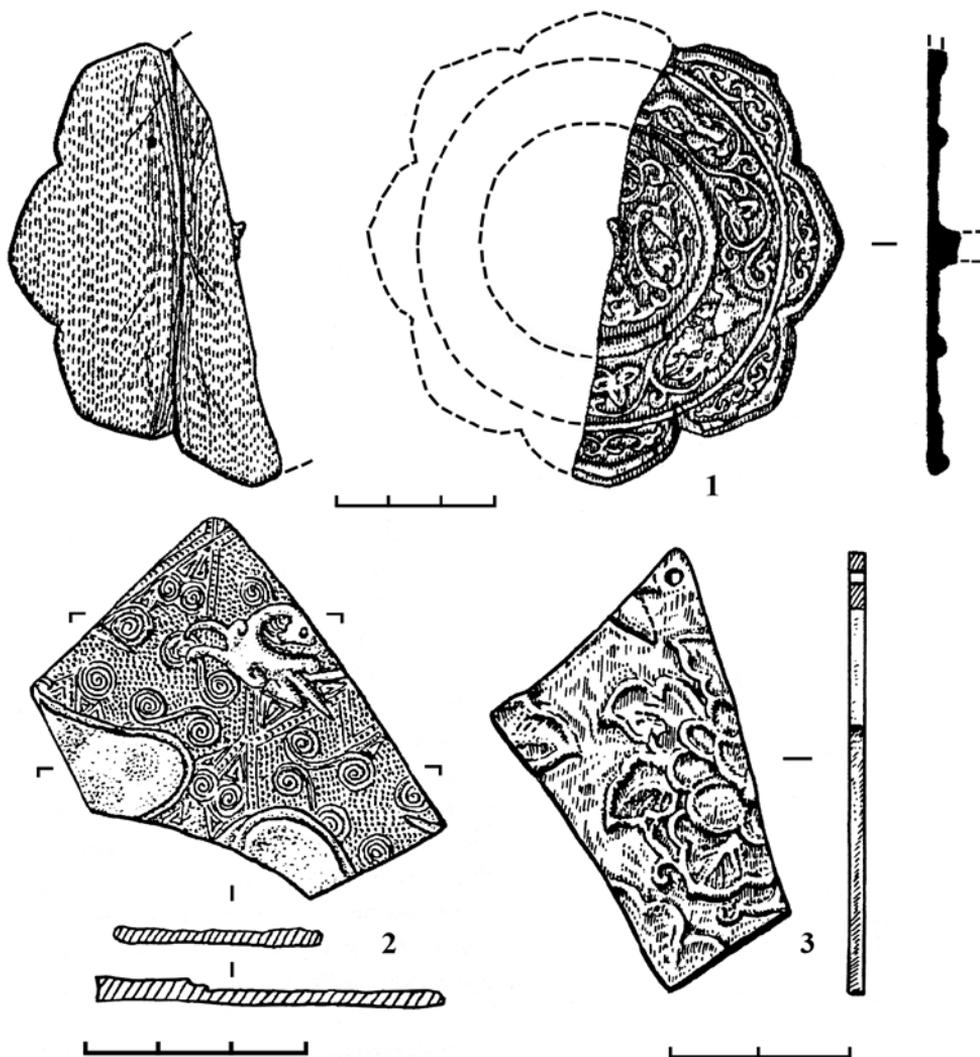


Рис. 9. Средневековые металлические зеркала: 1 – Кирилловка-V (по: [Могильников, 1996, рис. 1.-1]); 2 – Раздумье-I (по: [Белоусов, 2000, рис. 2.-1]); 3 – Гилево-IX (по: [Могильников, 2002, рис. 68.-3])

2007, с. 116–117; Савинов, Новиков, Росляков, 2008, с. 26–27]. Результаты изучения химического состава сплава ряда зеркал, представленные в предыдущей главе монографии, позволяют утверждать, что многие изделия произведены по единой технологии, характерной для средневековых ремесленных центров Китая [Тишкин, 2008, с. 81]. Рассматриваемая группа находок демонстрирует одно из направлений торговых контактов кочевых империй центрально-азиатского региона.

Другая группа раннесредневековых металлических зеркал происходит из погребений *тюркской культуры* горных районов Алтая [Евтюхова, Киселев, 1941, рис. 34; Гаврилова, 1965, рис. 7.-6; Суразаков, 1990, рис. 22.-1; Савинов, 1982, рис. 5.-9; 1994, рис. 107.-3; Кубарев, 2005, табл. 46.-4; 95.-3; и др.]. По сравнению с находками из курганов сrostкинской культуры, отмечено большее количество целых экземпляров. В погребениях тюрков Алтая на сегодняшний день обнаружено шесть таких находок, еще пять представлены фрагментами. Изделия зафиксированы в ходе раскопок памятников, относящихся к различным этапам в развитии обозначенной общности кочевых и датирующихся в рамках 2-й половины VII – XI в. [Тишкин, Горбунов, 2005, с. 161–163].

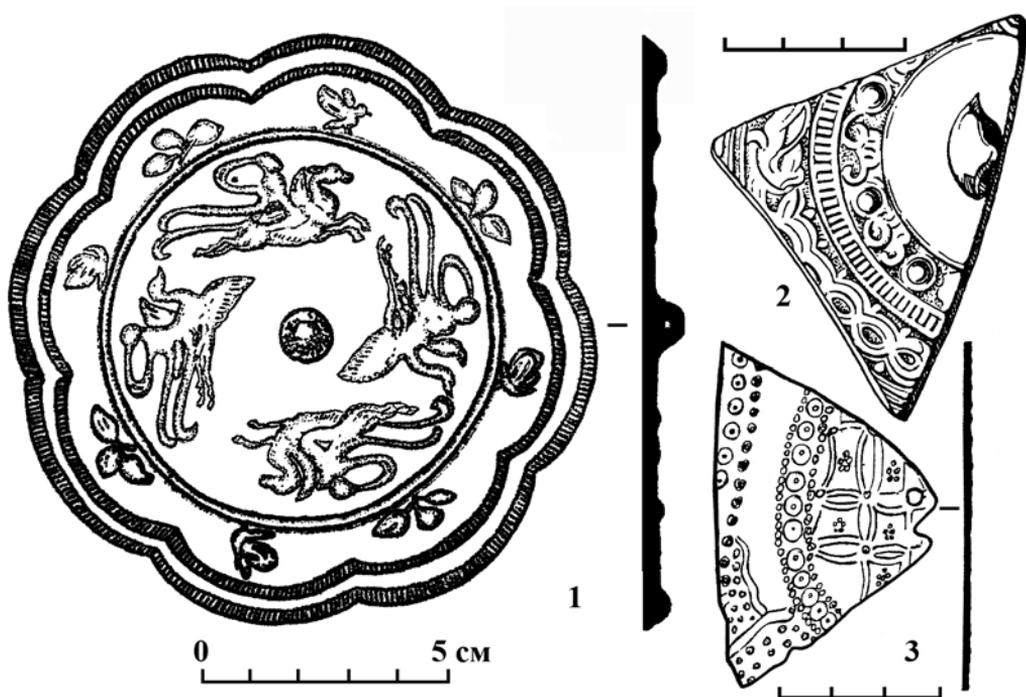


Рис. 10. Металлические зеркала из памятников Алтая раннего средневековья: 1 – Курота-II (по: [Суразаков, 1990, рис. 22.-1]); 2 – Курай-III (по: [Евтюхова, Киселев, 1941, рис. 34]); 3 – Каменный Лог (по: [Соенов и др., 2002, рис. 1.-13])

Небольшая серия металлических зеркал обнаружена в памятниках Горного и Лесостепного Алтая монгольского времени [Тишкин, 2009]. Три таких фрагмента зафиксированы в комплексах *кармацкой* культуры, относящихся к XIII–XIV вв. Два целых изделия найдены в погребениях монгольского периода на территории Горного Алтая.

На сегодняшний день в распоряжении исследователей имеется более 40 металлических зеркал 2-й половины I – 1-й половины II тыс. н.э. Изучение их характеристик позволяет рассматривать вопросы, связанные с датировкой изделий и их происхождением. В ходе анализа обозначенных предметов торевтики из раннесредневековых памятников региона (тюркская и сросткинская культуры) выделены две основные группы таких находок.

Первая группа представлена зеркалами, особенности оформления которых указывают на их китайское происхождение или отражают копирование таких образцов. К одному из наиболее распространенных типов изделий из Поднебесной империи относятся экземпляры из памятников Юстыд-XIV и Гора Тараскина-V [Кубарев, 2005, табл. 46.-4; Грушин, Тишкин, 2004, рис. 1.-1]. Эти зеркала имеют округлую форму, центральную шишку-петлю, вокруг которой помещены четверо животных в зарослях винограда. Внутреннее орнаментальное поле отделено валиком в виде лозы, во внешней зоне изображены иволги среди виноградных побегов. Высокий бортик обрамлен лентой из стилизованных пальметок. Такие зеркала имеют многочисленные аналогии на обширных территориях [Евтюхова, 1957, рис. 3; Распопова, 1972, рис. 2; Лубо-Лесниченко, 1975, рис. 15–20; Молодин, Соловьев, 2004, рис. XIV, табл. XVIII.-43; и др.] и датируются VII–IX вв. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 18].

Широкое распространение за пределами Поднебесной империи получили восьмилопастные зеркала. Среди находок из памятников Алтая (Курота-II, Кирилловка-V, Гилево-XVI, Яровское-III, Поповская Дача) известно пять экземпляров, представленных, за единственным исключением (рис. 10.-1), фрагментами [Суразаков, 1990, рис. 22.-1; Могильников, 1996, рис. 1.-1; 2002, рис. 133.-8; Тишкин, Горбунов, 1998, рис. 1.-12; Горбунов, Тишкин, 2001, рис. 1.-25]. Важной характеристикой зеркал этого типа (рис. 9.-1), помимо характерной формы, является система орнаментации. На оборотной стороне рассматриваемых изделий изображены чаще всего феникс и цилинь или мандариновые уточки; во внешнем орнаментальном поле помещены стилизованные цветки, чередующиеся с пальметками. Судя по всему, фрагмент такого же зеркала обнаружен в ходе исследований погребения сросткинской культуры на могильнике Шадринцево-1 [Неверов, Горбунов, 1996, рис. 5.-5]. Распространение восьмилопастных зеркал с обозначенным орнаментом относится к VIII–IX вв. [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 54–55, 60 и др.].

Наиболее поздние металлические зеркала из раннесредневековых комплексов Алтая представлены находками из памятников Каменный Лог и Раздумье-1 [Соенов и др., 2002, рис. 1.-13; Белоусов, 2000, рис. 2.-1]. По ряду признаков данные фрагменты могут быть отнесены к изделиям, произведенным в X–XI вв. В то время, по наблюдению Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 25], рельефные и массивные зеркала танского периода сменяются тонкими изделиями с более мелким и изящным орнаментом. Для одной из рассматриваемых находок (рис. 10.-3) имеется заключение Т. Масумото, известного специалиста по дальневосточным зеркалам [Соенов и др., 2002, с. 123]. Второй фрагмент (рис. 9.-2), обнаруженный на территории городища Раздумье-1 в Приобье [Белоусов, 2000], неоднократно тестировался рентгенофлуоресцентным спектрометром на кафедре археологии, этнографии и музеологии АлтГУ. Сначала изучался участок на краю ребра у сломы. Получен такой результат: 1) Cu – 56,6%; Sn – 40,08%; Pb – 3,06%; Ni – 0,14%; Fe – 0,12%. Затем исследовалась орнаментированная и лицевая поверхность, что соответственно отражают следующие представленные поэлементные показатели: 2) Cu – 60,79%; Sn – 37,04%; Pb – 1,95%; Ni – 0,11%; Fe – 0,11%; 3) Cu – 64,74%; Sn – 33,04%; Pb – 1,85%; Ti – 0,27%; Ni – 0,1%. Контрольный тест осуществлен на участке сломы с предварительным снятием имевшихся окислов: 4) Cu – 63,57%; Sn – 33,43%; Pb – 2,9%; Ni – 0,1%. Эти данные демонстрируют хорошо выдержанную технологию получения медно-оловянно-свинцового сплава.

Более тесные экономические и политические связи с Китаем были у кочевников тюркской культуры. В ходе раскопок памятников указанной общности зафиксировано значительное количество изделий, произведенных в ремесленных центрах оседлых земледельцев [Серегин, 2008б]. По сравнению с находками зеркал из курганов сросткинской культуры, уже отмечено большее количество целых экземпляров. В погребениях тюрков Алтая на сегодняшний день обнаружено шесть таких изделий, остальные представлены фрагментами. В большинстве случаев импортное происхождение находок определялось по внешним признакам, важность учета которых несомненна на начальном этапе исследований.

Два целых зеркала происходят из погребений могильников Узунтал-VI и Усть-Шамониha-1 [Кляшторный, Савинов, 2005, с. 215, фото; Горбунов, 1992, рис. 3]. В этих случаях фиксируются характерные для изделий из Поднебесной империи центральная шишка-петля и деление на концентрические зоны, однако отсутствует орнамент и заметны следы брака в отливке. Отмечено, что в поздний период эпохи Тан получают распространение некачественные зеркала и начинается резкий упадок техники их изготовления [Масумото, 2005, с. 296].

Также условно китайскими являются фрагменты зеркал, определение типа которых в связи с плохой сохранностью или небольшим размером осколка весьма затруднительно. По сохранившейся нечеткой части орнамента случайная находка из Лесостепного Алтая [Тишкин, Серегин, 2009, фото 11–12] близка к изделиям, получившим распространение в VIII–IX вв. [Лубо-Лесниченко, 1975, рис. 23, с. 54]. Остальные фрагменты (Гилево-IX (рис. 9.-3) и Екатериновки-3 [Могильников, 2002, рис. 68.-3; The Altay culture, 1995, фото 178]) не имеют показательных признаков, хотя более вероятно их отнесение к китайским предметам торевтики.

