

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОУ ВПО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра археологии, этнографии и музеологии

## **РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ МЕТОДОВ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



*Посвящается 125-летию со дня рождения  
известного российского ученого  
Сергея Ивановича Руденко*



Барнаул

Издательство Алтайского  
государственного университета  
2009

**ББК 63.4в67я43**

**УДК 902(082)**

**Р 68**

Ответственные редакторы:  
доктор исторических наук **Ю.Ф. Кирюшин**;  
доктор исторических наук **А.А. Тишкин**

Редакционная коллегия:  
доктор исторических наук **В.В. Горбунов**;  
кандидат исторических наук **С.П. Грушин**;  
кандидат химических наук **Г.И. Зайцева**;  
кандидат исторических наук **Д.В. Папин**;  
кандидат исторических наук **С.С. Тур**  
**Е.В. Шелепова** (отв. секретарь)

**Р 68      Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях** : Сборник научных трудов / отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2009. – 384 с.: ил.  
**ISBN 978-5-7904-0757-4**

В сборнике научных трудов публикуются материалы докладов Всероссийской (с международным участием) научной конференции «Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях», которая состоялась в г. Барнауле в августе 2009 г.

Издание рассчитано на археологов, этнографов, антропологов, культурологов, музеологов, а также на широкий круг исследователей, интересующихся внедрением естественно-научных методов в археологические исследования.

**ББК 63.4в67я43**

*Сборник подготовлен и издан при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ (проект №09-06-06083-г «Организация и проведение Всероссийской (с международным участием) научной конференции «Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях»», а также в рамках реализации научно-исследовательской работы кафедры археологии, этнографии и музеологии АлтГУ по теме: «Изучение этногенетического и социокультурного развития древних и средневековых народов Алтая»*

ISBN 978-5-7904-0757-4

© Алтайский государственный университет, 2009

А.А. Тишкин, Б.Ч. Мунхбаяр, Н.Н. Серегин

*Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;  
Ховдский государственный университет, Ховд, Монголия*

## **КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МОНЕТЫ «У-ШУ» ИЗ СОМОНА АЛТАЙ (Ховдский аймак Монголии)\***

Контакты кочевников Алтая и сопредельных территорий с Китаем фиксируются уже в скифо-сакское время. К концу I тыс. до н.э. их интенсивность возрастает, что связано с событиями военно-политического и социально-экономического характера. Предметы китайского импорта являются наиболее яркими находками, зафиксированными в памятниках номадов хуннского периода (II в. до н.э. – I в. н.э.). Несомненно, что привозные изделия представляли собой «престижные» элементы материальной культуры скотоводов. Их комплексное изучение позволяет не только реконструировать этносоциальные и культурно-исторические процессы в Центральной Азии, но и уточнить хронологию археологических комплексов. Такие возможности появляются при анализе находок бронзовых зеркал, деревянных изделий, покрытых лаком, и других китайских вещей. Наиболее эффективными хронологическими индикаторами выступают монеты. Для этого важно установить дату выпуска либо период, на протяжении которого осуществлялась отливка.

В конце I тыс. до н.э. – I-й половине I тыс. н.э. за пределами Поднебесной империи наибольшее распространение получили монеты «у-шу», изготовление которых осуществлялось с 118 г. до н.э. вплоть до 581 г., а обращение на территории Китая длилось до 621 г. (Воробьев М.В., 1971, с. 15–16). Такие изделия зафиксированы в памятниках Южной и Западной Сибири, Кыргызстана, Забайкалья, Дальнего Востока и других регионов (Воробьев М.В., 1959; Лубо-Лесниченко Е.И., 1975; Троицкая Т.Н., Новиков А.В., 1998, с. 30; Камышев А.М., 1999; Масумото Т., 2001; Миняев С.С., 2001; Илюшин А.М., 2005, с. 171; Длужневская Г.В., Савинов Д.Г., 2007, с. 64; и др.).

