

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ДРЕВНИХ КОЧЕВНИКОВ ПРЕДГОРИЙ АЛТАЯ: РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ И КУЛЬТУРНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ АТРИБУЦИЯ¹

© 2022 г. А.А. Тишкин

Долгое время майэмирская (маймерская) культура раннесакского периода считалась недостаточно хорошо изученной. К настоящему времени круг источников существенно расширился за счет раскопок курганов на нескольких могильниках. Получены специфические археологические материалы. Данная ситуация определила необходимость дополнительного привлечения музейных предметов и их изучения на междисциплинарном уровне. В статье детально рассматриваются два металлических изделия (зеркало и чекан), которые хранятся в Краеведческом музее г. Рубцовска (Алтайский край, Россия). Они обнаружены в зоне стыка отрогов северо-западных предгорий Алтая и Алейской степи. Впервые выполнен рентгенофлуоресцентный анализ экспонатов и установлены особенности использованного сплава. На основе привлеченных аналогий осуществлена культурно-хронологическая атрибуция важных находок.

Ключевые слова: археология, Алтай, музей, металлическое зеркало, чекан, рентгенофлуоресцентный анализ, раннесакское время, майэмирская культура.

Введение

В МБУК «Краеведческий музей» г. Рубцовска хранится небольшая, но важная коллекция археологических находок, в основном из юго-западных районов Алтайского края. Среди них выделяются два экспоната со следами серьезных повреждений: зеркало и чекан (клевец) (рис. 1–3). Об этих металлических предметах опубликованы очень краткие предварительные сообщения, а приведенные графические изображения лишь частично отражают реальности специфических особенностей древних изделий (Иванов, 1993, с. 58–59, рис. 2: 2; Тишкин, Кирюшин, Казаков, 1996, с. 163, рис. 37: 3; 38: 3). Основной задачей данной статьи является детальное представление самих артефактов и публикация впервые зафиксированных результатов рентгенофлуоресцентного анализа. Данная информация, а также привлечение накопленных археологических материалов позволяет осуществить культурно-хронологическую атрибуцию находок. Обобщение полученных сведений позволит

дополнить содержание майэмирской (маймерской) культуры раннесакского времени (Шульга, 2000, 2008, 2016; Тишкин, 2003, 2019 и др.).

Во 2-й пол. 1990-х гг. при подготовке свода памятников истории и культуры юго-западных районов Алтайского края активно привлекались музейные экспонаты для выявления и учета археологических объектов. В ходе такой работы на основе находок, поступивших в тогдашний Рубцовский краеведческий музей: фрагменты металлического зеркала, каменная курительница и бусины, был обозначен могильник «Новониколаевка». Известно, что они были обнаружены летом 1978 г. при прокладке траншеи на окраине с. Новониколаевка Рубцовского района Алтайского края (Тишкин, Кирюшин, Казаков, 1996, с. 163, рис. 37: 3–5). Никакой другой информации музейные работники не зафиксировали. Значительно позже, в ходе плановых обследований, автору статьи удалось лишь предположительно локализовать возможное место разрушенного погребения (около автоза-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект №22-18-00470 «Мир древних кочевников Внутренней Азии: междисциплинарные исследования материальной культуры, изваяний и хозяйства»).

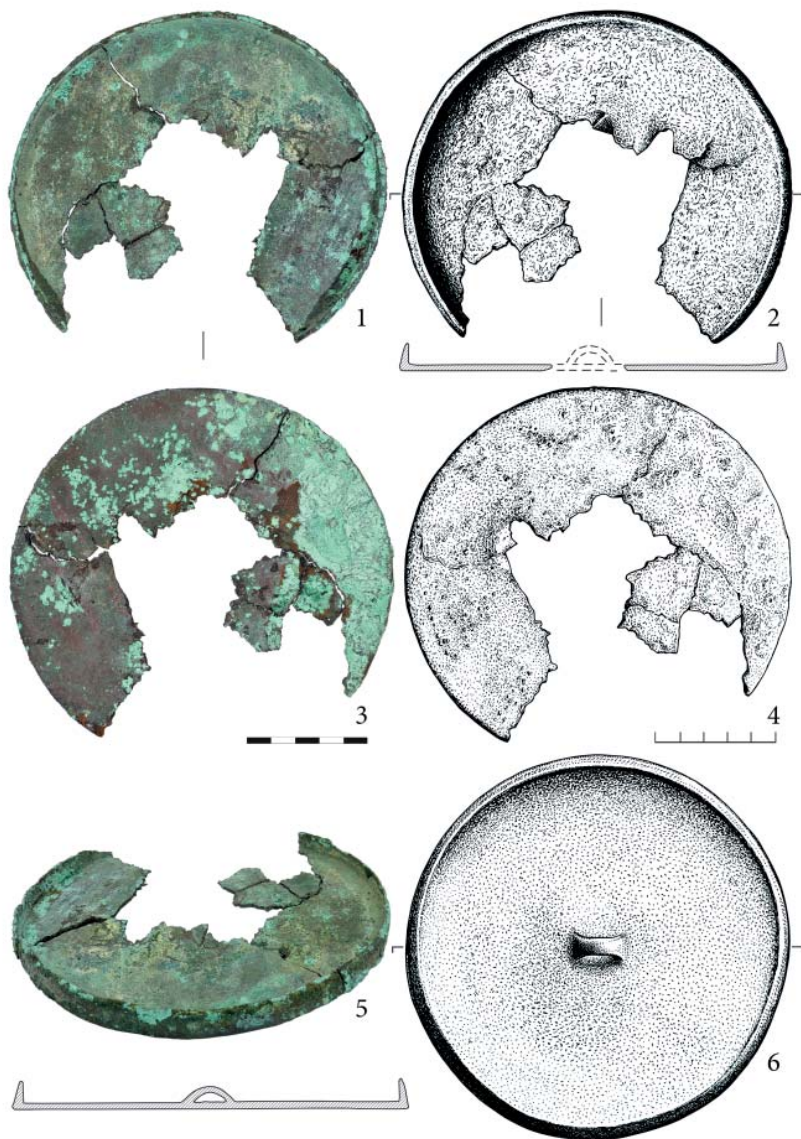


Рис. 1. Новониколаевка. Бронзовое зеркало в обломках (фотоснимки выполнены автором, графические рисунки сделаны И.А. Чудилиным).