Затруднение вызывает определение датировки двух металлических зеркал из могильника Шибе-II [The Altay culture, 1995, фото 172]. Они происходят из погребений тюркской культуры VII–VIII вв., однако имеют ряд характеристик, сближающих их с экземплярами дотанского времени, – изображения стилизованных драконов, орнамент в виде четырех шишек и др. Необычен и небольшой размер находок, нетипичный для китайских зеркал. Вероятно, эти и подобные экземпляры могут датироваться в рамках IV–VI вв. Изделие, аналогичное одному из зеркал с Шибе, находится в Красноярском музее (информация предоставлена Н.П. Макаровым). Анализы состава сплавов двух зеркал из могильника Шибе-II вроде бы указывают на не совсем качественно выполненные изделия китайского происхождения [Тишкин, 2008, с. 81], но в то же время они демонстрируют и отличия, характерные для реплик.

Орнамент, включающий ряд элементов, не характерных для танских зеркал, имеет также экземпляр из могильника Курай-III (рис. 10.-2), опубликованный Л.А. Евтюховой и С.В. Киселевым [1941, рис. 34]. По мнению Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 41], изделие датируется IV–VI вв. Вместе с тем хронология погребения, из которого происходит указанный предмет, определяется в рамках 2-й половины IX – 1-й половины X в. [Кляшторный, Савинов, 2005, с. 228; Тишкин, Горбунов, 2005, с. 162]. Возможно, рассматриваемая находка является более поздней копией.

Другое направление отражает, по всей видимости, контакты со Средней Азией. В настоящее время выделяется *вторая группа* металлических зеркал, происхождение которых может быть связано именно с этим регионом. Отличия от китайских экземпляров наблюдаются не только по внешним показателям (форма, цвет, орнамент и др.), но и по составу металла [Тишкин, Серегин, 2009, с. 116]. Зеркала из погребений таких памятников сросткинской культуры Лесостепного Алтая, как Рогозиха-1 [Неверов, 1990; Тишкин, Горбунов, 2000] и Ближние Елбаны-XVI [Абдулганеев, Казаков, Горбунов, 1995], находят аналогии в памятниках Пенджикента, Тянь-Шаня и Туркменистана [Распопова, 1972; Табалдиев, 1999; и др.].

Добавим, что опосредованные контакты со среднеазиатскими ремесленными центрами фиксируются и в более отдаленных северных районах [Троицкая, Черноскутов, 1984].

Два фрагмента зеркал [Абдулганеев, Казаков, Горбунов, 1995, рис. 2-8; Тишкин, Горбунов, 2000, рис. 1.-15], отличительными признаками которых является невысокий бортик и орнамент в виде циркульных окружностей с точкой в центре, имеют аналогии в памятниках среднеазиатского региона, относящихся к середине VIII – IX в. [Распопова, 1972, с. 67, рис. 1.-6–7; Табалдиев, 1999, с. 78, рис. 1.-4]. К этой же группе находок может быть отнесен фрагмент из погребения тюркской культуры, исследованного на могильнике Катанда-II [Гаврилова, 1965, рис. 7.-6]. На сохранившейся части зеркала фиксируется орнамент в виде небольшого валика по краю и прилегающих к нему полудуг. Вопрос о хронологии таких находок решается исследователями неоднозначно. По мнению Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 13, 41–42, рис. 11], рассмотревшего похожее зеркало из коллекций Минусинского музея, экземпляр датируется в рамках III–V вв., а обозначенный орнамент свидетельствует о его западном, возможно сарматском, происхождении. С другой стороны, такие зеркала известны в комплексах монгольского времени на обширной территории [Иванов, Кригер, 1988, рис. 13.-23; Табалдиев, 1999, с. 78, рис. 1.-3; Руденко, 2004, рис. 1.-15; и др.]. На Алтае указанный фрагмент зеркала обнаружен в погребении, датирующемся 2-й половиной VII – 1-й половиной VIII в. [Гаврилова, 1965, с. 61]. Вероятно, объяснение такой ситуации заключается в длительном производстве изделий со схожей системой орнаментации и бытовании подобных предметов торевтики.

К рубежу раннего и развитого средневековья относится коллекция зеркал, полученная в ходе раскопок могильника Осинки в Лесостепном Алтае [Савинов, Новиков, Росляков, 2008, рис. 10.-14–19, фото 12]. Интересующие нас находки (рис. 11), по мнению Е.И. Лубо-Лесниченко, являются репликами с китайских изделий, имевших различное происхождение, и могут быть датированы как единая коллекция в пределах XI–XII вв. [Савинов, Новиков, Росляков, 2008, с. 26]. Судя по инвентарю и ориентации погребенных, часть средневековых могил можно отнести к XI–XII вв., а другую – к XIII–XIV вв. [Горбунов, 2006, с. 136, 138; Тишкин, 2009, с. 99–107]. Даная коллекция, в которой сочетаются копии китайских зеркал различных типов, несомненно, требует отдельного изучения, в том числе с применением естественно-научных методов анализа. Такая работа уже начата. В Отделе научно-технической экспертизы ГЭ С.В. Хавриным осуществлен рентгенофлюоресцентный анализ фрагментов зеркал из памятника. Получено следующее содержание химических элементов:

- 1) могила-22 – Cu – основа; Sn – 8–12%; Pb – 14–20%; Ag – сл.;
- 2) могила-29 – Cu – основа; Sn – 8–12%; Pb – 12–16%; As – сл.; Ag – сл.;
- 3) могила-30 – Cu – основа; Pb – 14–19%; Sn – 6–9%; As – <1%; Ni, Ag – сл.;
- 4) могила-39 – Cu – основа; Sn – 9–13%; Pb – 5–9%; Ag – сл.; As – ?;
- 5) могила-46 – Cu – основа; Pb – 10–14%; Sn – 9–12%; As – <0,8%; Sb, Ag – сл.;
- 6) могила-74 – Cu – основа; Sn – 12–16%; Pb – 8–12%; As – <0,7%; Sb, Ni, Ag – сл.

Большинство показателей демонстрируют медно-оловянно-свинцовый сплав в сопровождении естественных примесей. В двух случаях отмечено повышенное содержание свинца по отношению к олову.

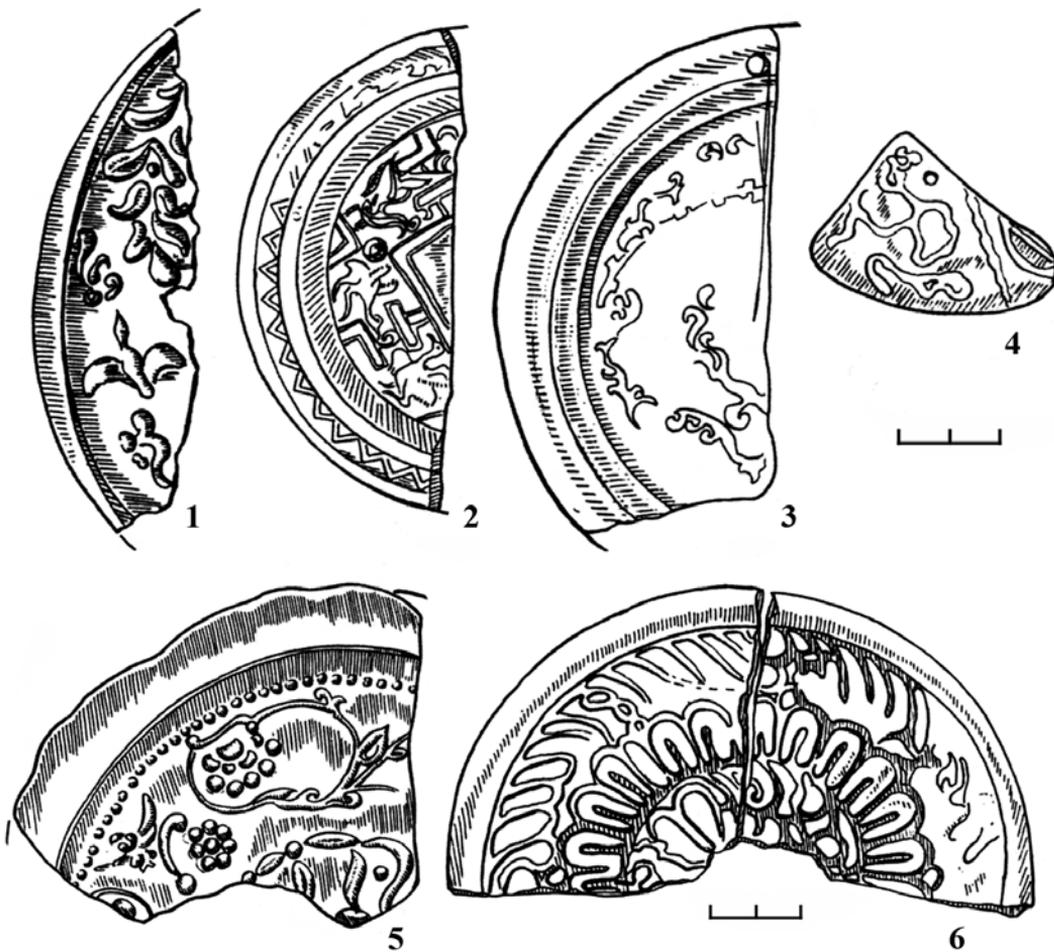


Рис. 11. Фрагменты металлических зеркал из памятника Осинки (по: [Савинов, Новиков, Росляков, 2008, рис. 10.-14-19])

Небольшая серия металлических зеркал обнаружена в других памятниках Горного и Лесостепного Алтая монгольского времени (рис. 12). Находки датируются XIII–XIV вв. [Тишкин, 2006б; 2009]. Уточнение хронологии изделий возможно за счет привлечения широкого круга аналогий из комплексов Урала, Тянь-Шаня, Казахстана, а также датированных экземпляров из Китая. Обозначенный подход, предполагающий выделение различных групп зеркал и реализованный выше на материалах раннего средневековья, использовался нами и при рассмотрении многочисленных изделий из памятников Алтая монгольского времени. Происхождение *первой группы* предметов торевтики из комплексов региона XIII–XIV вв. связано с китайскими центрами ремесленного производства. Одно такое зеркало, обнаруженное в ходе раскопок погребения Бертек-20 (рис. 12.-2), относится к распространенному типу изделий с изображением сцены из легенды о Лю И [Молодин, Соловьев, 1994, с. 153]. Аналогии ему известны в коллекциях Томского и Минусинского музеев [Лубо-Лесниченко, 1975, рис. 85; Ожередов, Плетнева, Масумото, 2008, табл. 4.-36]. По мнению Е.И. Лубо-Лесниченко [1975, с. 30–31, 90–92], такие зеркала датируются XIII–XIV вв. Т. Масумото отнес рассмотренный им экземпляр к XII в. [Ожередов, Плетнева, Масумото, 2008, с. 149]. Другое китайское зеркало монгольского времени найдено при исследовании могилы №17 памятника Кудыргэ (рис. 12.-4). Оно в свое время изучалось М.П. Лавровой, которая определила, что вокруг ушка в центральной зоне, ограниченной бортиком, имеются рельефные изображения символических животных: «...дракон, тигр, черепаха со змеей и, по-видимому, феникс» [Руденко, Глухов, 1927; Гаврилова, 1965, с. 44–49]. Датировка погребения, в котором обнаружено зеркало, определяется в рамках XIII–XIV вв.

Помимо китайских зеркал, в памятниках Алтая монгольского времени известны изделия, происхождение которых связано с другими центрами производства. Они пока условно объединены в рамках *второй группы* рассматриваемых предметов торевтики. Фрагмент одного из таких зеркал обнаружен недалеко от города Бийска (рис. 12.-3). В основном орнаментальном поле изделия изображены священные животные в виде сфинксов, а по бортику проходит арабская благожелательная надпись [Масумото, 1993, с. 251]. Находка относится к серии зеркал ближневосточного происхождения, получивших распространение в XII–XIV вв. не только в мусульманском мире, но и во многих районах Евразии. Из территориально близких Алтаю аналогий отметим экземпляры, находящиеся в коллекциях Минусинского музея [Лубо-Лесниченко, 1975, рис. 98, 100], а также в собрании Музея археологии и этнографии Сибири ТГУ.

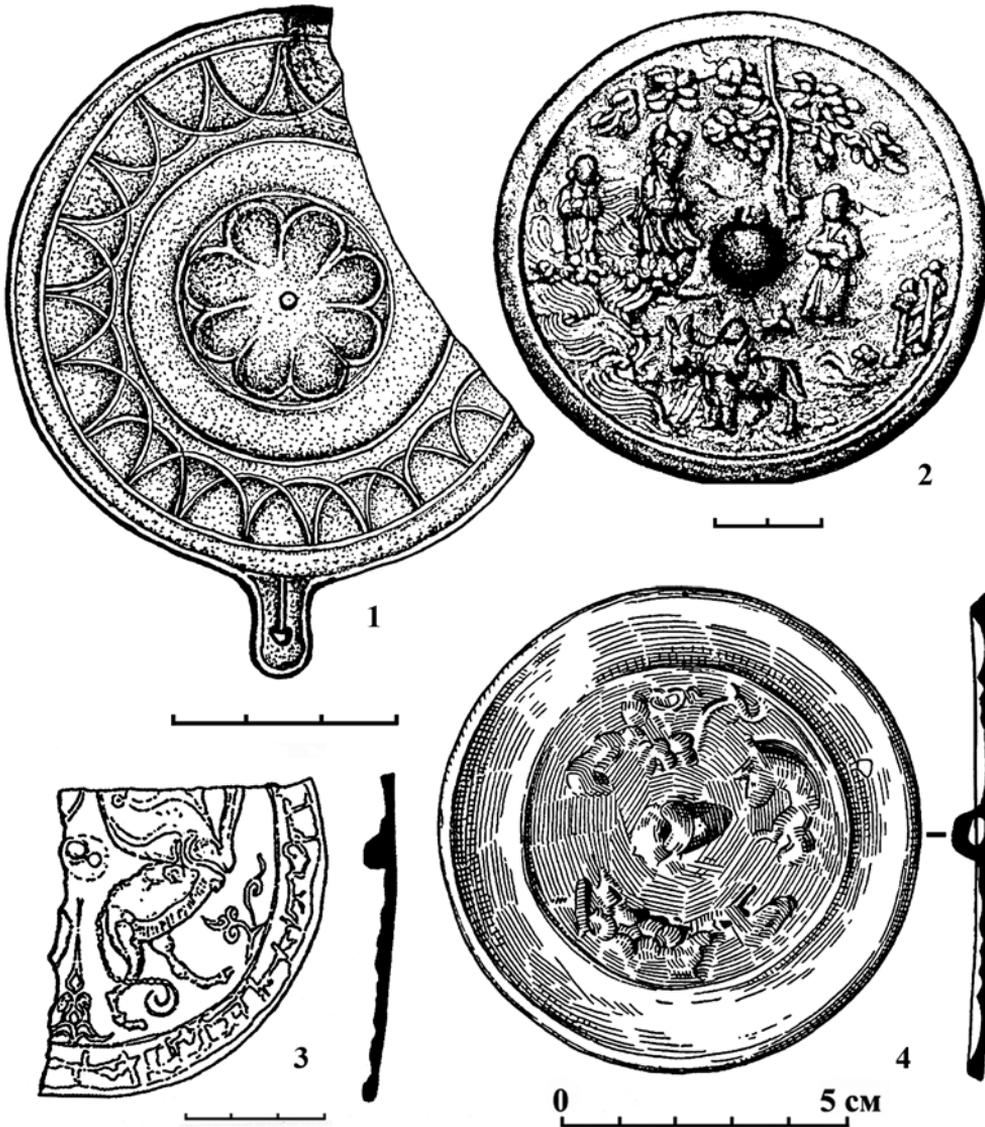


Рис. 12. Металлические зеркала монгольского времени:
1 – Островное-3 (по: [Иванов, 1999, рис. 1.-3; 2000]); 2 – Бертек-20
(по: [Молодин, Соловьев, 1994, рис. 124]); 3 – случайная находка у Бийска
(по: [Масумото, 1993, рис. 1.-г]); 4 – Кудыргэ (по: [Гаврилова, 1965, табл. XXVI.-4])