Для территории современной Монголии подобные находки пока являются единичными (Сэр-Оджав Н., 1964, 1970, 1977 и др.; Кляшторный С.Г., 2006). Учитывая это обстоятельство, обнаружение монеты «у-шу» заслуживает отдельного рассмотрения и всестороннего анализа.

В данном сообщении представим находку (рис. 1; прорисовка выполнена А.Л. Кунгуровым), сделанную в 2008 г. одним из авторов публикации. Изделие было обнаружено на территории сомона Алтай неподалеку от реки Бодонч (на правом берегу) в урочище Далтын ам (рис. 2). Географические координаты места обнаружения хорошо сохранившейся монеты по GPS-приемнику такие: N – 46°10.529'; E – 92°33.952'. Высота над уровнем моря – 1789 м. В настоящее время находка хранится в музее Ховдского государственного университета.

Рассматриваемое изделие имеет диаметр 25,5 мм, толщину до 2 мм, ширину бортика 1,2 мм, квадратное отверстие размерами 10х10 мм и вес около 4 граммов. На аверсе, по обеим сторонам отверстия, расположены иероглифы, указывающие на номинал монеты (у-шу). Наружный ободок сравнительно неширокий, а внутренний отсутствует.

\* Исследование выполнено при частичной финансовой поддержке РГНФ-МинОКН Монголии в рамках научно-исследовательского проекта «Этносоциальные процессы и формирование синкретичных мировоззренческих систем у кочевников Алтая и Северо-Западной Монголии», №08-01-92004а/G.

Края горизонтальных линий знака «ушу» немного выходят за границы пересекающихся линий. Очертания знака «шу» прямоугольные. Верхушка его левой части копьевидная, четыре черточки, расположенные внутри, имеют вид прямоугольников. Внутреннее поле реверса монеты гладкое, фиксируются внутренний и внешний ободки.

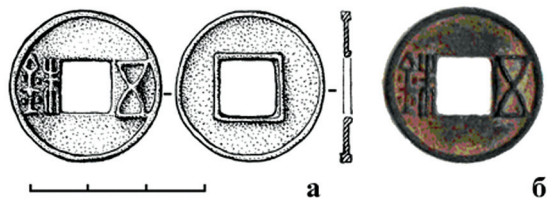


Рис. 1. Монета «у-шу» из сомона Алтай (Западная Монголия)

Точное определение датировки случайной находки должно быть осуществлено специалистом по китайской нумизматике. На основе обозначенных показателей представляется возможным предварительно отнести монету к экземплярам, выпуск которых относится к концу II–I вв. до н.э. (Чжунго гу цяньши, 2001, с. 86–91)\*. Верхнюю дату можно ограничить 73–47 гг. до н.э., когда при императоре Сюань-ди осуществлялась отливка подобных монет (Воробьев М.В., 1971, с. 17–19). Что касается времени бытования таких изделий, то данный период был, как уже отмечено, продолжительным.

Следует еще раз отметить очень хорошую сохранность изделия. Это может свидетельствовать о том, что она не была в обороте или вообще в каком-либо использовании. Она могла попасть на территорию нынешнего сомона Алтай в результате каких-то событий, вероятно, связанных с историей хунну (Крадин Н.Н., 2001; Боровкова Л.А., 2005; и др.).

Часто исследователи именуют найденные подобные монеты медными и потемневшими от времени. Однако оказалось, что это не совсем так. Осуществленный неоднократно и в разных местах рентгенофлюоресцентный анализ позволяет говорить о довольно высоком качестве выполненного сплава, сложного по своему составу. Все полученные результаты оказались близкими по выявленным показателям и могут быть представлены в таком обобщенном виде: Cu (медь) – 52–56%; Pb (свинец) – 35–37%; Sn (олово) – около 3,5%; Fe (железо) – 3,5–7%; Ti (титан) – <1%; Ni (никель) – следы\*\*. Как видно из приведенных данных, монета содержит весомые показатели меди и свинца, а также существенные добавки других компонентов. Зафиксированные показатели свидетельствуют о серийном производстве. Использование рентгенофлюоресцентного метода при определении состава металла китайских монет имеет хорошие перспективы. Такая работа позволит не только отличить подделки, но и при наличии репрезентативной базы данных определять датировку и некоторые особенности производства денежных знаков из цветного металла.