Fig. 1. Novonikolaevka. Bronze mirror in the rubble (photographs by the author, graphic drawings by I.A. Chudilin).

правочной станции). Но визуальными признаками археологического комплекса не выявлено. Однако этот факт не исключает наличия имевшихся надмогильных сооружений, ликвидированных в зоне антропогенного освоения осмотренного участка, который располагается на водоразделе между двух небольших речушек,

одна из которых называется *Никитиха*. Эта территория относится к Алейской степи и примыкает к северо-западным предгорьям Алтая.

Следующий рассматриваемый артефакт происходит из другого археологического объекта, который был обозначен в информации о памятниках Рубцовского района Алтайского

края как местонахождение случайных находок «Новосклюиха-II» (Тишкин, Кирюшин, Казаков, 1996, с. 163). Чекан (рис. 2 и 3) был сдан в музей в 1978 г. вместе с бронзовым ножом, который уже детально рассматривался автором статьи, в том числе в контексте обстоятельств их обнаружения и соотношения с одним из ближайших археологических комплексов, существенно разрушенного к настоящему времени (Тишкин, 2021).

Важность указанных археологических объектов заключается в слабой изученности майэмирской (майемерской) культуры и в необходимости наполнения ее содержания хорошо атрибутированными находками.

Материалы, методы и результаты исследований.

Сначала рассмотрим металлическое зеркало, которое сохранилось фрагментарно, но имеет характерный бортик, слегка наклоненный вовнутрь (рис. 1: 1–5). Центральная часть у экспоната отсутствует и на графической реконструкции (рис. 1: 6) ручка в виде петли воспроизведена условно на основе имеющихся аналогий, которые будут представлены ниже в тексте статьи. При этом достаточно хорошо восстанавливаются основные параметры изделия, определенные с помощью штангенциркуля: диаметр диска – 16,1–16,3 см; его толщина – 0,15–0,2 см; высота бортика – 0,9–1,2 см (в среднем – 1,1 см). В настоящее время имевшиеся фрагменты зеркала склеены (рис. 1: 1–5), а предмет находится в экспозиции музея.

С помощью портативного рентгенофлуоресцентного спектрометра («INNOV-X SYSTEMS» ALPHA SERIES™, модель Альфа-2000) автором статьи зафиксирована серия количественных показателей, демонстрирующих химический состав сплавов зеркала и чекана. Указанный прибор позволяет сделать неразрушающие определения методом рентгенофлуо-

ресцентной спектрометрии в изделиях из цветных металлов. Для исследований использовался имеющийся в комплексе испытательный стенд, а также карманный переносной компьютер с программой, адаптированной для изучения археологических находок. Во всех случаях использовался режим «аналитический» (время измерения 30 секунд). Прделанная работа является частью проекта по формированию базы данных об артефактах кочевников Алтая раннесакского времени и дополняет результаты анализов, ранее полученных при изучении изделий из цветного металла, которые найдены в памятниках майэмирской (майемерской) культуры (Хаврин, 2008; Тишкин, 2000, 2015; Tishkin, 2017; и др.).

Сначала тестировался один из фрагментов металлического зеркала в месте, где отпала верхняя корка окислов с вьевшимся грунтом. Отмечено следующее сочетание химических элементов: 1) Cu (медь) – 82,34%, Sn (олово) – 8,87%, Pb (свинец) – 8,79%. Затем дважды в разных местах исследовался участок лицевой стороны диска у бортика, где механическим путем были аккуратно удалены поверхностные окислы. Эти данные отражают аналогичный состав, но уточняют вышеуказанные количественные показатели; 2) Cu – 90,18%, Sn – 7,45%, Pb – 2,37%; 3) Cu – 89,69%, Sn – 7,95%, Pb – 2,36%. Для получения более объективной картины о составе сплава древнего изделия изучался еще один его фрагмент. Сначала представим результаты второго («фонового») исследования на лицевой стороне, покрытой окислами: 4) Cu – 83,73%, Sn – 11,27, Pb – 5%. Затем дважды в разных местах тестировался тот же участок, но освобожденный от поверхностных окислов: 5) Cu – 90,04%, Sn – 7,44%, Pb – 2,52%; 5) Cu – 90,02%, Sn – 7,47%, Pb – 2,51%. Все перечисленные наборы устойчивых показате-



Рис. 2. Новосклюиха-II. Бронзовый чекан с обломанным обухом (фотоснимки выполнены автором, графические рисунки сделаны И.А. Чудилиным).

Fig. 2. Novoskluikha-II. Bronze war hammer with a chipped shank (photos by the author, graphic drawings by I.A. Chudilin).

лей свидетельствуют об использовании медно-оловянно-свинцового сплава, что характеризует изделие как бронзовое.

Чекан с одной стороны поврежден окислами (рис. 2: 1), а с другой стороны он покрыт темно-зеленой «благородной» патиной (рис. 2: 4). С помощью штангенциркуля получена серия су-

щественно уточняющих параметров находки, редкой для указанного региона. Длина сохранившейся части чекана оказалась 19,85 см, 14,3 см из них приходится на боек (от острия до втулки). Обух практически отсутствует (рис. 2: 1, 3–6; 3). Его размеры частично фиксировались по слому (рис. 2: 5): общая высота – 3,2 см, верхнее

овальное утолщение – 1,75×1,55 см, нижнее ответвление – 1,45×0,55 см (рис. 3: 4е). Следует отметить, что эта часть чекана, по всей видимости, пострадала еще в древности, о чем свидетельствует внешний вид получившегося разреза (рис. 2: 5).