К серии зеркал, получивших широкое распространение в археологических комплексах степей Евразии монгольского времени, относятся экземпляры из погребений памятников Островное-3 (рис. 12.-1) и Телеутский Взвоз-I [Тишкин, 2009]. В центре первого изделия изображена многолепестковая розетка, а по краю находится арочный орнамент, отделенный

с двух сторон валиками. Аналогии описанному зеркалу известны в комплексах Восточной Европы [Федоров-Давыдов, 1966, с. 78–84, рис. 13], Приуралья [Иванов, Кригер, 1988, рис. 11.-19], Казахстана [Мерц, Тишкин, 2000, рис. 1.-3] и др. На фрагменте из памятника Телеутский Взвоз-I представлен орнамент в виде окружностей с выпуклой точкой в центре, «подвешенных» к валикам, разделяющим основное поле на две части. Подробное описание изображений на изделиях такого типа, а также специфика их распространения представлена в специальных публикациях [Ожередов, 2010; Тишкин, Ожередов, 2010].

Итак, несмотря на значительное количество работ по рассматриваемой тематике, многие вопросы остаются открытыми и требуют дальнейшего целенаправленного изучения. Их решение должно быть основано на применении комплексного подхода, включающего целый ряд исследовательских процедур. В первую очередь необходимо всестороннее рассмотрение морфологии находок и построение типологической схемы на основе классификационного анализа. Не менее важным этапом работы является изучение стилистических особенностей орнамента изделий. Существенный объем информации будет получен в ходе интерпретации результатов анализа состава металла зеркал, о чем изложено в предыдущей главе.

Отдельным направлением исследований при изучении металлических зеркал можно считать рассмотрение места данных изделий в духовной культуре кочевников поздней древности и средневековья. Имеются многочисленные свидетельства, позволяющие сделать ряд интересных наблюдений по поводу социальной значимости зеркал в обществах кочевников. Большое значение имеет рассмотрение вопросов, связанных с определением роли подобных находок в комплексе мировоззренческих представлений кочевников. Некоторые аспекты обозначенной тематики в обобщенном виде представлены в следующем разделе монографии.

ГЛАВА V
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗЕРКАЛА
В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ КОЧЕВНИКОВ
(мировоззренческий и социальный аспекты)

Изучение мировоззренческих представлений и социальной организации древних и средневековых обществ кочевников, по данным археологии, относится к числу реконструкций определенной степени сложности. Подобное исследование предполагает не только всесторонний анализ имеющегося материала, но и последующую интерпретацию полученных результатов. В последнем случае необходимым условием является привлечение различных дополнительных групп источников (письменных свидетельств, этнографических материалов, данных антропологии и др.).

Важным источником по различным проблемам изучения духовной культуры и общественного устройства древних и средневековых кочевников является предметный комплекс. Очевидно, что полная и объективная информация может быть получена только в ходе анализа всех категорий находок. В то же время выделяются предметы, изучение которых позволяет более подробно рассмотреть многие общие и частные вопросы. Нет сомнений, что к таким изделиям относятся металлические зеркала. Именно поэтому данная категория находок традиционно привлекает внимание специалистов, демонстрирующих специфику культуры древнего и средневекового населения различных регионов Евразии. В большинстве случаев основой для авторских интерпретаций были традиции, зафиксированные в ходе анализа погребального обряда, так как именно в этом компоненте ритуальной практики особое значение металлических зеркал получило заметное проявление.

В отечественной историографии весьма подробно отражена специфика представлений, связанных с металлическими зеркалами и отмеченных у кочевников раннего железного века (прежде всего относящихся к культурам сарматского круга). Пристальное внимание на изучение особого значения металлических зеркал у кочевников обратил А.М. Хазанов [1964], который отметил, что именно в сарматских погребениях подобные находки зафиксированы наиболее часто. Причем они встречены не только в женских, но и в

мужских, и в детских могилах. Наиболее важным показателем для понимания места изделий в ритуальной практике кочевников является умышленное повреждение предметов [Хазанов, 1964, с. 91]. Привлекая широкие аналогии представлениям сарматов об особой магической силе зеркал, А.М. Хазанов [1964, с. 95] предположил, что основное значение поломки указанных изделий связано с их приведением в соответствие с новым положением владельца (т.е. умершего). Кроме того, им было отмечено, что традиция намеренной порчи металлических зеркал в погребальном обряде различных народов существовала вплоть до периода раннего средневековья. Начиная с этого времени, по мнению исследователя, более отчетливо проявляется охранительная функция рассматриваемых предметов, что нашло проявление в широком использовании фрагментов зеркал в качестве амулетов или оберегов.

Во многом к схожим выводам пришел Б.А. Литвинский [1964; 1978, с. 105–109], рассмотревший традиции намеренной фрагментации металлических зеркал в обряде целого ряда культур. Он отметил, что, по представлениям многих народов, именно в этих предметах воплощалась душа умершего, соответственно их поломка символизировала смерть человека [Литвинский, 1964, с. 100]. При этом были приведены и другие вероятные объяснения широкого распространения традиции повреждения металлических зеркал, в частности, обращено внимание на то, что вторая половина предмета могла оставаться у живого родственника или супруга. Не исключил Б.А. Литвинский [1964, с. 100] также возможной связи намеренной поломки зеркала с предохранением от появления души умершего среди живых.

Отметим, что выводы А.М. Хазанова и Б.А. Литвинского основаны на значительном археологическом, этнографическом, фольклорном материале и привлечении широкого круга аналогий с традициями различных народов Евразии. Более конкретное исследование предпринято Т.М. Кузнецовой [1988], рассмотревшей результаты раскопок четырех наиболее полно исследованных сарматских могильников. Интересно, что, по ее мнению [Кузнецова, 1988, с. 56–57], намеренная поломка металлических зеркал преследовала исключительно практические цели, оставляя возможность дальнейшего использования сохранившейся части изделия, и не была связана с особыми магическими представлениями. Последние могли присутствовать лишь в тех случаях, когда зафиксировано повреждение только лицевой части зеркала [Кузнецова, 1988, с. 59]. Исследовательница обратила внимание на то, что рассматриваемые изделия являлись довольно редкой находкой и зафиксированы в большинстве случаев в женских погребениях. Обозначенные обстоятельства Т.М. Кузнецова [1988, с. 54] посчитала возможным связывать с дифференциацией сарматского общества и определен-

ным положением умерших, в составе сопроводительного инвентаря которых представлены металлические зеркала.

Вопрос о социальной значимости рассматриваемых находок оказался тесно сопряжен с проблемой выделения погребений жриц. Основным атрибутом могил женщин, связанных при жизни с осуществлением культовой практики, традиционно считаются каменные курильницы-алтарики [Кадырбаев, Курманкулов, 1978, с. 66; Прохорова, Гугуев, 1988, с. 47; и др.]. При этом почти во всех подобных захоронениях, отличающихся «богатством» сопроводительного инвентаря, зафиксированы металлические зеркала [Троицкая, Бородовский, 1994, с. 38].

Интересные наблюдения представлены целым рядом специалистов при рассмотрении места металлических зеркал в представлениях населения тагарской культуры скифо-сакского времени. Н.Л. Членова [1967, с. 91–92], учитывая имевшиеся в ее распоряжении антропологические определения, обратила внимание на то, что в большинстве случаев данные изделия зафиксированы в мужских погребениях. Анализ закономерностей в расположении металлических зеркал в могиле позволил исследовательнице предположить, что эти предметы могли носиться на поясе, на кожаном ремешке, продетом в петельку. Несколько иные соображения высказаны А.И. Мартыновым [1974]. В специальной статье исследователь отметил, что металлические зеркала сопровождали почти все тагарские погребения – как мужские, так и женские, причем носились они, вероятно, на груди [Мартынов, 1974, с. 3–4]. Эти широко распространенные предметы обнаружены в погребальных комплексах чаще всего в области живота, а также на груди и около плеча [Мартынов, 1979, с. 54, 131]. Кроме того, по его мнению, зеркала являлись частью культа священного огня и обладали религиозно-магической силой [Мартынов, 1974, с. 5–6; 1979]. Опыт анализа особенностей использования обозначенных изделий в погребальном обряде населения тагарской культуры представлен также в совместной публикации М.Е. Блохиной и С.А. Ковалевского [2006]. Авторы привели конкретные статистические показатели, которые позволили им объективно рассматривать существовавшие традиции. Исследователи отметили, что почти во всех случаях металлические зеркала зафиксированы в мужских погребениях. Преимущественным было расположение предметов в районе пояса умерших, что подтверждает высказанное ранее предположение Н.Л. Членовой [Блохина, Ковалевский, 2006, с. 88].

Определенное внимание магическим свойствам зеркал уделялось в традиционных представлениях народов дальневосточного региона, в первую очередь жителей Поднебесной империи. Известный востоковед Л.С. Васильев [2001, с. 257] отметил, что рассматриваемые предметы играли важ-

ную роль в даосском культе оберегов и заклинаний. Основное их значение было связано с символикой орнамента на оборотной стороне диска, что обеспечивало владельцу зеркала поддержку небесных сил. Последняя могла находить проявление в свойстве указанных предметов обезвреживать злых демонов. Согласно утверждению ряда исследователей, похожая семантика зеркал достаточно устойчиво проявляется у многих древних и традиционных обществ [Ожередов, Плетнева, Масумото, 2008, с. 155]. Представления древних и средневековых жителей Китая, связанные с обозначенными свойствами зеркал, нашли определенное проявление и в рамках их погребального обряда [Стратанович, 1961, с. 47; Хазанов, 1964, с. 90; Филиппова, 2000, с. 106], однако данный вопрос, по свидетельству Г.Г. Стратановича [1961, с. 66], является наименее изученным.

Проникновение идей даосизма фиксируется у многих обществ, контактировавших с Поднебесной империей. К примеру, Э.В. Шавкунов [1981, с. 108–109] отмечает схожие представления у чжурчженей Приамурья. Помимо выполнения определенных магических функций, металлические зеркала являлись престижным элементом материальной культуры, и многие признаки свидетельствуют о том, что их владельцы принадлежали к зажиточным слоям общества [Шавкунов, Конькова, Хорев, 1987, с. 93].

Имеются и другие подтверждения того, что и в эпоху средневековья использование металлических зеркал в быту и в ритуальной практике многих обществ продолжало сопровождаться комплексом представлений, связанных с особой значимостью указанных предметов. По наблюдениям Л.М. Плетневой [2008, с. 258], в погребальном обряде населения Томского Приобья в 1-й половине II тыс. н.э. рассматриваемые изделия являлись частью сопроводительного инвентаря мужчин-воинов, принадлежавших к элитным слоям общества. Расположение зеркал в районе пояса умерших, по мнению исследовательницы, определялось способом их ношения при жизни в поясной сумочке-футляре. По свидетельству А.М. Илюшина [2008], обозначенные предметы занимали особое место в духовной культуре средневекового населения Кузнецкой котловины. Распространение фрагментов металлических зеркал, в которых нередко проделаны специальные отверстия, автор связал с тем, что эти предметы выполняли функции амулетов-оберегов [Илюшин, 2008, с. 44]. Примечателен тот факт, что в развитом средневековье металлические зеркала достаточно часто находятся в составе кладов и своеобразных приношений «духам» [Плотников, 1987, с. 122; Худяков, 1990].

Изучение места металлических зеркал в представлениях обществ Алтая поздней древности и средневековья позволило исследователям прийти к выводам, в целом схожим с теми, которые были получены при рассмотрении многих других народов Евразии.

В обобщающей монографии В.А. Могильникова [1997], посвященной изучению памятников Верхнего Приобья скифо-сакского времени, определенное внимание обращено и на вопросы, связанные с интерпретацией металлических зеркал. Согласно наблюдениям исследователя [Могильников, 1997, с. 80], данные изделия должны рассматриваться не только как бытовые, но и как культовые предметы, на что указывает их совместное нахождение в погребениях с каменными алтариками и кусочками мела. Автор подчеркнул, что обнаружение обозначенных вещей в женских могилах свидетельствует о высоком прижизненном положении их владелиц. При этом отдельные признаки обряда позволили В.А. Могильникову [1997, с. 90–91, 102] предположить, что в данном случае мы имеем дело с погребениями жриц.

