

ISSN 2411-1503

Министерство науки и высшего образования РФ
Алтайский государственный университет

Министерство культуры Алтайского края
Алтайский государственный краеведческий музей

СОХРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ



Сборник научных статей
Выпуск XXVI



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2020

ISSN 2411-1503

УДК 902(571.150)(08)
ББК 63.48(2Рос-4Алт)я431
С689

Ответственный редактор:
А.А. Тишкин

Редакционная коллегия:
*Н.В. Вакалова, В.В. Горбунов, С.П. Грушин,
Т.С. Паршикова, В.П. Семибратов, Н.Н. Серегин,
Т.В. Тишкина, О.Г. Филиппова, Я.В. Фролов*

С689 **Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края** [Текст] : сборник научных статей / отв. ред. А.А. Тишкин ; Министерство науки и высшего образования РФ, Алтайский государственный университет ; Министерство культуры Алтайского края, Алтайский государственный краеведческий музей. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2020. – Вып. XXVI. – 312 с.

Издание содержит статьи, подготовленные на основе материалов докладов XXVI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Сохранение и изучение культурного наследия Алтая». Рассматриваются различные вопросы, связанные с проблемами изучения и сохранения памятников археологии, истории, архитектуры и этнографии, а также с использованием объектов наследия в музейной деятельности и в сфере культурного туризма. Данный выпуск посвящен 135-летию со дня рождения выдающегося отечественного исследователя Сергея Ивановича Руденко.

УДК 902(571.150)(08)
ББК 63.48(2Рос-4Алт)я431

© Оформление. Издательство Алтайского государственного университета, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. К 135-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ С.И. РУДЕНКО

<i>Киреев С.М.</i> Обзор материалов о деятельности С.И. Руденко в Горном Алтае в собрании Национального музея Республики Алтай им. А.В. Анохина	6
<i>Филиппова О.Г.</i> Материалы о С.И. Руденко в коллекциях Алтайского государственного краеведческого музея (Россия)	14

РАЗДЕЛ 2. ИЗУЧЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ И НАХОДОК

<i>Вальков И.А., Папин Д.В., Федорук А.С.</i> Костяной тупик с поселения поздней бронзы Бурла-3	21
<i>Головченко Н.Н., Дьяков Н.Р., Савко С.А.</i> Результаты обследования русловой отмели Федуловской протоки Оби в окрестностях памятника Кислянский Рыбак-1 в 2019 г.	27
<i>Горбунов В.В.</i> Сопроводительные захоронения животных на могильнике Иня-1 в Барнаульском Приобье	30
<i>Дашковский П.К., Ожиганов А.Н., Шершинева Е.А.</i> Предварительные итоги изучения кургана №32 на могильнике Чинета-II в Северо-Западном Алтае	36
<i>Илюшин А.М.</i> Материалы исследований на поселении Мусохраново-6А в Касьминском археологическом микрорайоне	41
<i>Киреев С.М., Тишкин А.А.</i> Новые поступления случайных находок в археологические фонды Национального музея Республики Алтай им. А.В. Анохина	45
<i>Кирюшин К.Ю., Гайдученко Л.Л., Макаревич Ш.</i> Вторые фаланги крупного рогатого скота со следами деформаций в материалах поселения Новоильинка-VI (Северная Кулунда)	51
<i>Кирюшин К.Ю., Тишкин А.А., Онников А.В.</i> Коллекция керамики с поселения Рубцовское из собраний Краеведческого музея г. Рубцовска	56
<i>Ковалевский С.А.</i> Использование мотива «сетка» в орнаментации ирменской посуды	62
<i>Константинов Н.А., Степанова Е.В.</i> Изучение периферии Пятого Пазырыкского кургана в 2017–2019 гг.	66
<i>Котеньков С.А., Соловьёв Д.С., Тимофеев А.А.</i> Археологические исследования на бугре Семибугры-I в Камызякском районе Астраханской области в 2019 г.	72
<i>Кукушкин И.А., Дмитриев Е.А., Кукушкин А.И.</i> Федоровские захоронения могильника Талдинский-1	76
<i>Кунгуров А.Л.</i> Археологические находки около с. Черемшанка Ельцовского района Алтайского края	84
<i>Кунгуров А.Л., Кунгурова О.Ф.</i> Исследование многослойных археологических комплексов Верхнего Причумышья: Степь-Чумыш (Маслозавод)	89
<i>Лихачева О.С.</i> К вопросу о хронологической атрибуции двух бронзовых кинжалов из Бийского краеведческого музея	95
<i>Миклашевич Е.А., Бове Л.Л.</i> Новые материалы по древнейшим наскальным изображениям Курман-Тау (юго-восточный Алтай)	101