Боек (рис. 2: 1–4, 6) имеет своеобразную конфигурацию, рассчитанную на эффективное поражение в ближнем бою (рис. 3: 4а–д). Его ширина уменьшается от стыка с втулкой (2,9 см) к центру (2,55 см) и изгибу на острие (2,3 см) (рис. 2: 1, 4; 3: 1, 4). Толщина верхней части практически прямого бойка имеет несколько иную тенденцию. У втулки она составляет 1,7 см, в центре – 1,5 см, а на изгибе к острию – 1,65 см (рис. 2: 3; 3: 2). Клинок бойка состоит из трех частей: верхней (толстой и округлой), нижней (тонкой и клиновидной) (рис. 2: 1, 3, 4, 6; 3: 4с) и острия, которое оформлено для проникающего удара (рис. 2: 2) и в разрезе имеет четырехгранную (ромбическую) форму (рис. 3: 4а). Острие было заточено, хотя сейчас конец слегка затуплен, что отражает возможное боевое или другое использование данного оружия. Сбоку у него хорошо заметна «горбинка», как у клюва хищной птицы (рис. 2: 1, 4; 3: 1, 4). Размеры ударной части чекана такие: длина – 3,85 см; ширина в центре – 2 см, толщина в центре – 1,3 см.

Существенное значение у рассматриваемого изделия имела втулка (рис. 2: 1, 3, 4, 6, 7а–б; 3). Ее высота составляет 5,25 см, а толщина стенок – 0,5–0,55 см. Форма этой части оружия отражает необходимые возможности для закрепления чекана на рукояти. В верхней половине втулка оформлена выступающим валиком (шириной 1,6 см), который как бы сливается с утолщениями на бойке и обухе и имеет длину (диаметр) по центру 3,15 см (рис. 2: 1, 4). Край проушины слегка отогнут для необходимого расклинивания деревянной рукояти

(рис. 2: 5; 3: 2). На нем имеется маленькое отверстие (рис. 2: 3), похожее на высверлину для отбора металлического образца. Зафиксированы внешние (3,55×2,7 см) и внутренние (2,7×1,7 см) параметры верхнего края втулки. В нижней части втулка с одной стороны деформирована так, что наметилась трещина от основания до отверстия (рис. 2: 1). На этой же стороне (но выше к валику и на нем) остался след от удара, а также хорошо видна еще одна подобная вмятина внизу (рис. 2: 1, 5, 6; рис. 3: 3). Внешние размеры основания втулки (с учетом помятой стороны) следующие: 4,5×2,85 см. Данные параметры дополнительно указывают на увеличения размеров втулки сверху вниз. Толщина стенок основания составляет 0,3 см. На нижней половине втулки сделаны два отверстия, которые располагаются напротив друг друга (рис. 2: 1, 4; 3: 1, 4) и отражают возможности дополнительного крепления чекана на деревянной рукояти. Диаметр одного (целого) отверстия 0,7 см, а параметры второго (с трещиной) оказались 0,6×0,55 см.

К втулке и бойку примыкает скульптурное изображение головы хищной птицы (рис. 2: 1, 4; 3: 1, 4) размерами 2,65×1,6 см. Стороны его по-разному детализированы, но все реалии глаза и клюва хорошо просматриваются (рис. 2: 7б–h). Данный элемент декорирования является важной деталью оформления боевого оружия.

Рассмотренный экспонат из рубцовского музея исследовался рентгенофлуоресцентным спектрометром следующим образом: сначала тестировались участки поверхности втулки и бойка, покрытые окислами. Выявлены такие схожие результаты: 1) Cu – 75,15%, Sn – 21,54%, As (мышьяк) – 1,93%, Fe (железо) – 1,15%, Pb – 0,23%; 2) Cu – 77,67%, Sn – 18,84%, As – 3,09%, Pb – 0,32%, Fe – 0,08%. Далее дважды в разных ме-

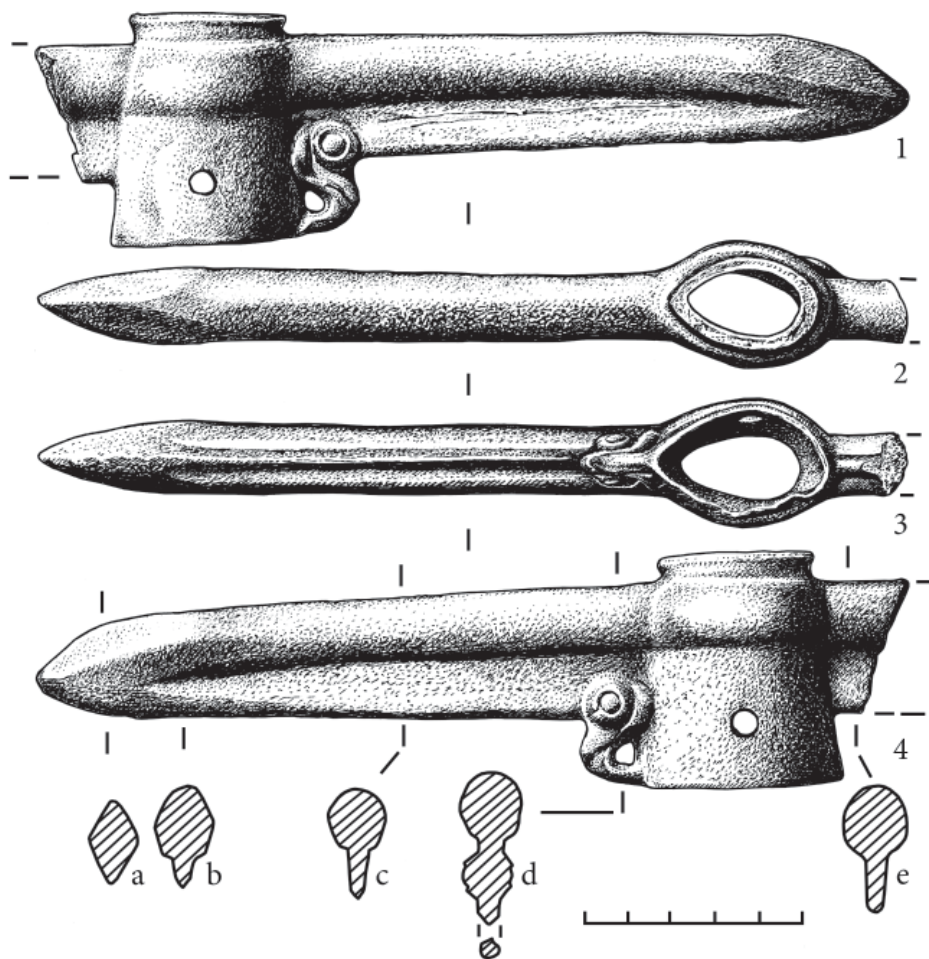


Рис. 3. Новосклюиха-II. Графическая фиксация бронзового чекана (выполнена И.А. Чудилиным).