Вопрос о возможной принадлежности подобных объектов к служительницам культа получил отражение в работах П.И. Шульги. Исследователь согласился с тем, что погребения женщин, которых сопровождали металлические зеркала и каменные алтарики, следует рассматривать как жреческие [Шульга, 2003, с. 94–95; Уманский, Шамшин, Шульга, 2005, с. 32–33]. Автор представил свой взгляд на интерпретацию изображений, зафиксированных на обратной стороне так называемых восточных зеркал-погремушек [Шульга, 2003, с. 95–101], отметив при этом, что подобные изделия обнаружены только в «элитных» захоронениях [Шульга, Уманский, Могильников, 2009, с. 178]. Не приводя развернутой аргументации, П.И. Шульга указал на то, что в погребальном обряде каменной культуры скифо-сакского времени металлические зеркала, каменные алтарики и пряслица составляли сакральный комплекс (набор) [Шульга, Уманский, Могильников, 2009, с. 177].

Отдельные заключения о специфике использования металлических зеркал в погребальном обряде населения Горного Алтая раннего железного века представлены в статьях Ю.С. Худякова [1998, 2001]. Обратим внимание на замечание исследователя о том, что расположение рассматриваемых предметов у головы умершего могло быть связано с непосредственными утилитарными функциями изделий [Худяков, 2001, с. 96]. Некоторые зеркала могли также использоваться как амулеты [Худяков, 1998, с. 137; 2001, с. 138]. Одним из изменений в представлениях кочевников Горного Алтая, по мнению указанного автора, является следующее. Если в скифо-сакское время такие изделия были предметами обихода всех кочевников независимо от пола и возраста, то в «гунно-сарматское» время они встречаются исключительно в погребениях женщин [Худяков, 1998, с. 141].

Опыт рассмотрения места металлических зеркал в духовной культуре кочевников пазырыкской общности приведен в специальной статье В.Д. Кибарева [2002]. Автор отметил, что одной из черт погребального обряда было снабжение рассматриваемыми предметами или их вотивными моделями не

только женщин, но также мужчин и детей [Кубарев, 2002, с. 75]. Особое внимание он обратил на анализ гравировок на обратной стороне металлических зеркал, подчеркнув, что они усиливали охранительную функцию подобных изделий [Кубарев, 2002, с. 71]. Вопросы интерпретации зооморфных изображений, зафиксированных на обозначенных предметах, рассмотрены в одном из разделов монографии Д.В. Черемисина [2008, с. 59–64]. По мнению исследователя, такие зеркала играли важную роль в ритуале «перехода» умершего в потусторонний мир. Это делало их одним из обязательных атрибутов погребального обряда рядового населения пазырыкской культуры [Черемисин, 2008, с. 62].

Кратко представленный и далеко не полный обзор суждений, которые высказывались в ходе интерпретации традиций использования металлических зеркал различными народами Евразии, демонстрирует, что в большинстве случаев исследователи ограничивались общими наблюдениями, приведением наиболее заметных и очевидных закономерностей. Крайне мало работ, посвященных целенаправленному анализу зафиксированных традиций с учетом изучения всех возможных показателей погребально-поминальной обрядности, рассмотрения специфики исторической и этнокультурной ситуации в конкретном регионе, привлечения дополнительных источников и материалов. При этом заметно, что почти все наблюдения связаны с демонстрацией места металлических зеркал в представлениях кочевников раннего железного века. Работы, посвященные анализу средневековых памятников, редки, и почти во всех случаях в них раскрыты лишь частные вопросы в рамках обозначенной тематики.

Постараемся некоторым образом заполнить этот пробел, представив опыт анализа использования металлических зеркал в погребальном обряде раннесредневековых кочевников северо-западных районов центрально-азиатского региона. Отдельные наблюдения в указанном направлении обозначены авторами данной монографии ранее [Серегин, 2007; 2008; Тишкин, Серегин, 2009], но здесь они представлены в более полном и переработанном виде.

В ходе работы учитывались металлические зеркала, обнаруженные при раскопках погребальных памятников тюркской общности Алтая (11 экз.), Тувы (6 экз.) и Монголии (2 экз.). Также привлечены материалы исследований курганов кочевников Лесостепного Алтая и Восточного Казахстана – сросткинской (15 экз.) и кимакской (6 экз.) культур. Кроме того, известны три случайные находки фрагментов металлических зеркал [Масумото, 1993; Белоусов, 2000; Тишкин, Серегин, 2009, фото 11–12], однако в данном случае подобные изделия не рассматривались в связи с отрывочностью информации, которую они несут. Анализу были подвергнуты только предме-

ты из погребений, что позволило затронуть ряд дополнительных вопросов. В итоге было учтено 39 экземпляров, из которых 13 являются целыми изделиями, а остальные представлены фрагментами.

Возможности интерпретации особенностей распространения металлических зеркал в обществе раннесредневековых кочевников связаны с изучением подобных изделий как одного из элементов погребально-поминальной практики кочевников. Очевидно, что разработка обозначенной тематики весьма перспективна, так как только в этом случае появляется возможность объяснения места предмета в представлениях скотоводов.

Одним из элементов погребальной практики является расположение вещей в могиле, которое, безусловно, не было случайным. Ситуация, зафиксированная при изучении памятника, отражает то, как предмет использовался при жизни, а также некоторые другие характеристики, связанные с прижизненным статусом человека, обстоятельствами его смерти и т.д. Информация по обозначенному вопросу может быть получена главным образом при рассмотрении тех погребений, которые не подверглись разрушению. В ходе анализа материалов раскопок раннесредневековых комплексов были выявлены некоторые закономерности, демонстрирующие традиции в расположении зеркал среди других предметов сопроводительного инвентаря в захоронениях кочевников.

Почти все целые зеркала в погребениях кочевников тюркской культуры помещены в районе головы умершего [Евтюхова, 1957, с. 209, рис. 2; Грач, 1958, с. 21, рис. 3; Савинов, 1994, с. 118, рис. 102; Длужневская, 2000, с. 180; Кубарев, 2005, с. 376, табл. 94]. В трех других случаях подобные изделия были обнаружены в районе пояса человека [Овчинникова, 2004, с. 102], у его ноги [Савинов, 1982, с. 110] и на костяке лошади [Кубарев, 2005, с. 371, табл. 44]. Другая закономерность наблюдается в отношении фрагментов металлических зеркал. В тех случаях, когда удалось зафиксировать точное расположение, они главным образом были помещены в районе пояса умершего [Грач, 1960, с. 121; 1968, с. 106, рис. 48; Савинов, 1982, с. 111]. Однажды изделие находилось у головы погребенного, причем в могилу положили два обломка металлического зеркала [Вайнштейн, 1958, с. 218].

Итак, в погребальной практике кочевников тюркской культуры выделяются две основные традиции в расположении металлических зеркал среди других предметов сопроводительного инвентаря – у головы умершего либо в районе его пояса. Отмеченные закономерности могут быть объяснены с точки зрения использования рассматриваемых предметов в повседневной жизни или с учетом специфики мировоззренческих представлений кочевников. Помещение зеркал в районе пояса погребенного человека, по всей видимости, было обусловлено тем, что они носились в поясной сумочке-футляре.

Не исключено, что фрагменты изделий подвешивались прямо на пояс [Руденко, 2004, с. 126]. Менее однозначной является интерпретация частого расположения изделий у головы умершего человека. Объяснение подобной закономерности может быть связано с непосредственной утилитарной функцией зеркала, которое помещалось рядом с головой, чтобы умерший мог «смотреться» в него [Худяков, 2001, с. 95, 98]. Другое объяснение следует искать в наличии определенных представлений, связанных с этой частью тела. Особое отношение к голове человека возникло в древности [Медникова, 2004, с. 40] и имело различное проявление. Возможно, некоторые специфические элементы ритуала, зафиксированные при исследовании ряда погребений эпохи средневековья в Южной Сибири, могут быть объяснены именно с этой точки зрения [Молодин, Новиков, Соловьев, 2003, с. 78–79]. Не стоит исключать ситуацию размещения сумочки с зеркалами или фрагментами у головы погребенного человека в качестве подношения.

При изучении памятников сросткинской и кимакской культур отмечены несколько другие традиции. Прежде всего обратим внимание на почти полное отсутствие целых зеркал. Однако это, по-видимому, связано не столько с особенностями ритуальной практики, сколько со сложностями получения предметов импорта из-за отдаленности от основных ремесленных центров и крупных торговых путей. В то же время имеются случаи, свидетельствующие в пользу того, что кочевниками предпринималась и намеренная фрагментация металлических зеркал [Могильников, 1996, рис. 1.-1]. Наиболее распространенными традициями в расположении рассматриваемых предметов было их помещение в районе груди и пояса умершего. На обломках многих изделий зафиксированы специальные отверстия [Ахинжанов и др., 1987, рис. 66.-13, 14; 113.-8; Горбунов, 1992, рис. 1.-3; Абдулганеев, Егоров, 1995, рис. 2.-8; Неверов, Горбунов, 1996, рис. 5.-5; Арсланова, 1998, рис. 1.-26; Горбунов, Тишкин, 2001, рис. 1.-25; Могильников, 2002, рис. 68.-3], что является косвенным подтверждением возможности использования частей металлических зеркал в качестве подвесок-амулетов. Только в двух случаях в погребениях кочевников Лесостепного Алтая рассматриваемые изделия зафиксированы в районе головы умершего [Неверов, 1990, с. 113; Грушин, 2005, с. 134], повторяя один из наиболее распространенных вариантов расположения подобных изделий в могилах тюркской культуры.

В контексте объяснения обозначенных наблюдений определенным интерес представляют сведения о специфике использования металлических зеркал в обряде жителей Поднебесной империи – регионе, с которым связано происхождение большинства рассматриваемых находок из памятников кочевников северо-западных районов центрально-азиатского региона. В древних и средневековых погребениях Китая рассматриваемые изделия часто

фиксируются среди других предметов сопроводительного инвентаря [Масумото, 2005, с. 302]. В некоторых случаях зеркала помещали отражающей стороной на груди покойного, считая, что это защитит его от злых духов [Хазанов, 1964, с. 90; Филиппова, 2000, с. 106]. Кроме того, в китайском обществе был распространен обычай подвешивания зеркала над изголовьем кровати для того, чтобы отогнать нечистую силу [Маракуев, 1947, с. 169]. Закономерен вопрос о степени проникновения культурных традиций китайского общества в среду кочевников. С одной стороны, очевидно, что комплексы мировоззренческих представлений номадов и жителей Поднебесной империи различаются коренным образом, что усугублялось и сложными политическими отношениями. В то же время постоянные контакты элитных слоев общества скотоводов с китайскими дипломатами, торговцами и чиновниками не проходили бесследно. Вполне возможно, что некоторые орнаментальные сюжеты китайских зеркал могли восприниматься либо переосмысливаться кочевниками. Не лишним оснований представляется предположение о том, что номады выбирали для подделки типы зеркал с определенными, более понятными им изображениями [Лубо-Лесниченко, 1975, с. 23]. В период раннего средневековья этому могло способствовать упрощение символики танских зеркал, которая стала менее каноничной и более доступной для не китайских народов [Масумото, 2005, с. 301]. Таким образом, можно рассматривать предположение о восприятии номадами традиций в размещении зеркал в погребении. Добавим, что факт заимствования элитными слоями номадов отдельных черт обряда жителей Поднебесной империи подтверждается материалами погребальных и поминальных комплексов кочевников «гунно-сарматского» и тюркского периодов [Худяков, 2002, с. 148; Филиппова, 2005, с. 19].

С другой стороны, обозначенные закономерности в расположении зеркал в погребении характерны для многих культур кочевников раннего железного века и средневековья степного пояса Евразии. Отчасти это было продемонстрировано в приведенном выше историографическом обзоре. Объяснение схожести обозначенных традиций может заключаться в универсальности представлений, связанных с использованием металлических зеркал. Однако даже условная их реконструкция сопровождается значительными затруднениями. К примеру, изучение места зеркал в ритуальных традициях раннесредневековых номадов Центральной Азии может основываться главным образом на данных археологии в связи с отсутствием, за редким исключением [Арсланова, Кляшторный, 1973, с. 313], каких-либо упоминаний в письменных источниках. Косвенным свидетельством определенной культовой значимости рассматриваемых изделий является то, что на отдельных экземплярах нанесены короткие рунические надписи

[Арсланова, Кляшторный, 1973, табл. II; Кляшторный, Лубо-Лесниченко, 1974; Васильев, 1983, с. 37–39; Кляшторный, 2006, с. 177–182]. По мнению С.Г. Кляшторного [1973, с. 313–315; 1974, с. 47; 2006, с. 179–181], некоторые из них демонстрируют влияние буддизма на культуру кочевников различных районов Центральной Азии. Вместе с тем материалы раскопок археологических памятников 2-й половины I тыс. н.э. не содержат достоверных свидетельств в этом отношении. Поэтому комплекс вопросов, связанных с выделением предметов культа для периода раннего средневековья и возможной интерпретацией металлических зеркал с этой точки зрения, остается открытым.

С большей уверенностью можно утверждать, что находка металлического зеркала свидетельствует об определенном социальном статусе погребенного. Рассмотрим данный вопрос немного подробнее.

Определение социальной значимости конкретных категорий изделий, в том числе металлических зеркал, не может быть интуитивным или основываться только на рассмотрении частоты встречаемости находок. Основными являются следующие факторы:

- 1) материальная ценность предметов;
- 2) символическая значимость вещей;
- 3) закономерности распределения изделий в погребениях и особенности распространения конкретных находок;
- 4) общие тенденции развития кочевых обществ центрально-азиатского региона в раннем средневековье («престижная» экономика, направления торговых связей и др.).

Таким образом, необходимыми условиями является учет комплекса показателей и привлечение дополнительных источников и материалов. Реализация подобного подхода при изучении социальной истории тюрок раннего средневековья позволяет получить значительный объем информации о значимости металлических зеркал. Основой для заключений в указанном направлении стал системный анализ материалов раскопок погребальных комплексов, результаты которого были дополнены сведениями письменных источников.