Му Ц. Керамические сосуды из памятника пазырыкской культуры Тувашицун на территории Синьцзяна (Китай)	108
Пилипенко С.А. К вопросу об атрибуции берестяных нашивок из погребения №17 могильника Кудыргэ	112
Поздин С.В. Результаты выявления археологических памятников на территории Топчихинского района в 2019 г.	120
Савко И.А., Чумов Т.Е. Новые памятники археологии близ сел Новоалейское и Верх-Алейка	127
Сайберт В.О., Грушин С.П., Вальков И.А. Охранные работы на памятнике МГК-2/6-3 в 2018 г. (предварительные результаты)	131
Серегин Н.Н. К вопросу о статусе людей старшей возрастной группы в обществе раннесредневековых тюрок Центральной Азии	135
Серегин Н.Н., Васютин С.А. Некоторые результаты разведочных работ в Центральном Алтае (по материалам исследований А.С. Васютина)	139
Серегин Н.Н., Радовский С.С. Случайная находка раннесредневекового стремени в Тальменском районе Алтайского края	145
Серегин Н.Н., Филиппович Ю.А. Новая находка раннего пластинчатого стремени	149
Ситников С.М., Сафронов М.И. Отдельные результаты археологического исследования в Чарышском районе Алтайского края летом 2019 г.	155
Сотникова С.В. Парные разнополюсы погребения поздней бронзы: интерпретация в свете письменных и антропологических источников	158
Стяжкина О.В. Открытие и история изучения Шибинского кургана	165
Сулейменов М.Г., Илюшин А.М. Коллекция сабель из фондов Гурьевского городского краеведческого музея	169
Тишкин А.А. Крупные курганы в Алейском районе Алтайского края	176
Тишкин А.А., Идэрхангай Т., Серегин Н.Н., Оргилбаяр С., Горбунов В.В., Свойский Ю.М., Паршикова Т.С., Цэнд Д., Батчимэг Б. Обзор результатов исследований в Северной и Западной Монголии совместными экспедициями Алтайского и Улаанбаатарского университетов	187
Тишкин А.А., Мунхбаяр Ч. Фрагмент миниатюрного металлического зеркала из южной части Монгольского Алтая: рентгенофлуоресцентный анализ и проблемы изучения «случайных» находок	196
Тишкин А.А., Пластеева Н.А., Саблин М.В. Остеологические коллекции лошадей из археологических памятников Алтая в Зоологическом институте РАН	203
Тишкин А.А., Фролов Я.В. Металлические находки с территории г. Заринска, Заринского и Кытмановского районов Алтайского края: датировка и рентгенофлуоресцентный анализ	209
Фролов Я.В., Тишкин А.А. Крупные курганы в Мамонтовском районе Алтайского края	216
Шалахов Е.Г. Археологическое наследие Волго-Ветлужского междуречья: проблемы охраны и использования	224

УДК 902/904(5)

А.А. Тишкин¹, Ч. Мунхбаяр²

¹Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;

²Ховдский государственный университет, Ховд, Монголия

**ФРАГМЕНТ МИНИАТЮРНОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО
ЗЕРКАЛА ИЗ ЮЖНОЙ ЧАСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ:
РЕНТГЕНОФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ
И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ «СЛУЧАЙНЫХ» НАХОДОК**

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФН
(проект №16-18-10033 «Формирование и эволюция систем
жизнеобеспечения у кочевых социумов Алтая и сопредельных территорий
в поздней древности и средневековье: комплексная реконструкция»)

Территория Монгольского Алтая до сих пор остается слабо изученной в археологическом отношении, хотя за последние десятилетия количество научных экспедиций существенно увеличилось. При раскопках древних и средневековых погребально-поминальных комплексов исследователи редко находят предметы материальной культуры. Это связано с разными обстоятельствами. Одним из факторов данной ситуации является ограбленность археологических объектов. Следует отметить, что очень мало и случайных находок. Часть их находится в музеях. Однако в последние годы число древних, средневековых и этнографических металлических изделий стало увеличиваться. Они обнаружены при использовании местными жителями металлодетекторов. Большая часть предметов может быть отнесена к категории случайных находок. Но некоторые из них явно происходят из археологических памятников. Данная проблема на самом деле шире, чем о ней знают специалисты. Необходимость ее решения очевидна, а пути реализации могут быть разными. Важно, чтобы предметы историко-культурного наследия хранились в государственных учреждениях. В данной статье представлена очередная находка – фрагмент миниатюрного металлического зеркала. Благодаря наличию портативного рентгенофлюоресцентного спектрометра получена серия определений состава сплава. Кроме этого, обозначен поиск аналогий и изложены возможные интерпретации.