Fig. 3. Novosklyuikha-II. Graphic documentation of the bronze war hammer (made by I.A. Chudilin).

стах зафиксированы показатели химического состава сплава на участке, освобожденном от поверхностных окислов: 3) Cu – 89,15%, Sn – 9,65%, As – 1,06%, Pb – 0,14%; 4) Cu – 88,96%, Sn – 9,84%, As – 1,07%, Pb – 0,13%. Эти данные указывают, что основными компонентами сплава являются медь и олово, а наличие мышьяка и свинца, на наш взгляд, отражает присутствие рудных примесей. Данное заключение в определенной мере подтверждается тестированием участка у слома обуха, где также механически удалялись окислы: 5) Cu – 86,54%,

Sn – 12,17%, Pb – 1,29%. Повышенное содержание олова и свинца в данном результате может быть объяснено исследованием зоны ликвации. Изученный сплав изделия характеризуется как медно-оловянный с рудными примесями в виде мышьяка (As) и свинца (Pb), что имеет свое значение при сравнении бронзолитейных традиций на Алтае предыдущего и последующего времени.

Обсуждение результатов исследований.

Представленное металлическое зеркало с бортиком имеет существен-

ный ряд аналогий, которые отражают довольно ограниченный период (в рамках VIII–V вв. до н. э.) их существования (Максимова, 1954; Членова, 1977, табл. 21: 1, 2, 9; Вишневецкая, 1973, с. 84–85, табл. II: 9, IV: 6, XVI: 13; Кадырбаев, 1974, с. 43, рис. 11; Кузнецова, 2002, с. 75–78; Çugunov, Parzinger, Nagler, 2010, Taf. 21: 1, 90: 7; и др.). На юге Обь-Иртышского междуречья и сопредельных территориях относительно массовое распространение таких изделий приходится на 2-ю пол. VII – 2-ю-3-ю четв. VI в. до н. э. (Тишкин, Серегин, 2011, с. 26–28, 91–93, табл. I–III, рис. 5). Существует несколько версий о регионе происхождения таких изделий, известных от Внутренней Азии до Северного Причерноморья (Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 88–89). Имеются довольно крупные экземпляры. Исходя из накопленного археологического материала, можно указать, что бронзовые зеркала с бортиком в определенной мере характерны и для памятников майэмирской (маймерской) культуры. Территория данной общности охватывала северо-западные, западные и юго-западные районы Алтайских гор и предгорий, а также включала зону Верхнего Прииртышья и степи юга Обь-Иртышского междуречья (Тишкин, 2019, рис. 2.100 и 2.101). Среди металлических зеркал с бортиком, пожалуй, самой известной находкой является изделие из коллекции П.К. Фролова (№1122/54), хранящееся в Государственном Эрмитаже (г. Санкт-Петербург) (Грязнов, 1947, рис. 4: 11; Тишкин, Серегин, 2011, рис. 5: 1; и др.). Оно изготовлено из бронзы по утрачиваемой восковой модели и содержит изображения, характерные для аржано-майэмирского стиля. Результаты изучения этого зеркала из погребения у с. Усть-Бухтармы опубликованы Л.С. Марсадаловым, который датировал его «... в пределах VIII–VII вв. до н. э.» (Марсадалов,

1982). Зеркала с бортиком в начале прошлого века были обнаружены А.В. Адриановым на территории Юго-Западного Алтая – в Майэмирской степи и под Солонечным Белком (Грязнов, 1947, рис. 4: 10; Руденко, 1960, с. 11–12, рис. 4, табл. XVIII: 3; Кирюшин, Тишкин, 1997, рис. 66: 11). Известны случайные находки таких предметов (Грязнов, 1947, рис. 4: 12). В 1993 г. древнее изделие рассматриваемой категории (диаметром 15,5 см) зафиксировано в кургане могильника Машенка, расположенного в Северо-Западном Алтае (Шульга, 1998, с. 25, рис. 4: 1, 2). Также в 1990-е гг. в районе местонахождения одного из базовых погребальных комплексов майэмирской (маймерской) культуры Гилево-10 (Шульга, 2016) (в верховьях р. Алей) найдено частично поврежденное металлическое зеркало с бортиком (Демин, Ситников, 1999, с. 47, рис. 2: 11). В горах Алтая, где исследованы памятники частично синхронной бийкенской культуры (Тишкин, 2011), обнаружено зеркало небольших размеров (диаметром 10,8 см) с немного отличительной модификацией в виде высоких бортиков, существенно наклоненных вовнутрь (Могильников, 1986, рис. 5: 4). В настоящее время данное изделие из памятника Кызыл-Джар-IX хранится в Национальном музее Республики Алтай им. А.В. Анохина (г. Горно-Алтайск). В 2020 г. автору статьи удалось осуществить рентгенофлуоресцентный анализ этого предмета вышеуказанным прибором. Сначала тестировалась сильно окисленная поверхность лицевой стороны диска и получены такие результаты: 1) Cu – 89,6%, Sn – 9,01%, Pb – 1,18%, Fe – 0,15%, Mn (марганец) – 0,05%. Затем дважды в разных местах были получены схожие показатели на участке с удаленными поверхностными окислами: 2) Cu – 91,91%, Sn – 7,61%, Pb – 0,48%; 3) Cu – 91,19%, Sn – 8,18%,

Pb – 0,63%. Такие данные свидетельствуют о медно-оловянном сплаве с заметным содержанием свинца (Pb), который вполне мог быть искусственной добавкой. Исходя из этого, можно сделать заключение, что изделие бронзовое.

По-видимому, под влиянием населения майэмирской (маймерской) культуры или при непосредственном его участии рассматриваемый тип зеркал стал известен на правом берегу Верхней Оби и отложился в памятниках раннего этапа староалейской культуры (Кунгуров, 1999, с. 93, 97, рис. 2: 3–5). Эти изделия изучались автором статьи с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра в АГУ, а также дополнительно тестировались С.В. Хавриным в ГЭ. Полученные схожие результаты опубликованы (Тишкин, Серегин, 2011, с. 26–28, 66–67, табл. I–III) и свидетельствуют о трех разных рецептах полученных сплавов: медный, медно-оловянный и мышьяковая бронза. Во всех трех случаях отмечаются наборы рудных примесей, что отражает специфику использованных источников медной руды и возможную переплавку. Фиксируемая ситуация требует дальнейшего осмысления на фоне реконструируемых этнокультурных процессов в раннесакское время на юге Западной Сибири.