Материальная значимость металлических зеркал для кочевников Центральной Азии в раннем средневековье определялась тем, что в большинстве случаев они оказались предметами импорта. Имеются основания предполагать, что это обстоятельство было немаловажным особенно для территорий, отдаленных от Китая. Получение импортных изделий из Поднебесной империи осложнялось не только трудностью доставки, но также нестабильностью отношений номадов с южным соседом. Судя по всему, китайские изделия были доступны главным образом представителям элитных слоев общества

раннесредневековых кочевников. По мнению Н.Н. Крадина (2002, с. 73), получение и перераспределение китайских товаров, а также добычи, полученной во время военных походов, было одной из важных обязанностей кагана. Ценность металлических зеркал подтверждается редкостью их обнаружения в погребениях. Дополнительным фактором является то, что в захоронениях с такими находками в абсолютном большинстве случаев зафиксированы и другие «престижные» вещи, часть которых относится к предметам импорта (ювелирные и лаковые изделия, монеты, шелк и др.).

Важным обстоятельством становится то, что металлические зеркала зафиксированы только в женских погребениях тюркской культуры Южной Сибири и Монголии. Единственное известное нам исключение представляет захоронение, исследованное на могильнике Монгун-Тайга в Туве [Грач, 1958]. Умерший был определен известным антропологом В.П. Алексеевым [1960, табл. 3] как мужчина. Вместе с тем, по его же устному сообщению, в данном случае возможна неточность из-за плохой сохранности черепа, по которому проводилось определение [Нестеров, 1999, с. 95]. С другой стороны, на принадлежность захоронения мужчине указывает наличие таких предметов, как котел и тесло. Во всех остальных случаях набор сопроводительного инвентаря в погребениях с зеркалами являлся характерным для женщин, что подтверждают имеющиеся антропологические определения [Гаврилова, 1965, с. 61; Поздняков, 2006, табл. II, IV; и др.].

Следует признать, что вопрос о роли женщины в обществе раннесредневековых кочевников центрально-азиатского региона исследован весьма фрагментарно. Вместе с тем в последние годы появляются работы, в которых затронуты различные аспекты данной тематики. В целом изучение материалов раскопок погребальных комплексов тюркской культуры Южной Сибири и Монголии позволило прийти к выводу о довольно высоком статусе женщин в обществе кочевников [Третьякова, 2000, с. 55; Белинская, 2009, с. 11]. Дополнительную информацию для изучения статуса представительниц слабого пола в социуме кочевников раннего средневековья содержат письменные источники.

Общие сведения, приведенные в тюркских рунических текстах и китайских династийных хрониках, подтверждают традиционные для кочевых обществ гендерные стереотипы, согласно которым основным занятием женщин было ведение хозяйства и воспитание детей. Вместе с тем, отдельные сообщения раннесредневековых авторов позволяют предполагать, что представительницы слабого пола в обществе тюрков занимали достаточно высокое положение и могли выполнять гораздо более широкий круг функций. Безусловно, в источниках приведено описание главным образом элитных слоев социума кочевников. С другой стороны, вполне справедливым пред-

ставляется наблюдение турецкого историка Садри Максуди Арсала [2002, с. 276] о том, что положение женщин во многих обществах находило отражение в статусе жен правителей конкретного народа.

В китайских летописях приведены сведения о том, что жена правителя тюрков принимала участие в «военных предприятиях» [Лю Маоцай, 2002, с. 40]. Судя по всему, значительной была власть катун после смерти ее мужа и в периоды малолетства сына, выбранного каганом [Бичурин, 1950, с. 277]. В династийных хрониках, в силу вполне понятных причин, неоднократно описывается участие в политическом процессе китайских «царевен», выданных замуж за тюркских правителей [Бичурин, 1950, с. 240–241, 247; Лю Маоцай, 2002, с. 64; и др.]. Особый интерес представляют сведения источников о женщинах, выполнявших определенные культовые функции. Описывая обычаи раннесредневековых тюрков, китайские авторы отмечают, что «...они почитают богов и духов и верят в заклинательниц и заклинателей злых духов» [Лю Маоцай, 2002, с. 23]. В биографии тюркского политического деятеля Аньлушаня имеется упоминание о его матери, которая «была волшебницей и жила предсказаниями» [Лю Маоцай, 2002, с. 97]. В частности, указывается на то, что женщина обращалась к богу войны, моля его о сыне [Лю Маоцай, 2002, с. 99]. Реконструкция культовой практики у центрально-азиатских тюрков раннего средневековья затруднена целым рядом обстоятельств и требует проведения специального исследования [Дашковский, 2009, с. 67–68]. Вместе с тем из приведенных данных очевидно, что религиозная деятельность осуществлялась не только мужчинами, но и женщинами.

Письменные и археологические источники свидетельствуют о достаточно высоком положении представительниц слабого пола в обществе раннесредневековых тюрков Центральной Азии. Весьма показательны материалы раскопок «элитных» женских погребений. Представляется возможным утверждать, что одним из маркеров подобных объектов являлись металлические зеркала [Евтюхова, 1957; Савинов, 1994; Длужневская, 2000; и др.].

Итак, есть все основания утверждать, что металлические зеркала имели большое значение в представлениях кочевников различных территорий Евразии на протяжении длительного времени. Дальнейшее изучение роли таких изделий в мировоззрении конкретных обществ древности и средневековья будет способствовать выявлению частных и общих тенденций в духовной жизни кочевых социумов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В монографии нашли отражение сведения только о 34 археологических находках, хранящихся в МАЭА АлтГУ и соотносимых с металлическими зеркалами. К сожалению, по объективным причинам не все такие вещи оказались доступны для представления их в каталоге и в рамках частично реализованного анализа. Но о большинстве имеются упоминания при рассмотрении разных аспектов обозначенной тематики. Продемонстрированный опыт систематизации и изучения отдельной категории музейных предметов позволяет прогнозировать перспективы дальнейшей работы в выбранном направлении. Это может касаться не только металлических зеркал, но и других находок во всем существующем многообразии. Предлагаемый формат публикации главным образом обеспечивает потребности исследователей и музейных сотрудников в развернутых справочных изданиях. Кроме этого, важна и другая сторона. Дело в том, что интерес к Алтаю с каждым годом возрастает. Многих людей привлекает не только потрясающая природа удивительного края, но и историко-культурное наследие обширного региона. Накопленные археологами значительные по объему знания становятся востребованными в экскурсионно-туристической деятельности. По-прежнему актуальным остается их внедрение в образовательно-воспитательный процесс, реализуемый в средней школе и высших учебных заведениях.

Следует отметить и намеченную в книге перспективу обобщения всего материала, касающегося изучения металлических зеркал, обнаруженных на территории Горного и Лесостепного Алтая. Имеющаяся источниковая база способствует организации обозначенного исследования на современном междисциплинарном уровне. Эффективным станет и сравнительный анализ материалов разных культурно-исторических областей. Для этого, кроме уже хорошо известных изделий, следует привлечь неопубликованные предметы из раскопанных комплексов и серию случайных находок, которые хранятся в музеях Барнаула, Горно-Алтайска, Бийска, Рубцовска, Томска, Санкт-Петербурга, Москвы, других городов России и зарубежья. Данной работе будет способствовать обширный библиографический список, приведенный в конце этой монографии.

Исследования на Алтае продолжаются. Это обеспечивает прекрасные возможности пополнения фондов МАЭА АлтГУ. К сожалению, не для

всех археологов передача находок в музеи до сих пор является обязательной нормой. Эта актуальная проблема субъективного характера требует серьезного обсуждения и принятия радикальных мер для наведения порядка в соответствии с существующим законодательством. Кроме этого, в научных изданиях уже неоднократно публиковались сведения о древних и средневековых предметах, которые имеются у частных лиц [Тишкин, 2006г; Молодин, Нескоров, 2010; и мн. др.]. Происхождение и судьба данных изделий различны. Лишь некоторые из них со временем передаются в государственные музеи и становятся всеобщим достоянием. Другие исчезают в руках неизвестных покупателей или оседают в антикварных коллекциях заинтересованных граждан. Часть вещей вообще пребывает в безызвестности, и специалисты не знают о существовании их. Появились подделки. Отмечены примеры открытой и подпольной торговли не только случайными находками, но и предметами, которые происходят из археологических объектов, ограбленных современными «бугровщиками». Такая ситуация свидетельствует о формировании рынка купли-продажи древних и средневековых артефактов, которые имеют важное значения для науки и составляют историко-культурное наследие нашей страны. Не является секретом, что археологические коллекции формируются у самих специалистов, а также у преподавателей истории, краеведов и других любителей старины. Как относиться к вышеуказанным процессам в условиях, когда принятые законы не работают, а соответствующие органы и учреждения не замечают происходящего или не понимают последствий обозначенных проявлений? Пока не будет выработан комплекс адекватных мер на незаконные действия сограждан и четкого отношения к частным археологическим собраниям, для исследователей важным моментом является многоплановая фиксация всех возможных сведений о находках. Иначе науку ждет частичная или полная утрата исторических источников [Тишкин, 2006г, с. 147].

В завершение стоит еще раз обратить внимание, что история такого удивительного феномена культуры человечества, как производство и использование металлических зеркал, еще полностью не изложена. Прделанная работа – лишь небольшой вклад в этот процесс.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Абдулганеев М.Т. Майэмирские курганы Бойтыгема // Археология Горного Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994. С. 37–43.

Абдулганеев М.Т., Горбунов В.В., Казаков А.А. Новые могильники второй половины I тысячелетия н.э. в урочище Ближние Елбаны // Военное дело и средневековая археология Центральной Азии Кемерово: КемГУ, 1995. С. 243–252.

Абдулганеев М.Т., Егоров Я.В. Новые раскопки на Ближних Елбанах // Изучение памятников археологии Алтайского края. Барнаул: Б.и., 1995. Вып. V, ч. 2. С. 190–195.

Абдулганеев М.Т., Кунгуров А.Л. Могила раннескифского времени около Барнаула // Проблемы изучения древней и средневековой истории Горного Алтая. Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1990. С. 97–104.

Абдулганеев М.Т., Кунгуров А.Л., Фролов Я.В. Староалейская культура // Проблемы изучения культурно-исторического наследия Алтая. Горно-Алтайск: АКИН, 1994. С. 52–55.

Авилова Л.И. Металл Ближнего Востока: модели производства в энеолите, раннем и среднем бронзовом веке. М.: Памятники исторической мысли, 2008. 227 с.: ил.

Адамов А.А. Новосибирское Приобье в X–XIV вв. Тобольск; Омск: Изд-во ОмГПУ, 2000. 256 с.

Алексеев В.П. Материалы к палеоантропологии Западной Тувы // Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции. Т. I: Материалы по археологии и этнографии Западной Тувы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 284–312.

Арсланова Ф.Х. Женские погребения IX–X вв. с бусами из Казахстанского Прииртышья // Вопросы археологии Казахстана. Алматы; М.: Гылым, 1998. Вып. 2. С. 97–110.

Арсланова Ф.Х., Кляшторный С.Г. Руническая надпись на зеркале из Верхнего Прииртышья // Тюркологический сборник. 1972. М.: Наука, 1973. С. 306–315.

Ахинжанов С.М., Ермолаева А.С., Максимова А.Г., Самашев З.С., Таймагамбетов Ж.К., Трифонов Ю.И. Археологические памятники в зоне затопления Шульбинской ГЭС. Алма-Ата: Наука, 1987. 279 с.

Байпаков К.М., Терновая Г.А. Группа зеркал с городища Красная Речка и случайная находка из Текели // Новые исследования по археологии Казахстана: тр. науч.-практ. конф. «Маргулановские чтения – 15». Алматы: Ин-т археологии им. А.Х. Маргулана, 2004. С. 116–124.

Белинская К.Б. Изучение гендерных отношений и женской субкультуры древних тюрок Горного Алтая (по памятникам археологии) // Мир Евразии. 2009. №4 (7). С. 6–11.

Белоусов Р.В. Новые находки с урочища Раздумье // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. Вып. XI. С. 191–194.

Бичурин Н.Я. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 1. 380 с.

Блохина М.Е., Ковалевский С.А. К вопросу о семантике тагарских бронзовых зеркал // Археология, этнология, палеоэкология Северной Евразии и сопредельных территорий. Красноярск: КГПУ, 2006. Т. 1. С. 87–90.

Бобров Л.А., Худяков Ю.С. Вооружение и тактика кочевников Центральной Азии и Южной Сибири в эпоху позднего Средневековья и раннего Нового времени (XV – первая половина XVIII в.). СПб.: Изд-во Филол. ф-та СПбГУ, 2008. 776 с.: ил. (Historia Militaris).

Богданова-Березовская И.В. К вопросу о химическом составе зеркал Минусинской котловины // Лубо-Лесниченко Е.И. Привозные зеркала Минусинской котловины: К вопросу о внешних связях древнего населения Южной Сибири. М.: Наука, 1975. С. 131–149.

Большая советская энциклопедия: в 30 т. 3-е изд. М.: Сов. Энциклопедия, 1972. Т. 9. 622 с.

Бородовская Е.Л. Погребение с полихромными стеклянными бусами эпохи эллинизма на Нижней Катунь // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: История, филология. Т. 8, вып. 3: Археология и этнография. 2009. С. 160–167.

Вайнштейн С.И. Некоторые итоги работ археологической экспедиции Тувинского НИИЯЛИ в 1956–1957 гг. // Ученые записки ТНИИЯЛИ. Кызыл: Б.и., 1958. Вып. VI. С. 217–237.

Варенов А.В. Древнейшие зеркала Китая, отражающие этнокультурные контакты // Проблемы древних культур Сибири. Новосибирск: Наука, 1985. С. 163–172.

Васильев Д.Д. Корпус тюркских рунических памятников бассейна Енисея. Л.: Наука, 1983. 126 с.

Васильев Л.С. Культы, религии и традиции в Китае. М.: Восточная литература, 2001. 488 с.

Васильков Я.В. Древнейшие индийские зеркала из скифо-сарматских курганов Алтая и Южного Приуралья // Степи Евразии в древности и средневековье. СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2002. С. 28–33.

Васильков Я.В. Семантика изображений на индийских «зеркала-погремушках» из погребений Алта и Урала скифо-сарматского времени // Комплексные исследования древних и традиционных обществ Евразии. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. С. 283–288.