Ключевые слова: Монгольский Алтай, случайная находка, металлическое зеркало, рентгенофлюоресцентный анализ, эпоха Средневековья.

DOI: 10.14258/2411-1503.2020.26.34

Территория Монгольского Алтая имеет ключевое значение при археологическом изучении Центральной Азии. Вокруг нее находятся разные природно-ландшафтные зоны, обеспечивавшие специфику культурных, хозяйственных и других контактов. Несмотря на предпринимаемые усилия по изучению этой исторической области, изделий, связанных с конкретными археологическими объектами, обнаружено немного. Данное обстоятельство имеет несколько причин: например, многие «элитные» погребальные комплексы оказались ограбленными еще в древности; часть памятников разрушена; были распространены безынвентарные захоронения; органические материалы не сохранились и др. По всей видимости, древние металлические изделия переплавлялись или вторично использовались в разных сферах деятельности. При всем этом мало обнаруживалось случайных находок, которые обычно в советское время граждане передавали в музеи.

Число таких предметов стало существенно увеличиваться в последние десятилетия. Очередной такой экземпляр происходит из долины р. Бодонч (Ховдский аймак Монголии), где местные жители с помощью металлодетекторов занимаются кустарной золотодобычей, исследуя многочисленные кварцевые жилы [Хрусталева, 2008], а также прилегающую к ним территорию. В ходе таких работ обнаруживаются разные металлические предметы, среди которых попадаются древние, средневековые и этнографические изделия. При этом зоны применения металлодетекторов уже существенно и бесконтрольно расширились за счет поиска находок возле или на самих археологических объектах. О данной ситуации авторы ранее сообщали в ряде публикаций [Тишкин, Мунхбаяр, Серегин, 2009; Тишкин, Мунхбаяр, 2011; и др.]. Ее изменение в ближайшее время не предвидится. Наоборот, она может ухудшиться. Решение давно существующей проблемы должно быть предпринято на государственном уровне. Историко-культурное наследие – это существенные материальные ценности (такие же, как, например, полезные ископаемые или произведения искусства), которые требуют регламентированного отношения.

В данной статье речь пойдет о части миниатюрного металлического зеркала (рис. 1). Этот фрагмент в 2014 г. в Ховдский государственный университет доставила тогдашняя студентка И. Билэгмаа. В настоящее время находка хранится и экспонируется в музее указанного высшего учебного заведения.

Диаметр зеркала составлял 3,7 см*, толщина с учетом бортика – 0,12 см (без него – 0,1 см). Шишка-петля располагается в центре оборотной стороны, имеет высоту 0,6 см, ширину (ближе к основанию) 0,9 см и толщину (посередине) 0,6 см. В ней фиксируется отверстие диаметром 0,35 см со следами длительного использования в подвешенном состоянии. По периметру изделия оформлен желобок шириной 0,4 см. В центральной зоне видны плохо различимые следы орнамента (или неустраненные дефекты отливки). С оборотной стороны изделие покрыто окислами. Лицевая часть – гладкая, некогда отполированная, а потом покрывшаяся «благородной» патиной. Она сохранила следы различного воздействия, о чем свидетельствуют многочисленные царапины и выщербленности, а также крупная трещина, образовавшаяся при поломке изделия. Судя по внешнему виду, находка действительно случайная, не связанная с погребальным комплексом. Скорее всего, она лежала неглубоко в земле оборотной стороной вниз. Об этом свидетельствуют следы грунта, вьедшиеся в окислы. Лицевая же сторона испытала различные механические и химические воздействия, отразившиеся на ее поверхности.

Для установления химического состава сплава, из которого сделано миниатюрное зеркало, одним из авторов статьи были произведены исследования с помощью портативного рентгенофлуоресцентного спектрометра

* Все приводимые размеры получены с помощью обычного механического штангенциркуля.