Число обнаруженных древних бронзовых чеканов на территории степной зоны Обь-Иртышского междуречья весьма ограничено. Данное обстоятельство уже нашло отражение в публикациях (Иванов, 1987, 1993, с. 58–59; Могильников, 1997, с. 48–50; Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 84–85). находка из Рубцовского района сначала датировалась Г.Е. Ивановым кон. VI–V вв. до н. э. (Иванов, 1993, с. 59) со ссылкой на результаты предшествующих исследований аналогичных изделий (Членова, 1967, с. 36), но несколько позднее им был указан

другой период VII–VI вв. до н. э. (Иванов, 1995, с. 19). В.А. Могильников определил возможные хронологические рамки бытования рассмотренного предмета вооружения VI – нач. V вв. до н. э., отметив, что типологически он «...занимает промежуточное положение между чеканами с уплощенным обушком и подобным же или граненым бойком чеканов VII–VI / начала V вв. до н. э. и чеканами с округлыми в сечении бойком и обушком конца VI–V вв. до н. э.» (Могильников, 1997, с. 49–50). Среди ближайших аналогий отмечаются случайно найденные изделия на территории Алтайского края из с. Урлапово (Кирюшин, Иванов, 1996, с. 88, рис. 3) и д. Телеутской (Членова, 1995, с. 92, рис. 2: 1). Они имеют сходства с раннетагарскими экземплярами, что дало возможность высказать предположение о восточном импорте такого оружия (Могильников, 1997, с. 50). Данное суждение можно подтвердить или опровергнуть специальными исследованиями, в том числе с помощью рентгенофлуоресцентного анализа. По мнению Н.Л. Членовой, «... головка птицы под бойком – обычная деталь тагарских чеканов» (Членова, 1995, с. 91). Изделие с таким оформлением имеется среди случайных находок, происходящих с территории Северного Алтая, где исследованы курганы бийкенской культуры (Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 84–85, рис. 64: 1; Тишкин, 2011). Этот чекан из с. Элекмонара происходит из коллекции барнаульского краеведа Н.С. Гуляева и ныне хранится в ГИМе (Тишкина, 2010, рис. 35: 7). Музейный экспонат опубликован и подробно рассмотрен Н.Л. Членовой, которая высказалась об уникальности изделия, датировала его VII–VI вв. до н. э. и отметила, что данный тип оружия «...занимает место в конце эпохи взаимовлияния степной и китайской линий развития ...» (Членова, 1995, с. 91–92, рис. 1: 1). Следует указать,

что с территории Алтая происходят еще отдельные случайные находки чеканов «архаичного» типа (Иванов, 1995, с. 19). В хорошо известном комплексе Аржан-2 в Туве, датируемом 2-й пол. VII в. до н. э., обнаружены аналогичные предметы вооружения (Сугунов, Parzinger, Nagler, 2010, Taf. 95: 1, 101: 1). Недавней находкой, которая имеет датирующее значение, является бронзовый чекан из боковой могилы 3 в кургане № 1 тувинского комплекса Чинге-Тэй-1 («... с плоским обухом и головкой хищной птицы между бойком и втулкой...»), отнесенный к рубежу VII–VI вв. до н. э. (Олешак, Чугунов, 2020, с. 346).

Особенности рассмотренного предмета вооружения их Краеведческого музея г. Рубцовска и перечисленные аналогии позволяют определить период его использования в рамках 2-й пол. VII – 1-й пол. VI в. до н.э.

Заключение

Исходя из территории обнаружения и приведенных датировок, изученные музейные экспонаты (зеркало и чекан) можно отнести к майэмирской (маймерской) культуре. В пользу данного заключения также свидетельствуют результаты осуществленного рентгенофлуоресцентного анализа. В свое время С.В. Хаврин справедливо заметил, что наличие изделий из оловянной бронзы является хорошим маркером, который отличает культуры Алтая раннесакского (раннескифского) времени

от последующих культур (Хаврин, 2008, с. 174). К этому стоит добавить и отличие их от известных металлических артефактов периода поздней бронзы. К настоящему времени число археологических объектов и находок майэмирской (маймерской) культуры увеличилось (Шульга, 2016; Тишкин, 2019; и др.), и данный процесс продолжается. Наибольшее количество предметов материальной культуры связаны с конским снаряжением, детали которого имеют специфическое оформление (Кирюшин, Тишкин, 1997; Бородаев, 1998; Шульга, 1998, 2008, 2016; Тишкин, 1998, 2015; Алехин, Шульга, 2003; и др.). Продолжается изучение бронзовых зеркал и других обнаруженных изделий. Что касается бронзовых чеканов, то они являются весьма редкими находками и в закрытых комплексах майэмирской (маймерской) культуры еще не зафиксированы. Данное обстоятельство, по всей видимости, связано с особенностями военно-политической обстановки и с погребальными традициями. Подобная ситуация отмечена и для соседней бийкенской культуры Алтая, в памятниках которой очень мало предметов вооружения (Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 85–86). Дальнейшие междисциплинарные исследования археологических материалов, имеющихся на Алтае, и их обобщение будет способствовать реконструкции этнокультурной ситуации на территории Внутренней Азии.

Благодарности:

Автор благодарен директору МБУК «Краеведческий музей» г. Рубцовска М.В. Селивановой за возможность детального изучения публикуемых экспонатов, а также директору НМРА им. А.В. Анохина Р.М. Еркиновой и хранителю археологических фондов С.М. Кирееву за сотрудничество и осуществление рентгенофлуоресцентного анализа зеркала из памятника Кызыл-Джар-IX.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алехин Ю.П., Шульга П.И. Курган Кондратьевка-XXI – новый памятник раннескифского времени на Рудном Алтае // Древности Алтая. № 10 / Отв. ред. В.И. Соенов. Горно-Алтайск: ГАГУ, 2003. С. 62–70.