Вишневская О.А. Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н.э. М.: Наука, 1973. 160 с.: ил.

Гаврилова А.А. Могильник Кудыргэ как источник по истории алтайских племен. М.; Л.: Наука, 1965. 146 с.

Горбунов В.В. Погребение IX–X вв. на р. Чумыш // Проблемы сохранения, использования и изучения памятников археологии Алтая. Горно-Алтайск: Б.и., 1992. С. 86–87.

Горбунов В.В. Военное дело населения Алтая в III–XIV вв. Ч. II: Наступательное вооружение (оружие). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. 232 с.

Горбунов В.В. 25 лет со времени основания Музея археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета // Алтайский край, 2010 г.: календарь знаменательных и памятных дат. Барнаул: ПринтЭкспресс, 2009. С. 28–30.

Горбунов В.В., Тишкин А.А. Продолжение исследований курганов сrostкин-ской культуры на Приобском плато // Проблемы археологии этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2001. Т. VII. С. 281–287.

Горбунов В.В., Чудилин И.А. Новая экспозиция музея археологии Алтая Алтайского государственного университета: возможности и перспективы использования в культурно-образовательной деятельности // Культурное наследие Сибири. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. Вып. 2. С. 113–117.

Горбунова Т.Г., Тишкин А.А. Методика системного изучения археологических источников // Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. Вып. 1. С. 11–18.

Горбунова Т.Г., Тишкин А.А., Хаврин С.В. Средневековые украшения конского снаряжения на Алтае: морфологический анализ, технологии изготовления, состав сплавов. Барнаул: Азбука, 2009. 144 с.: ил.

Грач А.Д. Древнетюркское погребение с зеркалом Цинь-вана в Туве // СЭ. 1958. №4. С. 18–34.

Грач А.Д. Археологические исследования в Кара-Холе и Монгун-Тайге (полевой сезон 1958 г.) // Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции: Материалы по археологии и этнографии Западной Тувы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. I. С. 73–150.

Грач А.Д. Древнетюркские курганы на юге Тувы // КСИА. М., 1968. Вып. 114. С. 105–111.

Грушин С.П. Китайское зеркало из северо-западных предгорий Алтая // Интеграция археологических и этнографических исследований. Омск: Издательский дом «Наука», 2005. С. 134–137.

Грушин С.П., Папин Д.В., Позднякова О.А., Тюрина Е.А., Федорук А.С., Хаврин С.В. Алтай в системе металлургических провинций энеолита и бронзового века. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. 160 с.: ил. + 4 с. цв. вкл.

Грушин С.П., Тишкин А.А. Погребальные комплексы эпохи раннего железа и средневековья северо-западных предгорий Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2004. Т. X, ч. 1. С. 239–243.

Грязнов М.П. Памятники майэмирского этапа эпохи ранних кочевников на Алтае // КСИИМК. М.; Л., 1947. Вып. 18. С. 9–17.

Грязнов М.П. Археологические исследования территории одного древнего поселка (раскопки Северо-алтайской экспедиции в 1949 г.) // КСИИМК. М., 1951. Вып. XL. С. 105–113.

Грязнов М.П. История древних племен Верхней Оби по раскопкам близ с. Большая Речка. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. 161 с. + LXII табл. (Материалы и исследования по археологии СССР; №48).

Грязнов М.П., Комарова М.Н., Лазаретов И.П., Поляков А.В., Пшеницына М.Н. Могильник Кюргеннер эпохи поздней бронзы Среднего Енисея. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2010. 200 с. (Archaeologica Petropolitana; Труды ИИМК РАН. Т. XXXI).

Давыдова А.В. Иволгинский комплекс (городище и могильник) – памятник хунну в Забайкалье. Л.: Изд-во ЛГУ, 1985. 111 с.

Давыдова А.В. Иволгинский археологический комплекс. Т. I: Иволгинское городище. СПб.: Б.и., 1995. 94 с.+ 9 рис, 188 табл.

Дашковский П.К. Служители культа у тюрков Центральной Азии в эпоху средневековья // Известия Алтайского государственного университета. Сер.: История, политология. 2009. Вып. 4/1 (64). С. 65–71.

Дашковский П.К., Тишкин А.А. Ханкаринский Дол – памятник пазырыкской культуры в Северо-Западном Алтае // Современные проблемы археологии России. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. Т. II. С. 20–22.

Дашковский П.К., Тишкин А.А. Новые результаты рентгенофлюоресцентного анализа некоторых металлических изделий пазырыкской культуры из могильника Ханкаринский дол // Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. С. 268–271.

Дашковский П.К., Тишкин А.А., Тур С.С. Вторичные погребения в курганах скифского времени на памятнике Ханкаринский дол // Западная и Южная Сибирь в древности. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005а. С. 62–68.

Дашковский П.К., Тишкин А.А., Тур С.С. Памятник пазырыкской культуры Ханкаринский дол в Алтайском крае // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005б. Т. XI, ч. I. С. 294–296.

Дашковский П.К., Тишкин А.А., Тур С.С. Раскопки курганов на памятнике Ханкаринский дол в Краснощековском районе Алтайского края // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. Вып. XVI. С. 122–127.

Дашковский П.К., Тишкин А.А., Хаврин С.В. Результаты спектрального анализа металлических изделий из могильника пазырыкской культуры Ханкаринский дол (Северо-Западный Алтай) // Алтае-Саянская горная страна и история освоения ее кочевниками. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. С. 202–206.

Длужневская Г.В. Комплекс древнетюркского времени на могильнике Улуг-Бюк-II // Памятники древнетюркской культуры в Саяно-Алтае и Центральной Азии. Новосибирск: НГУ, 2000. С. 178–188.

Евразия в скифскую эпоху: радиоуглеродная и археологическая хронология / А.Ю. Алексеев, Н.А. Боковенко, С.С. Васильев и др. СПб.: Теза, 2005. 290 с.: ил.

Евтюхова Л.А. О племенах Центральной Монголии в IX в. // СА. 1957. №2. С. 207–217.

Евтюхова Л.А., Киселев С.В. Отчет о работах Саяно-Алтайской археологической экспедиции в 1935 г. // Труды ГИМ. М., 1941. Вып. XVI. С. 75–117.

Завитухина М.П. Древнее искусство на Енисее: Скифское время. Публикация одной коллекции. Л.: Искусство, 1983. 192 с.: ил.

Захаров А.В. Сарматское погребение в кургане «Крестовый» // Сарматы и их соседи на Дону. Ростов-на-Дону: Терра; Гэфест, 2000. С. 27–43. (Материалы и исследования по археологии Дона. Вып. 1).

Иванов В.А., Кригер В.А. Курганы кыпчакского времени на Южном Урале (XII–XIV вв.). М.: Наука, 1988. 94 с.

Иванов Г.Е. Погребение золотоордынского времени с поселения Островное-3 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. Вып. X. С. 148–151.

Иванов Г.Е. Свод памятников истории и культуры Мамонтовского района (к 220-летию с. Мамонтово). Барнаул: Алт. полиграф. комбинат, 2000. 160 с.: ил.

Илюшин А.М. Фрагменты зеркал как амулеты в материальной и духовной культуре средневековых кочевников Кузнецкой котловины // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии. Барнаул: Азбука, 2008. С. 42–44.

Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К. Погребение жрицы, обнаруженное в Ак-тубинской области // КСИА. М., 1978. Вып. 154. С. 65–70.

Киреев С.М. Китайское зеркало из могильника булан-кобинской культуры Чендек (Горный Алтай) // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии. Барнаул: Азбука, 2008. С. 50–53.

Киреев С.М., Кудрявцев П.И., Вайнберг Е.В. Археологические исследования в Уймонской долине // Проблемы сохранения, использования и изучения памятников археологии Алтая. Горно-Алтайск: Б.и., 1992. С. 59–61.

Кирюшин Ю.Ф., Бородаев В.Б. Работы в лесостепной зоне Алтая // Археологические открытия 1982 года. М.: Наука, 1984. С. 204–206.

Кирюшин Ю.Ф., Клюкин Г.А. Памятники неолита и бронзы Юго-Западного Алтая // Алтай в эпоху камня и раннего металла. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1985. С. 73–117.

Кирюшин Ю.Ф., Кунгуров А.Л. Могильник раннего железного века Староалейка-2 // Погребальный обряд древних племен Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 115–134.

Кирюшин Ю.Ф., Кунгуров А.Л., Тишкин А.А., Матренин С.С. Завершение работ на погребально-поминальном комплексе Тыткескень-VI // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. Т. XIII, ч. I. С. 353–357.

Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Позднякова О.А., Шамшин А.Б. Погребальный обряд древнего населения Кулундинской степи // Аридная зона юга Западной Сибири в эпоху бронзы. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. С. 62–85.

Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф. Скифская эпоха Горного Алтая. Ч. III: Погребальные комплексы скифского времени Средней Катуня. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. 292 с.

Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф., Тишкин А.А. Скифская эпоха Горного Алтая. Ч. II: Погребально-поминальные комплексы пазырыкской культуры. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. 234 с.

Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А. Скифская эпоха Горного Алтая. Ч. I: Культура населения в раннескифское время. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. 232 с.: ил.

Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А., Шамшин А.Б. Археология в Алтайском университете // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып. 16: Археология в российских университетах. Воронеж: Б.и., 2002. С. 34–42.

Кирюшин Ю.Ф., Шамшин А.Б., Нехведавичюс Г.Л. Музей археологии Алтая как учебно-научное и культурно-просветительное подразделение Алтайского государственного университета // Культурное наследие Сибири. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994. С. 99–114.

Кляшторный С.Г. Памятники древнетюркской письменности и этнокультурная история Центральной Азии. СПб.: Наука, 2006. 591 с.

Кляшторный С.Г., Лубо-Лесниченко Е.И. Бронзовое зеркало из Восточного Туркестана с рунической надписью // Сообщения ГЭ. Л., 1974. Вып. XXXIX. С. 45–48.

Кляшторный С.Г., Савинов Д.Г. Степные империи древней Евразии. СПб.: Изд-во Филол. ф-та СПбГУ, 2005. 346 с.

Кубарев В.Д. Курганы Уландрыка. Новосибирск. Наука, 1987. 302 с.

Кубарев В.Д. Курганы Сайлюгема. Новосибирск: Наука, 1992. 220 с.

Кубарев В.Д. Древние зеркала Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2002. №3. С. 63–77.

Кубарев В.Д., Шульга П.И. Пазырыкская культура (курганы Чуи и Урсула). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. 282 с.

Кубарев Г.В. Культура древних тюрок Алтая (по материалам погребальных памятников). Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. 400 с.

Кузнецова Т.М. Зеркала в погребальном обряде сарматов // СА. 1988. №4. С. 52–61.

Кузнецова Т.М. Пути распространения «зеркал» скифского типа // Маргулановские чтения. Алма-Ата: Б.и., 1989. С. 144–145.

Кузнецова Т.М. Три восточных зеркала // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Б.и., 1995. Вып. V, ч. 2. С. 124–128.

Кузнецова Т.М. Зеркала Скифии VI–III века до н.э. М.: Индрик, 2002. Т. 1. 351 с.: ил.

Кузнецов С.В., Кузнецова Т.М. Метательное оружие в сибирских древностях // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Б.и., 1995. Вып. V, ч. 1. С. 105–109.

Кунгуров А.Л. Памятники железного века Верхнего Причумышья (по материалам краеведческого музея с. Победа) // Алтайский сборник. Барнаул, 1997. Вып. XVIII. С. 221–240.

Кунгуров А.Л. Комплекс археологических памятников Малый Гоньбинский Кордон-I // Актуальные вопросы истории Сибири. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. С. 267–272.

Кунгуров А.Л. Погребальный комплекс раннескифского времени МГК-I в Приобье // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. С. 92–98.

Кунгуров А.Л., Горбунов В.В. Случайные археологические находки с Верхнего Чумыша (по материалам музея с. Победа) // Проблемы изучения древней и средневековой истории. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. С. 111–126.

Кунгуров А.Л., Папин Д.В. Могильник-5 археологического комплекса Малый Гоньбийский Кордон-I // Проблемы изучения древней и средневековой истории. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. С. 56–68.

Левина Л.М., Равич И.Г. Бронзовые зеркала из джетыясарских памятников // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. V, ч. 5: Джетыясарская культура. М.: Ин-т этнологии и антропологии, 1995. С. 122–184.

Литвинский Б.А. Зеркало в верованиях древних ферганцев // СЭ. 1964. №3. С. 97–104.

Литвинский Б.А. Орудия труда и утварь из могильников Западной Ферганы. М.: Наука, 1978. 216 с.

Лубо-Лесниченко Е.И. Привозные зеркала Минусинской котловины: К вопросу о внешних связях древнего населения Южной Сибири. М.: Наука, 1975. 155 с.+рис.

Луньков В.Ю., Орловская Л.Б., Кузьминых С.В. Рентгено-флуоресцентный анализ: начало исследований химического состава древнего металла // Аналитические исследования лаборатории естественно-научных методов. М.: Таус, 2009. Вып. 1. С. 84–110.

Лю Маоцай. Сведения о древних тюрках в средневековых китайских источниках // Бюллетень Общества востоковедов. М.: Изд-во Ин-та востоковедения РАН, 2002. 126 с. (прил. 1).

Мамадаков Ю.Т., Цыб С.В. Аварийные археологические раскопки у с. Шибе // Охрана и изучение культурного наследия Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1993. Ч. II. С. 202–205.

Маракуев А.В. Китайские бронзы из Басандайки // Басандайка: сборник материалов и исследований по археологии Томской области / Труды ТГУ им. В.В. Куйбышева (том 98). Томск: ТГПИ, 1947. С. 167–174.

Мартынов А.И. К вопросу о культе солнца, огня и растительных сил природы у людей тагарской культуры // Известия лаборатории археологических исследований. Кемерово, 1974. Вып. 5. С. 3–4.

Мартынов А.И. Лесостепная тагарская культура. Новосибирск: Наука, 1979. 208 с.

Масумото Т. О бронзовых зеркалах, случайно обнаруженных на Алтае // Охрана и изучение культурного наследия Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1993. Ч. II. С. 248–251.