Рис. 1. Часть миниатюрного металлического зеркала из долины р. Бодонч (Монгольский Алтай) (рисунки выполнены А.Л. Кунгуровым, фотоснимки сделаны А.А. Тишкиным)

«INNOV-X SYSTEMS» ALPHA SERIES™ (Альфа-2000, производство США). Для получения поэлементных количественных показателей использовалась специальная программа «Аналитическая». Она установлена на карманном переносном компьютере, входящем в комплект указанного прибора.

Сначала тестировались гладкая поверхность изделия, покрытая патиной, и обратная сторона, включая шишку-петлю,

без удаления окислов. Такая процедура не только позволяет получить фоновые результаты, но и способствует выявлению рудных примесей, а также пониманию особенностей воздействия на металл окружающей среды. Последовательно получены следующие схожие данные:

- лицевая сторона: Cu (медь) – 62,01%; Zn (цинк) – 23,65%; Pb (свинец) – 7,91%; Sn (олово) – 2,61%; Fe (железо) – 1,5%; Sb (сурьма) – 1,36%; Ni (никель) – 0,44%; As (мышьяк) – 0,3%; Co (кобальт) – 0,16%; Nb (ниобий) – 0,06%;
- желобок: Cu – 64,54%; Zn – 20,51%; Pb – 7,1%; Sn – 3,32%; Fe – 1,67%; Sb – 1,55%; As – 0,74%; Ni – 0,4%; Co – 0,13%; Nb – 0,04%;
- шишка-петля: Cu – 64,45%; Zn – 20,74%; Pb – 7,42%; Sn – 3,13%; Fe – 1,6%; Sb – 1,5%; As – 0,67%; Ni – 0,38%; Co – 0,11%.

После этого на лицевой стороне осуществлялось снятие поверхностных окислов на небольшом участке у слoma, который тестировался трижды в разных местах:

- Cu – 61,3%; Zn – 24,06%; Pb – 8,78%; Sn – 2,52%; Sb – 1,38%; Fe – 1,34%; Ni – 0,48%; Co – 0,14%;
- Cu – 60,71%; Zn – 24,45%; Pb – 8,55%; Sn – 2,56%; Fe – 1,41%; Sb – 1,3%; Ni – 0,45%; As – 0,37%; Co – 0,14%; Nb – 0,06%;
- Cu – 60,87%; Zn – 24,23%; Pb – 8,37%; Sn – 2,73%; Fe – 1,38%; Sb – 1,37%; Ni – 0,47%; As – 0,4%; Co – 0,13%; Nb – 0,05%.

Получены схожие поэлементные ряды, в которых скорректированы количественные показатели. Все эти данные указывают на медно-цинково-свинцово-оловянный сплав, который может быть обозначен, как сложная латунь. Среди характерных рудных примесей, имеющих существенное

значение, следует отметить сурьму (Sb) и мышьяк (As). Стоит обратить внимание на ниобий (Nb), который практически постоянно сопровождает цинк (Zn), а также на никель (Ni) и кобальт (Co). Довольно существенным является наличие железа (Fe). Отмеченные особенности могут указывать на использование рудной базы территории Средней Азии, что находит отражение в специфике древних металлических изделий (см., например: [Терехова, 1990; Kraus, 2016; и др.]). Данное предположение требует дальнейших сопоставлений при наличии существенного сравнительного материала. Кроме того, не стоит исключать факт переплавки разного металлического лома для изготовления рассматриваемого предмета (рис. 1).

Главная особенность рассматриваемой редкой находки – малый размер при сохранении всех основных признаков, которыми характеризуются обычные металлические зеркала эпохи Средневековья. Важно то, что изделие реально использовалось. Но для чего и как? Вариантов ответов на эти вопросы может быть несколько. Не исключено, что такой предмет туалета был изготовлен для ребенка или подростка. Он мог предназначаться для личного применения или в качестве игрушки. Не исключен вариант, что рассматриваемое изделие подвешивалось в качестве оберега или использовалось в виде крупной застёжки. Однако первое предположение более вероятно. В его пользу выступает не только внешний вид, но и факт поломки. Именно такие действия с разными целями осуществлялись с реальными зеркалами, о чем свидетельствуют многочисленные находки [Тишкин, Серегин, 2011].