2. *Бородаев В.Б.* Вакулихинский клад (Комплекс находок раннескифского времени с местонахождения Вакулиха-1) // *Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье* / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та. 1998. С. 56–73.
3. *Вишневская О.А.* Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н. э.: по материалам Уйгарака. М.: Наука, 1973. 160 с.
4. *Грязнов М.П.* Памятники майэмирского этапа эпохи ранних кочевников на Алтае // *КСИИМК. Вып. XVIII* / Отв. ред. А.Д. Удальцов. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1947. С. 9–17.
5. *Иванов Г.Е.* Вооружение племен лесостепного Алтая в раннем железном веке // *Военное дело древнего населения Северной Азии* / Отв. ред. В.Е. Медведев, Ю.С. Худяков. Новосибирск: Наука. 1987. С. 6–27.
6. *Иванов Г.Е.* Новые находки оружия раннего железного века в Лесостепном Алтае // *Культура древних народов Южной Сибири* / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.Л. Кунгуров. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1993. С. 56–62.
7. *Иванов Г.Е.* Вооружение и военное дело населения лесостепного Обь-Иртышья в эпоху поздней бронзы – раннем железном веке. Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. Барнаул, 1995. 28 с.
8. *Кадырбаев М.К.* Могильник Жиланды на реке Нуре // *В глубь веков* / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Наука, 1974. С. 25–45.
9. *Кирюшин Ю.Ф., Иванов Г.Е.* Новые находки металлических изделий из Шипуновского района // *Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края* / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 81–88.
10. *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.
11. *Кузнецова Т.М.* Зеркала Скифии VI–II вв. до н. э. Т. I. М.: Индрик, 2002. 352 с.
12. *Кунгуров А.Л.* Погребальный комплекс раннескифского времени МГК-I в Приобье // *Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий* / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. С. 92–98.
13. *Максимова М.И.* Серебряное зеркало из Келермеса // *СА. Вып. XXI* / Отв. ред. А.Я. Брюсов. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 281–305.
14. *Марсадолов Л.С.* Зеркало из алтайской коллекции П.К. Фролова // *СГЭ. 1982. Вып. XLVII. С. 30–33.*
15. *Могильников В.А.* Некоторые аспекты этнокультурного развития Горного Алтая в раннем железном веке // *Материалы по археологии Горного Алтая* / Отв. ред. А.С. Суразаков. Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1986. С. 35–67.
16. *Могильников В.А.* Население Верхнего Приобья в середине – второй половине I тысячелетия до н. э. М.: Пушкинский научный центр РАН, 1997. 196 с.
17. *Олещак Л., Чузунов К.В.* Исследования кургана раннескифского времени на периферии «царского» погребально-поминального комплекса Чинге-Тэй I в Туве // *Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в Самаре. Т. II* / Ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров, О.Д. Мочалов. Самара: СГСПУ, 2020. С. 347–349.
18. *Руденко С.И.* Культура населения Центрального Алтая в скифское время. М.-Л.: Наука, 1960. 360 с.
19. *Тишкин А.А.* Находки некоторых элементов конского снаряжения скифской эпохи в предгорной зоне Алтая // *Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье* / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. С. 78–90.
20. *Тишкин А.А.* О соотношении бийкенской и майэмирской археологических культур Алтая раннескифского времени // *Степи Евразии в древности и средневековье. Кн. 2* / Отв. ред. Ю.Ю. Пиотровский. СПб.: ГЭ, 2003. С. 164–166.
21. *Тишкин А.А.* Майэмирская (майемерская) культура // *Древнейшая эпоха, древность и средневековье. Т. 1* / История Алтая: в 3-х т. / Ред. А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та; Белгород: Константа, 2019. С. 201–210.
22. *Тишкин А.А.* Бийкенская культура Алтая аржано-майэмирского времени: содержание и опыт периодизации // «Terra Scythica» / Отв. ред. В.И. Молодин, С. Хансен. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2011. С. 272–290.
23. *Тишкин А.А.* Металлический трехдырчатый псалий из предгорий Алтая (по материалам Белокурихинского городского музея им. С.И. Гуляева) // *Теория и практика археологических исследований. 2015. № 2 (12). С. 163–170.*

24. Тишкин А.А. Рентгенофлюоресцентный анализ металлического ножа из разрушенного поселения Новосклюиха-II (собрание МБУК «Краеведческий музей» г. Рубцовска) // Археология Северной и Центральной Азии: новые открытия и результаты междисциплинарных исследований / Отв. ред. А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2021. С. 85–90. DOI: 10.14258/978-5-7904-2526-4.2021.15

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

26. 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: Азбука, 2011. 144 с.

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

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

29. Членова Н.Л. Алтайские бронзы раннескифской эпохи из собрания ГИМ // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. V. Ч. II / Отв. ред. А.П. Уманский. Барнаул: АКИПКРО, 1995. С. 91–96.

30. 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.

31. Шульга П.И. Раннескифская упряжь VII – нач. VI вв. до н.э. по материалам погребения на р. Чарыш // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. С. 25–49.

32. Шульга П.И. О содержании понятия «майэмирская культура» и этнокультурной ситуации в северо-западных предгорьях Алтая в раннескифское время // Пятое исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова / Отв. ред. В.И. Матющенко. Омск: Омск. ун-т, 2000. С. 148–150.

33. Шульга П.И. Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае. Ч. 1. Раннескифское время. Барнаул: Азбука, 2008. 276 с.

34. Шульга П.И. Могильник раннескифского времени Гилёво-10 в предгорьях Алтая. Новосибирск: РИЦ НГУ, 2016. 258 с.

35. Cugunov K.V., Parzinger H., Nagler A. Der skythenzeitliche Fürstenkurgan Aržan 2 in Tuva. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, 2010. 330 S. +153 Taf. (на нем. яз.).

36. Tishkin A.A. Metallic artifacts of arjan-mayemir period from the Altai territory: x-ray fluorescence analysis, cultural and chronological attribution // Теория и практика археологических исследований. 2017. №1 (17). С. 123–144. DOI: 10.14258/tpai(2017)1(17).-09 (на англ. яз.).