Масумото Т. Китайские бронзовые зеркала (семиотический аспект) // Структурно-семиотические исследования в археологии. Донецк: ДонНУ, 2005. Т. 2. С. 295–304.

Медникова М.Б. Трепанации в древнем мире и культ головы. М.: Алетея, 2004. 208 с.

Мерц В.К., Тишкин А.А. Погребение монгольского времени на берегу р. Шидерты в Казахстане // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. С. 238–242.

Могильников В.А. Некоторые аспекты этнокультурного развития Горного Алтая в раннем железном веке // Материалы по археологии Горного Алтая. Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1986. С. 35–67.

Могильников В.А. Находка китайского зеркала в Кулундинской степи // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. Вып. VII. С. 158–162.

Могильников В.А. Население Верхнего Приобья в середине-второй половине I тыс. до н.э. М.: ИА РАН, 1997. 195 с.

Могильников В.А. Кочевники северо-западных предгорий Алтая в IX–XI веках. М.: Наука, 2002. 362 с.

Могильников В.А., Суразаков А.С. Раскопки Второго Сальдырского могильника // Источники по истории Республики Алтай. Горно-Алтайск: ГАИГИ, 1997. С. 126–144.

Молодин В.И., Нескоров А.В. Коллекция сейминско-турбинских бронз из Прииртышья (трагедия уникального памятника – последствия бугровщичества XXI века) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. №3 (43). С. 58–71.

Молодин В.И., Новиков А.В., Соловьев А.И. Погребальные комплексы древнетюркского времени могильника Кальджин-VIII // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. №2. С. 71–86.

Молодин В.И., Соловьев А.И. Могильник Бертек-20 // Древние культуры Бертекской долины. Новосибирск: Наука, 1994. С. 127.

Молодин В.И., Соловьев А.И. Позднее средневековье // Древние культуры Бертекской долины. Новосибирск: Наука, 1994. С. 152–156.

Молодин В.И., Соловьев А.И. Памятник Сопка-2 на реке Оми. Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2004. 184 с.

Неверов С.В. Курганы конца I тыс. н.э. могильника Рогозиха на Алтае // Охрана и использование археологических памятников Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1990. С. 112–116.

Неверов С.В., Горбунов В.В. Курганный могильник сrostкинской культуры Шадринцево-1 // Археология, антропология и этнография Сибири. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 163–191.

Неверов С.В., Горбунов В.В. Сrostкинская культура (периодизация, ареал, компоненты) // Пространство культуры в археолого-этнографическом измерении. Западная Сибирь и сопредельные территории. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. С. 176–178.

Неверов С.В., Степанова Н.Ф. Могильник скифского времени Кайнду в Горном Алтае // Археологические исследования на Катунь. Новосибирск: Наука, 1990. С. 242–270.

Нестеров С.П. Древнетюркские погребения у с. Батени // Памятники культуры древних тюрков в Южной Сибири и Центральной Азии. Новосибирск: НГУ, 1999. С. 91–102.

Нехведавичюс Г.Л., Ведянин С.Д. Музей археологии Алтайского государственного университета // Алтайский сборник. Барнаул, 1995. Вып. XVI. С. 239–244.

Николаев В.С. Погребальные комплексы кочевников юга Средней Сибири в XII–XIV веках. Владивосток; Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. 306 с.: ил.

Новиков А.В., Тишкин А.А. Зеркало из памятника Ташара-Картер-2 (Новосибирское Приобье) // Торевтика в древних и средневековых культурах Евразии. Барнаул: Азбука, 2010. С. 79–83. (Труды Сибирской ассоциации исследователей первобытного искусства. Вып. VI).

Овчинникова Б.Б. Древнетюркские памятники могильного поля Аймырлыг // Древности Востока. М.: РУСАКИ, 2004. С. 86–110.

Ожередов Ю.И. Семантика изображений на одном средневековом зеркале из Музея археологии и этнографии Сибири ТГУ // Торевтика в древних средневековых культурах Евразии. Барнаул: Азбука, 2010. С. 144–147. (Труды Сибирской ассоциации исследователей первобытного искусства. Вып. VI).

Ожередов Ю.И., Плетнева Л.М., Масумото Т. Металлические зеркала в Музее археологии этнографии Сибири им. В.М. Флоринского ТГУ: формирование и исследова-

дование собрания // *Культуры и народы Северной Азии и сопредельных территорий в контексте междисциплинарного изучения*. Томск: ТГУ, 2008. Вып. 2. С. 136–157.

Плетнева Л.М. *Томское Приобье в начале II тыс. н.э. (по археологическим источникам)*. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. 350 с.

Плетнева Л.М. *Средневековые зеркала из памятников Томского Приобья // Интеграция археологических и этнографических исследований*. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. С. 257–261.

Плотников Ю.А. «Клады» Приобья как исторический источник // *Военное дело древнего населения Северной Азии*. Новосибирск: Наука, 1987. С. 120–136.

Поздняков Д.В. *Палеоантропология населения юга Западной Сибири эпохи средневековья (вторая половина I тыс. н.э. – первая половина II тыс. н.э.)*. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. 136 с.

Полосьмак Н.В. *Бараба в эпоху раннего железа*. Новосибирск: Наука, 1987. 144 с.

Поляков А.В. *Хронология и локализация некоторых типов украшений (по материалам погребений карасукской культуры) // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии*. Барнаул: Азбука, 2008. С. 79–82.

Прохорова Т., Гугуев В. *Богатое сарматское погребение в кургане на восточной окраине г. Ростова-на-Дону // Известия Ростовского областного музея краеведения*. Ростов-на-Дону, 1988. Вып. 5. С. 40–47.

Равич И.Г., Рындина Н.В. *Изучение свойств и микроструктуры сплавов медь–мышьяк в связи с их использованием в древности // Художественное наследие*. 1984. №9 (39). С. 114–124.

Распопова В.И. *Зеркала из Пенджикента // КСИА*. М., 1972. Вып. 132. С. 65–69.

Руденко К.А. *Металлические зеркала золотоордынского времени из собрания Национального музея Республики Татарстан // Татарская археология*. Казань, 2004. №1–2 (12–13). С. 111–156.

Руденко С.И. *Второй Пазырыкский курган: Результаты работ экспедиции Института истории материальной культуры Академии наук СССР в 1947 г. (предварительное сообщение)*. Л.: Б.и., 1948. 64 с. + XXIX табл.

Руденко С.И. *Культура населения Горного Алтая в скифское время*. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 402 с.

Руденко С.И. *Культура хуннов и Ноинулинские курганы*. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 206 с.

Руденко С., Глухов А. *Могильник Кудыргэ на Алтае // Материалы по этнографии*. Л., 1927. Т. III, вып. 2. С. 37–52.

Рындина Н.В., Дегтярева А.Д. *Энеолит и бронзовый век*. М.: Изд-во МГУ, 2002. 226 с.

Савинов Д.Г. *Древнетюркские курганы Узунтала (к вопросу о выделении курайской культуры) // Археология Северной Азии*. Новосибирск: Наука, 1982. С. 102–122.

Савинов Д.Г. *Могильник Бертек-34 // Древние культуры Бертекской долины / А.П. Деревянко, В.И. Молодин, Д.Г. Савинов и др.* Новосибирск: Наука, 1994. С. 104–124.

Савинов Д.Г., Новиков А.В., Росляков С.Г. *Верхнее Приобье на рубеже веков (басандайская культура)*. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2008. 424 с.

Садри Максуди Арсал. Тюркская история и право. Казань: Фэн, 2002. 412 с.
Серегин Н.Н. Металлические зеркала в погребениях раннесредневековых кочевников северо-западных районов Центральной Азии // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. Горно-Алтайск: АКИН, 2007. Вып. 5. С. 115–121.

Серегин Н.Н. История изучения металлических зеркал из раннесредневековых памятников Южной Сибири // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008а. Вып. V. С. 57–61.

Серегин Н.Н. Китайские изделия как хронологический показатель при датировке памятников тюркской культуры // Этнокультурная история Евразии: современные исследования и опыт реконструкций. Барнаул: Азбука, 2008б. С. 177–179.

Серегин Н.Н. Комплексное изучение металлических зеркал из раннесредневековых памятников кочевников Южной Сибири // Культуры и народы Северной Азии и сопредельных территорий в контексте междисциплинарного изучения. Томск: ТГУ, 2008в. Вып. 2. С. 197–205.

Ситников С.М. Могильник финальной бронзы Чекановский Лог-7 // Вопросы истории, археологии и этнографии Павлодарского Прииртышья. Павлодар: Б.и., 2000. С. 75–78.

Ситников С.М., Шульга П.И. Погребения раннескифского времени на поселении эпохи бронзы Советский путь-1 // Древности Алтая: Известия лаборатории археологии. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 1998. №3. С. 69–77.

Скуднова В.М. Скифские зеркала из архаичного некрополя Ольвии // Труды Государственного Эрмитажа. Л., 1962. Т. VII. С. 5–27.

Соенов В.И., Трифанова С.В., Вдовина Т.А., Яжанкина С.И. Средневековое скальное захоронение в Каменном Логу // Древности Алтая. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2002. №9. С. 117–124.

Соенов В.И., Эбель А.В. Курганы гунно-сарматской эпохи на Верхней Катунь. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГПИ, 1992. 68 с.+48 рис.

Степанова Н.Ф. Могильник скифского времени Кастахта // Археологические исследования на Алтае. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1987. С. 168–183.

Степанова Н.Ф., Неверов С.В. Курганный могильник Верх-Еланда-II // Археология Горного Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994. С. 11–24.

Степи европейской части СССР в скифо-сарматское время. М.: Наука, 1989. 464 с.

Степная полоса азиатской части СССР в скифо-сарматское время. М.: Наука, 1992. 494 с.

Стратанович Г.Г. Китайские бронзовые зеркала: их типы, орнаментация и использование // Восточно-азиатский этнографический сборник. М., 1961. Вып. 2. С. 47–78 (Труды Ин-та этнографии АН СССР. Новая сер. Т. 73).

Суразаков А.С. Горный Алтай и его северные предгорья в эпоху раннего железа. Проблемы хронологии и культурного разграничения. Горно-Алтайск: Горно-Алт. отд. Алт. кн. изд-ва, 1989. 216 с.

Суразаков А.С. Раскопки памятников Курата-II и Кор-Кобы-I // Проблемы изучения древней и средневековой истории Горного Алтая. Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1990. С. 56–96.

Табалдиев К.Ш. Курганы средневековых кочевых племен Тянь-Шаня. Бишкек: Айбек, 1996. 256 с.

Табалдиев К.Ш. Зеркала из погребений внутреннего Тянь-Шаня // Евразия: культурное наследие древних цивилизаций. Новосибирск: НГУ, 1999. Вып. 2. С. 78–81.

Тишкин А.А. Погребальные сооружения курганного могильника Бийке и культура населения, оставившего их // Погребальный обряд древних племен Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 20–54.

Тишкин А.А. Китайские зеркала из памятников ранних кочевников Алтая // Россия и АТР. 2006а. №4. С. 111–115.

Тишкин А.А. Металлические зеркала монгольского времени на Алтае и некоторые результаты их изучения // Город и степь в контактной евроазиатской зоне. М.: Нумизматическая литература, 2006б. С. 191–193.

Тишкин А.А. Историко-культурное наследие Алтая: Древности Онгудайского района. Барнаул: Азбука, 2006в. 12 с.

Тишкин А.А. Об археологических находках из частных коллекций // Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006г. Вып. 2. С. 147–154.

Тишкин А.А. Создание периодизационных и культурно-хронологических схем: исторический опыт и современная концепция изучения древних и средневековых народов Алтая. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007а. 356 с.

Тишкин А.А. Этапы развития бийкенской культуры Алтая // Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007б. Вып. 3. С. 146–158.

Тишкин А.А. Обзор исследований в Западной Монголии и на Алтае // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007в. Т. XIII. С. 382–387.

Тишкин А.А. Зеркала раннего средневековья на Алтае и результаты их рентгенофлюоресцентного анализа // Время и культура в археолого-этнографических исследованиях древних и современных обществ Западной Сибири и сопредельных территорий: проблемы интерпретации и реконструкции. Томск: Аграф-Пресс, 2008. С. 78–81.

Тишкин А.А. Алтай в монгольское время (по материалам археологических памятников). Барнаул: Азбука, 2009. 208 с.: ил.+вкл.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Курган сроткинской культуры у оз. Яровское // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. Вып. IX. С. 194–198.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Археологические памятники эпохи средневековья в Павловском районе // Павловский район: Очерки истории и культуры. Барнаул; Павловск: Б.и., 2000. С. 54–63.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Культурно-хронологические схемы изучения истории средневековых кочевников Алтая // Древности Алтая. Горно-Алтайск, 2002. №9. С. 82–91.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Исследования погребально-поминальных памятников кочевников в Центральном Алтае // Проблемы археологии, этнографии,

антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. Т. IX, ч. I. С. 488–493.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Комплекс археологических памятников в долине р. Бийке (Горный Алтай). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. 200 с. + вкл.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Горный Алтай в хуннское время: культурно-хронологический анализ археологических материалов // Российская археология. 2006. №3. С. 31–40.

Тишкин А.А., Горбунов В.В., Казаков А.А. Курганный могильник Телеутский Взвоз-I и культура населения Лесостепного Алтая в монгольское время. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. 276 с.

Тишкин А.А., Горбунов В.В., Серегин Н.Н. Металлические зеркала в коллекциях Музея археологии и этнографии Алтая АлтГУ // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии. Барнаул: Азбука, 2008. С. 100–103.

Тишкин А.А., Горбунов В.В., Серегин Н.Н. Металлические зеркала как показатели археологических культур Алтая поздней древности и средневековья (хронология и этнокультурные контакты) // Социогенез в Северной Азии. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. С. 224–231.

Тишкин А.А., Горбунова Т.Г. Методика изучения снаряжения верхового коня эпохи раннего железа и средневековья: учеб.-метод. пособие. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. 126 с: ил.

Тишкин А.А., Горбунова Т.Г. Системный подход при изучении археологических находок // Археология Южной Сибири: идеи, методы, открытия. Красноярск: РИО КГПУ, 2005. С. 227–229.