Для определения возможной датировки были рассмотрены некоторые аналогии (рис. 2) среди обычных металлических зеркал, предназначенных для взрослых людей. Это направление поиска, как и отмечаемые ниже изделия, можно продолжить. Сейчас же обозначим варианты, которые близки по внешнему виду, а также имеют результаты рентгенофлуоресцентного анализа. Всех их объединяет наличие характерного специально оформленного желобка, а также присутствие шишки-петли. При этом размеры



Рис. 2. Металлические зеркала эпохи Средневековья (фотоснимки сделаны А.А. Тишкиным)

у них разные. Есть отличия в орнаментации или в ее отсутствии, а также в том, что они относятся к разным периодам эпохи Средневековья.

Первое зеркало (рис. 2.-1) происходит из раннесредневекового погребения сросткинской культуры и обнаружено при исследовании могилы памятника Усть-Шамониха-1, расположенного в Целинном районе Алтайского края [Тишкин, Серегин, 2011, с. 56, 82–83, табл. XXXI]. В настоящее время предмет хранится в Музее археологии и этнографии Алтая Алтайского государственного университета (г. Барнаул). Изделие представляет собой округлый диск диаметром 8,35–8,5 см с выраженным бортиком высотой 0,5 см. 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. Имеются следы литейного брака в виде недолива и другие особенности. Вышеуказанным прибором тестировался участок лицевой поверхности, механически очищенный от окислов. Зафиксированы такие показатели: 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 медно-оловянно-свинцовом сплаве. Наличие существенного количества серебра указывает, скорее всего, на специфику бронзолитейного производства.

Второе аналогичное зеркало (рис. 2.-2) находится в экспозиции Национального музея Республики Алтай им. А.В. Анохина (г. Горно-Алтайск)*. Оно происходит из окрестностей районного центра с. Онгудай и имеет инвентарный номер 4504/1495. Приводимые результаты рентгенофлюоресцентного анализа публикуются впервые. Сначала тестировалась окисленная поверхность лицевой стороны. Получены следующие показатели: Cu – 69,41%; Pb – 20,47%; Sn – 10,07%; Ni – 0,05%. Затем зафиксированы химические элементы на участке, освобожденном от окислов: Cu – 69,9%; Pb – 20,1%; Sn – 10%. Данный сплав является медно-свинцово-оловянным (бронзовым), который вполне характерен для средневековых китайских зеркал. Подобные зеркала хранятся в других музеях Азии. Например, такой экземпляр диаметром 9 см находится в фондах Красноярского краевого краеведческого музея (№115-16) и датируется эпохой династии Мин–Цин [Оборин, Савосин, с. 363–364, 448, рис. 3.156].

Третье привлекаемое изделие происходит из могилы-17 известного памятника Кудыргэ (рис. 2.-3). Оно относится к монгольскому времени [Тишкин, 2009, с. 167–168]. А.А. Гаврилова [1965, с. 44–49, табл. XXVI.-4] при публикации комплекса написала, что изделие было «дешевой ремесленной работой мастера» из Китая. Зеркало из Кудыргэ хранится в Государственном Эрмитаже (ГЭ, колл. №4389). Там же в Лаборатории научно-технической экспертизы ГЭ получены следующие результаты рентгенофлюоресцентного анализа: Cu – основа; Sn – 16–18%; Pb – 13–16%; As – <1%; Sb – следы (аналитик С.В. Хаврин). Судя по ним, рассматриваемое изделие было из-

* Авторы благодарны хранителю археологической коллекции НМРА С.М. Кирееву за предоставленную информацию.

готовлено из медно-оловянно-свинцового сплава, что характерно для китайских экземпляров [Богданова-Березовская, 1975]. Не исключено, что в качестве образца использовался более древний предмет, что было довольно распространено при изготовлении таких изделий [Тишкин, 2009, с. 170].

Четвертое зеркало (рис. 2.-4), приводимое в качестве аналогии, располагается в экспозиции Минусинского краеведческого музея им. Н.М. Мартянова (г. Минусинск). Оно найдено в Хакасии, имеет диаметр 12,9 см и такое коллекционное обозначение: МКМ №5193 [Оборин, Савосин, с. 363, 447, рис. 3.154]. Изделие содержит четыре иероглифа, отражающих позитивные пожелания, и датировано XIII–XV вв. [Лубо-Лесниченко, 1975, №259 (V 32A)]. К сожалению, анализ его металлического сплава не проводился.