Информация об авторе:

Тишкин Алексей Алексеевич, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой археологии, этнографии и музеологии. Алтайский государственный университет (г. Барнаул, Россия); tishkin210@mail.ru

METAL WEAR OF THE ANCIENT NOMADS OF THE ALTAI FOOTHILLS: X-RAY FLUORESCENCE ANALYSIS AND CULTURAL-CHRONOLOGICAL ATTRIBUTION²

A.A. Tishkin

For a long time, the Mayemir (Mayemer) culture of the Early Saka period was considered insufficiently well-studied. By now the range of sources has expanded considerably with the excavation of barrows at several burial grounds. Specific archaeological materials have been obtained. This situation has determined the necessity of additional involvement of museum objects and their study at the interdisciplinary level. The article considers two metal objects (a mirror and a war hammer), which are stored in the Regional Museum of Rubtsovsk (Altai

² This work was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation (project No. 22-18-00470 "The World of Ancient Nomads of Inner Asia: Interdisciplinary Studies of Material Culture, Sculptures and Economy")

Territory, Russia). They were discovered at the junction of the northwestern foothills of the Altai and the Aleysk steppe. For the first time an X-ray fluorescent analysis of the exhibits has been made and the specifics of the bronze alloy used have been established. On the basis of the involved analogies the cultural-chronological attribution of important finds has been carried out.

Keywords: archaeology, Altai, museum, metal mirror, war hammer, X-ray fluorescence analysis, Early Saka time, Mayemir culture.

REFERENCES

1. Alekhin, Yu. P., Shul'ga, P. I. 2003. In Soenov, V. I. (ed.). *Drevnosti Altaya (Antiquities of Altai)* 10. Gorno-Altaysk: Gorno-Altaysk State University, 62–70 (in Russian).
2. Borodaev, V. B. 1998. In Kiriushin, Yu. F., Tishkin, A. A. (ed.). *Snaryazhenie verhovogo konya na Altae v rannem zheleznom veke i srednevekov'e (Equipment of a Saddle Horse from the Altai in the Early Iron Age and the Middle Ages)*. Barnaul: Altai State University Publ., 56–73 (in Russian).
3. Vishnevskaya, O. A. 1973. *Kul'tura saksikh plemen nizov'ev Syrdar'i v VII–V vv. do n.e.: po materialam Uigaraka (Culture of the Saka Tribes of the Lower reaches of the Syr Darya in the 7th – 5th cc. B.C.: Based on Materials from Uigarak)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
4. Gryaznov, M. P. 1947. In *Kratkie soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury (Brief communications from the Institute for the History of Material Culture)* XVIII. Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 9–17 (in Russian).
5. Ivanov, G. E. 1987. In Medvedev, V. E., Hudyakov, Yu. S. (eds.). *Voennoe delo drevnego naseleeniya Severnoy Azii (The warfare of the ancient population of North Asia)*. Novosibirsk: "Nauka" Publ., 6–27 (in Russian).
6. Ivanov, G. E. 1993. In Kiryushin, Yu. F. (ed.). *Kul'tura drevnikh narodov Yuzhnoy Sibiri (The culture of the ancient peoples of southern Siberia)*. Barnaul: Altai State University Publ., 56–62 (in Russian).
7. Ivanov, G. E. 1995. *Vooruzhenie i voennoe delo naseleniya lesostepnogo Ob'-Irtys'ya v epokhu pozdnej bronzy – rannem zheleznom veke (Armament and military activities of the forest-steppe Ob-Irtys' population in the Late Bronze Age – Early Iron Age)*. PhD. Thesis. Barnaul (in Russian).
8. Kadyrbaev, M. K. 1974. In Akishev, K. A. (ed.). *V glub' vekov (Going back in time)*. Alma-Ata: "Nauka" Publ., 25–45 (in Russian).
9. Kiryushin, Yu. F., Ivanov, G. E. 1996. In Kiryushin, Yu. F. (ed.). *Sokhranenie i izuchenie kul'turnogo naslediya Altaiskogo kraia (Preservation and Studying of the Cultural Heritage of Altai Krai)*. Barnaul: Altai State University Publ., 81–88 (in Russian).
10. Kiryushin, Yu. F., Tishkin, A. A. 1997. *Skifskaya epokha Gornogo Altaya. Ch. I: Kul'tura naseleniya v ranneskifskoe vremya (The Scythian Epoch of the Altai Mountains. Part I: Culture of the population in the Early Scythian time)*. Barnaul: Altai State University Publ. (in Russian).
11. Kuznecova, T. M. 2002. *Zerkala Skifii VI–II vv. do n.e. T. I (Mirrors of Scythia, 6th–2nd centuries B.C. Vol. I)*. Moscow: "Indrik" Publ. (in Russian).
12. Kungurov, A. L. 1999. In Kiriushin, A. A., Tishkin, A. A. (eds.). *Itogi izucheniia skifskoi epokhi Altaia i sopredel'nykh territorii (Results of Studying the Scythian Epoch of the Altai and the Neighbouring Territories)*. Barnaul: Altai State University Publ., 92–98 (in Russian).
13. Maksimova, M. I. 1954. In Bryusov, A. Ya. (ed.). *Sovetskaya Arkheologiya (Soviet Archaeology)* 21. Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 281–305 (in Russian).
14. Marsadolov, L. S. 1982. In *Soobshcheniya Gosudarstvennogo Ermitazha (Reports of the State Hermitage Museum)* XLVII, 30–33 (in Russian).
15. Mogil'nikov, V. A. 1986. In Surazakov, A. S. (ed.). *Materialy po arkheologii Gornogo Altaya (Materials on the Archaeology of Gorny Altai)*. Gorno-Altaysk: Gorno-Altaysk History, Arts, Language and Literature Scientific and Research Institute, 35–67 (in Russian).
16. Mogil'nikov, V. A. 1997. *Naselenie Verkhnego Priob'ya v seredine – vtoroy polovine I tysyacheletiya do n. e. (Population of Upper Priob'ye in the middle – second half of the I millennium BC.)*. Moscow: Pushchino Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences Publ. (in Russian).
17. Oleshchak, L., Chugunov, K. V. 2020. In Derevyanko, A. P., Makarov, N. A., Mochalov, O. D. (ed.). *Trudy VI (XXII) Vserossiyskogo arheologicheskogo s'ezda v Samare (Proceedings of the VI (XXII) All-Russian Archaeological Congress in Samara)* II. Samara: Samara State Social and Pedagogical University, 347–349 (in Russian).
18. Rudenko, S. I. 1960. *Kul'tura naseleniya Tsentral'nogo Altaia v skifskoe vremya (Culture of the Population of Gorny Altai in the Scythian Time)*. Moscow; Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
19. Tishkin, A. A. 1998. In Kiriushin, Yu. F., Tishkin, A. A. (ed.). *Snaryazhenie verhovogo konya na Altae v rannem zheleznom veke i srednevekov'e (Equipment of a Saddle Horse from the Altai in the Early Iron Age and the Middle Ages)*. Barnaul: Altai State University Publ., 78–90 (in Russian).
20. Tishkin, A. A. 2003. In Piotrovskij, Yu. Yu. (ed.). *Stepi Evrazii v drevnosti i srednevekov'e (Steppes of Eurasia in Ancient Times and the Middle Ages)* II. Saint Petersburg: The State Hermitage Museum, 164–166 (in Russian).