Тишкин А.А., Дашковский П.К. О выделении локальных вариантов пазырыкской культуры // Степи Евразии в древности и средневековье. СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2003а. С. 166–168.

Тишкин А.А., Дашковский П.К. Исследование памятников пазырыкской культуры на Чинетинском и Яломанском комплексах Горного Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003б. Т. IX, ч. I. С. 494–497.

Тишкин А.А., Дашковский П.К. Историко-культурное наследие Алтая. Вып. 2: Древности Краснощековского района. Барнаул: Азбука, 2008. 16 с.

Тишкин А.А., Кирюшин Ю.Ф., Казаков А.А. Рубцовский район: Памятники истории // Памятники истории и культуры юго-западных районов Алтайского края. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 149–166.

Тишкин А.А., Ожередов Ю.А. Металлическое зеркало золотоордынского времени из фондов Музея археологии и этнографии Сибири ТГУ // Научный Татарстан: Гуманитарные науки. 2010. №4. С. 107–113.

Тишкин А.А., Серегин Н.Н. Металлические зеркала раннего средневековья как источник для реконструкции этнокультурного взаимодействия на Алтае // Форум «Идель-Алтай»: мат. науч.-практ. конф. «Идель-Алтай: истоки евразийской цивилизации», I Международного конгресса средневековой археологии евразийских степей. Казань: Ин-т истории АН Республика Татарстан, 2009а. С. 241–244.

Тишкин А.А., Серегин Н.Н. Формирование коллекции металлических зеркал в Музее археологии и этнографии Алтая АлтГУ // Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009б. Вып. 5. С. 111–120.

Тишкин А.А., Хаврин С.В. Предварительные результаты спектрального анализа изделий из памятника гунно-сарматского времени Яломан-II (Горный Алтай) // Комплексные исследования древних и традиционных обществ Евразии. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. С. 300–306.

Тишкин А.А., Хаврин С.В. Использование рентгенофлюоресцентного анализа в археологических исследованиях // Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. Вып. 2. С. 74–86.

Тишкина Т.В. Археологические исследования на Алтае (1860–1930-е гг.). Барнаул: Азбука, 2010. 288 с.: ил.

Торевтика в древних и средневековых культурах Евразии: сб. науч. тр. / отв. ред. А.А. Тишкин. Барнаул: Азбука, 2010. 188 с.: ил.

Третьякова В.Н. Женщина в древнетюркском обществе // Наследие древних и традиционных культур Северной и Центральной Азии. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2000. Т. II. С. 54–56.

Троицкая Т.Н., Бородовский А.П. Большереченская культура лесостепного Приобья. Новосибирск: Наука, 1994. 125 с.

Троицкая Т.Н., Чернокутов Е.М. К вопросу о связях Новосибирского Приобья со Средней Азией в конце I тыс. н.э. // Западная Сибирь в эпоху средневековья. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1984. С. 129–134.

Удодов В.С., Тишкин А.А., Горбунова Т.Г. Средневековые находки элементов конского снаряжения на памятнике Екатериновка-3 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул: Азбука, 2006. Вып. XV. С. 294–297.

Удодов В.С., Чекрыжова О.И. Новые материалы эпохи средневековья из могильника Екатериновка-III // Вопросы истории, археологии и этнографии Павлодарского Прииртышья. Павлодар: Б.и., 2000. С. 85–87.

Уманский А.П. К вопросу о семантике зеркала из Рогозихи // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. С. 206–211.

Уманский А.П., Шамшин А.Б., Шульга П.И. Могильник скифского времени Рогозиха-1 на левобережье Оби. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. 204 с.

Феномен алтайских мумий / В.И. Молодин, Н.В. Полосьмак, Т.А. Чикишева и др. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2000. 320 с.

Федоров-Давыдов Г.А. Кочевники восточной Европы под властью золотоордынских ханов. Археологические памятники. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1966. 274 с.

Филиппова И.В. Китайские зеркала из памятников хунну // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. №3. С. 100–108.

Филиппова И.В. Культурные контакты населения Западного Забайкалья, Южной, Западной Сибири и Северной Монголии с ханским Китаем в скифское и гунно-сарматское время (по археологическим материалам): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2005. 25 с.

Фролов Я.В. Погребальный обряд населения Барнаульского Приобья в VI в. до н.э. – II в. н.э. (по данным грунтовых могильников). Барнаул: Азбука, 2008. 479 с.

Фролов Я.В., Шамшин А.Б. Могильники раннего железного века Фирсовско-го археологического микрорайона (Фирсово-III, XI, XIV) // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. С. 219–226.

Хаврин С.В. Металл некоторых памятников Тувы в контексте металлургии Саяно-Алтая скифского времени // Семенов В.А. Суглуг-Хем и Хайыракан – могильники скифского времени в Центрально-тувинской котловине. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2003 С. 211–213.

Хаврин С.В. Металл памятников пазырыкской культуры из курганов Чуи и Урсула // Кубарев В.Д., Шульга П.И. Пазырыкская культура (курганы Чуи и Урсула). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. С. 278–281.

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

Хаврин С.В. Металл могильника Кюргеннер // Грязнов М.П., Комарова М.Н., Лазаретов И.П., Поляков А.В., Пшеницына М.Н. Могильник Кюргеннер эпохи поздней бронзы Среднего Енисея. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2010. С. 102–106.

Хазанов А.М. Религиозно-магическое понимание зеркал у сарматов // СЭ. 1964. №3. С. 89–96.

Хазанов А.М. Избранные труды: очерки военного дела сарматов. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. 294 ч.: ил. (серия «Номадика»).

Худяков Ю.С. Зеркало из тайника Теренчи-Хол-Чолы // Известия СО АН СССР. Сер.: История, филология и философия. 1990. Вып. 2. С. 64–66.

Худяков Ю.С. Зеркала из могильника Усть-Эдиган // Древности Алтая: Известия лаборатории археологии. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 1998. №3. С. 135–143.

Худяков Ю.С. Бронзовые зеркала пазырыкской культуры в долине р. Эдиган в Горном Алтае // Древности Алтая. Горно-Алтайск, 2001. Вып. 7. С. 94–102.

Худяков Ю.С. Дискуссионные вопросы изучения поминальных памятников древних тюрок Алтая // Древности Алтая. Горно-Алтайск, 2002. Вып. 9. С. 137–153.

Худяков Ю.С., Белинская К.Ы. Особенности женской погребальной обрядности древних тюрок на территории Монголии // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. Т. XII, ч. 1. С. 497–500.

Черемисин В.Д. Искусство звериного стиля в погребальных комплексах рядового населения пазырыкской культуры: семантика звериных образов в контексте погребального обряда. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2008. 136 с.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Луньков В.Ю. Методика рентгено-флуоресцентного анализа меди бронз в лаборатории Института археологии // Аналитические исследования лаборатории естественно-научных методов. М.: Таус, 2009. С. 78–83.

Членова Н.Л. Происхождение и ранняя история племен тагарской культуры. М.: Наука, 1967. 300 с.: ил.

Членова Н.Л. Памятники конца эпохи бронзы в Западной Сибири. М.: Пушкинский научный центр РАН, 1994. 170 с.

Шавкунов Э.В. Описание бронзовых зеркал из Приморского края и их датировка // Материалы по археологии Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1981. С. 93–110.

Шавкунов Э.В., Конькова Л.В., Хорев В.А. Бронзовые зеркала Ананьевского городища // Вопросы археологии Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. С. 80–95.

Шамшин А.Б., Фролов Я.В. Новый грунтовый могильник раннего железного века в Барнаульском Приобье // Палеодемография и миграционные процессы в Западной Сибири в древности и средневековье. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994. С. 99–102.

Ширинов Ю.В. Выявление нарушений анатомической целостности костяка погребенных по обряду ингумации в курганах быстрянской культуры // Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. С. 97–100.

Ширинов Ю.В. Бронзовое зеркало с гравировкой из северных предгорий Алтая // След на песке: материалы и исследования по археологии. Томск: Дельтаплан; Северск, 2010. С. 200–209.

Шульга П.И. Могильник скифского времени Локоть-4а. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. 204 с.

Шульга П.И., Уманский А.П., Могильников В.А. Новотроицкий некрополь. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. 329 с.

Bunker E.C. The Chinese artifacts among the Pazyryk finds // Source. Notes the history of Art. New-York: Ars Brevis Foundation Inc., 1991. Vol. X, №4. P. 20–29 + Fig. 17–25.

Grjaznov M.P. Der Großkurgan von Aržan in Tuva, Südsibirien. München, 1984. 90 S. + 4 Taf. (Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie. Band 23).

Čugunov K.V., Parzinger H., Nagler A. Der skythenzeitliche Fürstengurgan Aržan 2 in Tuva. Mainz, 2010. 330 S. mit 289 Abb., 153 Taf. und 7 Beilagen (Archäologie in Eurasien. Band 26; Steppenvölker Eurasiens. Band 3).

The Altai culture. Seoul, 1995 (каталог выставки на корейском языке).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АКИН – Агентство по культурно-историческому наследию.
АлтГУ – Алтайский государственный университет.
АН СССР – Академия наук Советского Союза.
Б.и. – без издательства.
БСЭ – Большая Советская Энциклопедия.
ГАГПИ – Горно-Алтайский государственный педагогический институт.
ГАГУ – Горно-Алтайский государственный университет.
ГАИГИ – Горно-Алтайский институт гуманитарных исследований.
ГАНИИИЯЛ – Горно-Алтайский научно-исследовательский институт истории, языка и литературы.
ГИМ – Государственный исторический музей.
ГЭ – Государственный Эрмитаж.
ДВО – Дальневосточное отделение.
ИИМК – Институт истории материальной культуры.
КСИА – Краткие сообщения Института археологии.
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры.
КПК – карманный персональный компьютер.
МАЭА – Музей археологии и этнографии Алтая.
МГУ – Московский государственный университет.
ОмГПУ – Омский государственный педагогический университет.
РАН – Российская академия наук.
РГНФ – Российский гуманитарный научный фонд.
РСФСР – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика.
РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований.
СА – Советская археология.
США – Соединенные штаты Америки.
СО – Сибирское отделение.
СЭ – Советская этнография.
ТГУ – Томский государственный университет.
ТНИИЯЛИ – Тувинский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории.
УрО – Уральское отделение.

A.A. Tishkin, N.N. Seregin

**METALLIC MIRRORS AS SOURCE ABOUT ANCIENT
AND MEDIEVAL HISTORY OF ALTAY (by materials of the Museum
of archaeology and ethnography of Altay of the Altay State University)**

During the testimonial of any culture of human's past the evidences of material production, which remain in archaeological monuments, are the main source. The complex study of artifacts let to reconstruct a lot of sides of life-support's system of ancient and medieval societies and to solve some general and particularity science problems. Among things, discovered in Altay's mounds metallic mirrors are always attract attentions of researches. The analysis of this finds is often the base for conclusions about chronology of excavated burials, ethno-cultural interaction's processes and a lot of other aspects.

Nowadays the series of metallic mirrors, which date from developed bronze until late middle ages, have origin from the territory of Forest-Steppe and Mountain Altay. Information about this artifacts scattered in numerous works. Some results of study of this category of things presented in paragraphs of monograph's chapters, in single articles and in numerous publications. Undisputed significance of metallic mirrors defines the actuality of science research on different level. Unfortunately there are not works, which directed to the full summarizing and all-sides presentation of this. In that situation well-founded way for such science research is the publication of museum collections as catalogs.

One of important aspects of study of metallic mirrors is the system analysis of all such things, which was found in Altay, by approved method [Tishkin, Gorbunova, 2004, 2005; Gorbunova, Tishkin, 2005, Gorbunova, Tishkin, Chavrin, 2009; and others]. Necessary condition for this program's realization and creation of representative base of facts is definition of allow composition which was used for production of this things. Such research with application of different methods of spectrum analysis have already realized [Tishkin, Chavrin, 2004, 2006; Tishkin, 2006a–b, 2008, 2009]. This experience secured production of further work, let to increase quantity of necessary facts and gave possibilities for correlation of this.

In the monograph ancient and medieval mirrors, which are kept in the Museum of Archaeology and Ethnography of Altay of the Altay State University

(Barnaul) are presented. There are 18 whole specimens and 16 fragments among this. In the first chapter briefly presented the history of this collection's forming. In the second chapter arranged special-making catalog of studying artifacts. All published things have used by X-ray fluorography analysis, which has great advantages during study of museum exhibits [Tishkin, Chavrin, 2006]. Results of this work presented in detail in the third chapter. In tow next chapters marked ways for interpretation of this things, connecting with determination of chronology, ethno-cultural contacts, with reconstruction of world-outlook system and social organization.

Presented systematization of metallic mirrors, based on territorial and chronological principles, demonstrated development of tradition of this thing's utilization in the cultures of Forest-Steppe and Mountain Altay from VII-th century BC until XIV century AC.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Формирование коллекции металлических зеркал в Музее археологии и этнографии Алтая АлтГУ	7
Глава II. Каталог древних и средневековых зеркал	25
Глава III. Рентгенофлюоресцентный анализ и результаты определений химического состава металлических зеркал	61
Глава IV. Металлические зеркала как показатели археологических культур Алтая поздней древности и средневековья (хронология и этнокультурные контакты)	89
Глава V. Металлические зеркала в представлениях кочевников (мировоззренческий и социальный аспекты)	111
Заключение	123
Библиографический список	125
Список сокращений	140
Summary	141

Научное издание

Алексей Алексеевич Тишкин
Николай Николаевич Серегин

**Металлические зеркала как источник
по древней и средневековой истории Алтая
(по материалам Музея археологии и этнографии Алтая
Алтайского государственного университета)**

Монография

Редактор: Н.Я. Тырышкина
Технический редактор: А.А. Тишкин
Подготовка оригинал-макета: М.Ю. Кузеванова

*Представленные в настоящем издании цветные иллюстрации зеркал
сделаны по фотоснимкам А.А. Тишкина*

Подписано в печать 11.04.2011. Формат 70x100/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 11,6. Тираж 300 экз. Заказ 796

Отпечатано в типографии ООО «Азбука»:
656099, Барнаул, пр. Красноармейский, 98а