Все представленные аналогии свидетельствуют о существовании схожего типа зеркал на всем протяжении эпохи Средневековья. Однако имеющиеся данные рентгенофлуоресцентного анализа отличаются. Они также могут быть определенными хронологическими индикаторами при изучении случайных находок. Полученные результаты изучения металла, из которого было сделано миниатюрное зеркало, предвительно указывают на его изготовление в позднем Средневековье. Именно тогда нашли широкое распространение латунные сплавы, хотя традиция их изготовления фиксируется в ювелирном деле исламского Востока с VIII в. н.э. и даже немного раньше [Ениосова, Митоян, Сарачева, 2000].

В заключение следует указать, что необходимо системно вводить в научный оборот случайные находки, несмотря на их явный научный недостаток – отсутствие археологического контекста или наличие его при относительной условности. Хотя есть и некоторые преимущества. Как правило, случайные металлические находки лучше сохраняются. Их массовые собрания позволяют не только наполнять содержанием разработанные классификации, но и способствуют объективному построению типологических рядов. Серии случайных находок привлекаются для характеристики тех или иных сфер системы жизнеобеспечения разных социумов, а также определяют направления разных контактов и торговых связей.

Библиографический список

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., 1975. С. 131–149.

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

Ениосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г. Латуни средневекового Новгорода // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Т. 14. Новгород, 2000. С. 99–111.

Лубо-Лесниченко Е.И. Привозные зеркала Минусинской котловины: К вопросу о внешних связях древнего населения Южной Сибири. М., 1975. 170 с. +109 ил.

Оборин Ю.В., Савосин С.Л. Китайские бронзовые зеркала. Корпус случайных находок. Электронное издание. Красноярск; М., 2017. 527 с.

Терехова Н.Н. Обработка металлов в древней Маргиане // Сарияниди В.И. Древности Страны Маргуш. Ашхабад, 1990. С. 177–202.

Тишкин А.А. Алтай в монгольское время (по материалам археологических памятников). Барнаул, 2009. 208 с.

Тишкин А.А., Мунхбаяр Ч. Находки из Монгольского Алтая // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Иркутск, 2011. Вып. 2. С. 265–271.

Тишкин А.А., Мунхбаяр Ч., Серегин Н.Н. Комплексное изучение монеты «у-шу» из сомона Алтай (Ховдский аймак Монголии) // Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях. Барнаул, 2009. С. 336–339.

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

Хрусталев В.К. Благоприятная плитотектоническая металлогения Монгольского Алтая // Известия Сибирского отделения секции наук о Земле Российской академии естественных наук. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2008. №6 (32). С. 5–14.

Kraus S. Metallurgical Investigations in Gonur Depe, Turkmenistan // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т. 6: Памяти Виктора Ивановича Сарияниди. М., 2016. С. 257–264.

A.A. Tishkin¹, Ch. Munkhbayar²

¹*Altai State University, Barnaul, Russia;*

²*Khovd State University, Khovd, Mongolia*

**FRAGMENT OF A MINIATURE METAL MIRROR
FROM THE SOUTHERN PART OF MONGOLIAN ALTAI:
X-RAY FLUORESCENCE ANALYSIS
AND PROBLEMS IN THE STUDY OF “ACCIDENTAL” FINDS**

The territory of the Mongolian Altai is still poorly studied in terms of archaeology, although the number of scientific expeditions has increased significantly in recent decades. When excavating ancient and medieval burial and memorial complexes, researchers rarely find objects of material culture. This is due to different circumstances. One of the factors in this situation is the looting of archaeological sites. It should be noted that there are very few accidental finds. Some of them are in museums. However, in recent years the number of ancient, medieval and ethnographic metal products has been increasing. They were discovered when local residents used metal detectors. Most of the items can be classified as accidental finds. However, some of them obviously come from archaeological sites. This problem is actually broader than experts know about it. The need to solve it is obvious, and the ways of implementation can be different. It is important that items of historical and cultural heritage are stored in the state institutions. This article presents another find which is a fragment of a miniature metal mirror. Due to the presence of a portable X-ray fluorescence spectrometer, a series of determinations of the alloy composition was obtained. In addition, the search for analogies and possible interpretations are outlined.

Key words: Mongolian Altai, accidental find, a metal mirror, X-ray fluorescence analysis, the era of the middle Ages.