21. Tishkin, A. A. 2010. In Tishkin, A. A. (ed.). *Drevneyshaya epokha, drevnost' i srednevekov'e. T. 1 / Istoriya Altaya: v 3-kh t. (Antiquity, Antiquity and Middle Ages. History of Altai. In 3 vol.)* 1. Barnaul: Altai State University Publ.; Belgorod: "Konstanta" Publ., 201–210 (in Russian).
22. Tishkin, A. A. 2011. In Molodin, V. I., Hansen S. (ed.). «Terra Scythica» («Terra Scythica»). Novosibirsk: Publishing house of the Institute of Archaeology and Ethnography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 272–290 (in Russian).
23. Tishkin, A. A. 2015. In *Teoriia i praktika arheologicheskikh issledovaniy (Theory and Practice of Archaeological Research)* 2 (12), 163–170 (in Russian).
24. Tishkin, A. A. 2021. In Tishkin, A. A. (ed.). *Arkheologiya Severnoy i Tsentral'noy Azii: novye otkrytiya i rezul'taty mezhdisciplinarnykh issledovaniy (Archaeology of Northern and Central Asia: New discoveries and findings from interdisciplinary research)*. Barnaul: Altai State University Publ., 85–90. DOI: 10.14258/978-5-7904-2526-4.2021.15 (in Russian).
25. Tishkin, A. A., Kiryushin, Yu. F., Kazakov, A. A. 1996. In Kiryushin, Yu. F. (ed.). *Pamyatniki istorii i kul'tury yugo-zapadnykh rayonov Altayskogo kraya (Historical and cultural monuments of the south-western districts of Altai Krai)*. Barnaul: Altai State University Publ., 149–166 (in Russian).
26. Tishkin, A. A., Seregin, N. N. 2011. *Metallicheskie zerkala kak istochnik po drevney i srednevekovoy istorii Altaya (po materialam Muzeya arheologii i etnografii Altaya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta) (Metallic mirrors as sources for ancient and medieval history of Altay (on materials of Museum of archaeology and ethnology of Altay of Altai State University))*. Barnaul: "Azbuka" Publ. (in Russian).
27. Tishkina, T. V. 2010. *Arheologicheskie issledovaniya na Altae (1860–1930-e gg.) (Archaeological research in the Altai (1860s–1930s))*. Barnaul: "Azbuka" Publ. (in Russian).
28. Chlenova, N. L. 1967. *Proiskhozhdenie i rannyya istoriya plemen tagarskoy kul'tury (Origin and early history of the tribes of the Tagar culture)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
29. Chlenova, N. L. 1995. In Umanskii, A. P. (ed.). *Sokhranenie i izuchenie kul'turnogo naslediya Altaiskogo kraia. Vyp. V. Ch. II (Preservation and Studying of the Cultural Heritage of Altai Krai. Issue V. P. II)*. Barnaul: "AKIPRO" Publ., 91–96 (in Russian).
30. Khavrin S.V. 2008. In Shulga, P. I. *Snaryazhenie verkhovoi loshadi i voinskie poiasa na Altae. Ch.1. Ranneskifskoe vremia (Equipment of the Saddle Horse and Warrior Belts in Altai. Part I. Early Scythian period)*. Barnaul: "Azbuka" Publ., 173–178 (in Russian).
31. Shul'ga, P. I. 1998. In Kiryushin, Yu. F., Tishkin, A. A. (ed.). *Snaryazhenie verhovogo konya na Altae v rannem zheleznom veke i srednevekov'e (Equipment of a Saddle Horse from the Altai in the Early Iron Age and the Middle Ages)*. Barnaul: Altai State University Publ., 25–49 (in Russian).
32. Shul'ga, P. I. 2000. In Matyushchenko V. I. (ed.). *Pyatye istoricheskie chteniya pamyati Mihaila Petrovicha Gryaznova (Fifth Historical Readings in Memory of Mikhail Petrovich Gryaznov)*. Omsk: Omsk State University Publ., 148–150 (in Russian).
33. Shulga, P. I. 2008. *Snaryazhenie verkhovoi loshadi i voinskie poiasa na Altae. Ch.1. Ranneskifskoe vremia (Equipment of the Saddle Horse and Warrior Belts in Altai Part I. Early Scythian period)*. Barnaul: "Azbuka" Publ. (in Russian).
34. Shul'ga, P. I. 2016. *Mogil'nik ranneskifskogo vremeni Gilyovo-10 v predgor'yah Altaya (Giljevo-10 Early Scythian burial ground in the Altai foothills)*. Novosibirsk: Editorial and Publishing Centre of Novosibirsk State University Publ. (in Russian).
35. Čugunov, K. V., Parzinger, H., Nagler, A. 2010. *Der skythenzeitliche Fürstenkurgan Aržan 2 in Tuva*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern. (in German).
36. Tishkin, A. A. 2017. In *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy (Theory and practice of archaeological research)* 1 (17), 123–144 DOI: 10.14258/tpai(2017)1(17).-09 (in English).

About the Author:

Tishkin Alexey A. Doctor of Historical Sciences, Professor. Altai State University. Lenin Avenue, 61, Barnaul, 656049, Russian Federation; tishkin210@mail.ru

Статья принята в номер 01.12.2022 г.