В заключение обратим внимание на то, что бытование подобных изделий в среде кочевников если и было связано с использованием их как эквивалента стоимости (Щербак А.М., 1960), то, безусловно, только этим не ограничивалось. Вполне обоснованным представляется утверждение о том, что китайские монеты могли носиться как амулеты.

\* Авторы выражают благодарность А.А. Ковалеву за возможность познакомиться с указанным каталогом старинных монет Китая.

\*\* Результаты получены при использовании портативного рентгенофлюоресцентного спектрометра Альфа-2000.

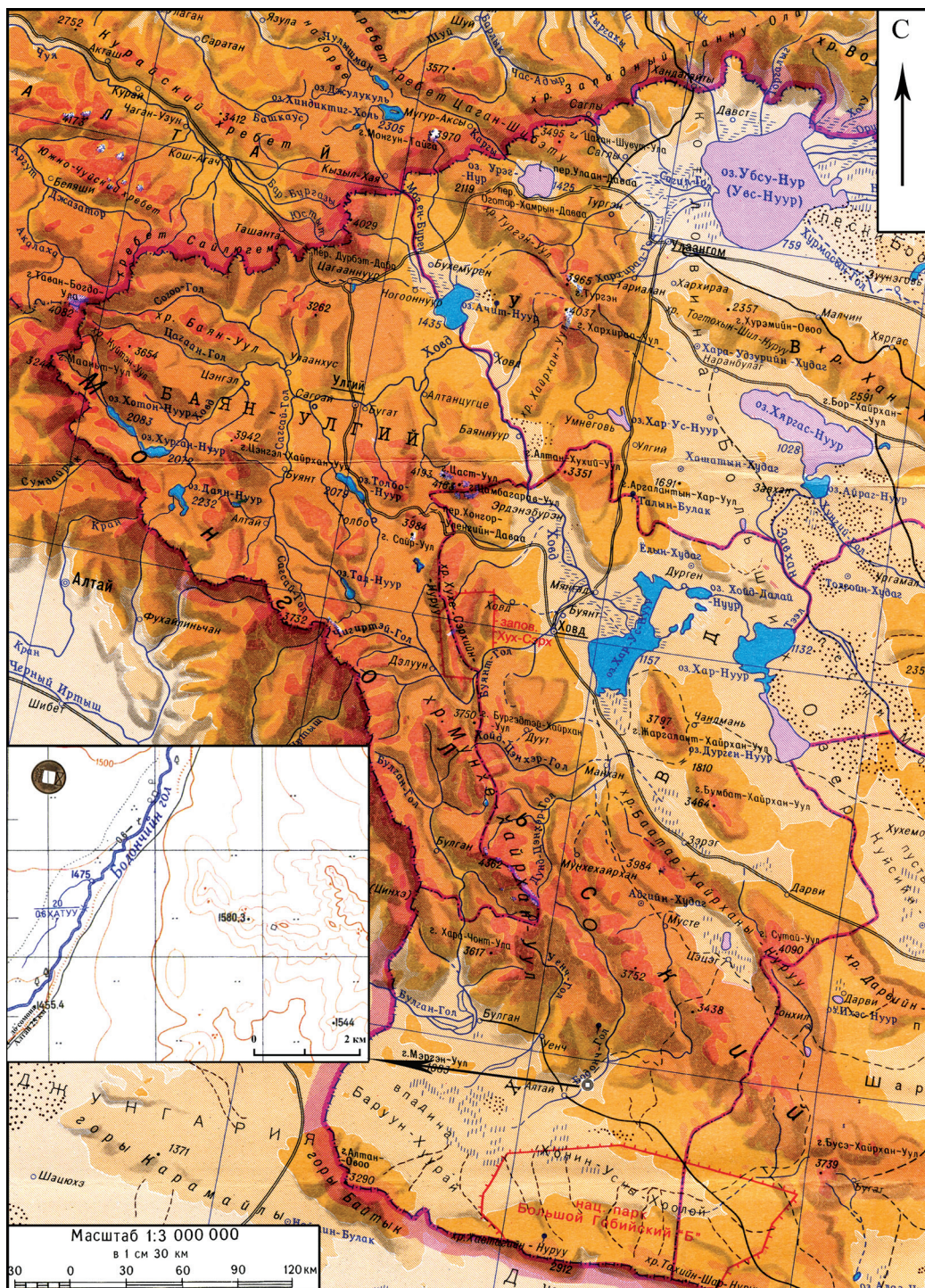


Рис. 2. Место находки монеты «у-шу» на карте Монгольского Алтая

Свидетельством изменения функций изделий можно считать благожелательные надписи на отдельных экземплярах (Добродомов И.Г., 1980; Кляшторный С.Г., 2006). Так на указанной монете из Монголии, найденной Н. Сэр-Орджавом (1964), была процарапана руническая надпись, перевод которой сделан С.Г. Кляшторным (2006, с. 117): «Да будет благословен Кумаш-бакши!». Кроме того, существует предположение, что китайские монеты использовались для украшения одежды в качестве нашивных блях, являлись частью ожерелий, подвесок, входили в состав наборного пояса и др. (Троицкая Т.Н., Новиков А.В., 1998, с. 30; Камышев А.М., 1999, с. 59; Масумото Т., 2001, с. 52; Филиппова И.В., 2005, с. 15).

**Е.В. Флек**

*Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень, Россия*

## **ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ УКРАШЕНИЙ АЛАКУЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ (крестовидные подвески, бляшки)**

Крестовидные подвески и бляшки широко распространены в памятниках алакульской культуры. В погребениях могильников Зауралья и Казахстана подвески встречаются преимущественно в одном экземпляре и с многочисленными украшениями в области груди. В некоторых случаях, они входят в состав ожерелий, состоящих из бус или металлических бляшек. Используя классификацию и типологический анализ, можно выделить три типа крестовидных подвесок:

**I тип** – представляет собой подвеску, с тремя полусферическими выступами по бокам, внизу и сквозным отверстием для подвешивания на головке изделия. Подвески I типа (5 экз.) происходят из алакульских могильников: Хрипуновского, Чистослебяжского, Алакульского и могильника Шапат. Аналогии данному типу украшения можно найти в петровских (нуртайских) памятниках: пос. Кулевчи-3, мог. Графские развалины, Нуртай, Икпень-1.

**II тип** – более сложный, при котором три равносторонних конца подвески оформляются в виде дополнительных трезубцев с жемчужинами, а четвертый снабжается петелькой для подвешивания. Происхождение данного типа подвесок связано с трансформацией I типа в результате появления дополнительных отростков и увеличения высоты изделий. Подвески II типа (11 экз.) найдены в могильниках – Камышное-1, Раскатиha, Хрипуновский, Лисаковский, Альпкaш, Черняки-1 и Кулевчи-IV. Из материалов поселений Камышное и Ялым происходят створки каменной и глиняной литейных форм для их отливки.

**III тип** – включает в себя ромбовидные подвески, происхождение которых связано с модификацией II типа, в результате срастания боковых окончаний изделия в форме ромба. В могильнике Кулевчи-VI обнаружены две ромбовидные подвески, входящие в состав одного сложносоставного украшения (Виноградов Н.Б., 1984, с. 142).

Результаты спектрального и атомно-эмиссионного анализа показали, что для изготовления крестовидных подвесок, применялась низколегированная оловом бронза (Sn 6%), высокооловянная бронза (Sn 20–30%) или медно-оловянно-свинцовый сплав, (Sn 2% и Pb 3%). Применение трехкомпонентного сплава придает составу высокую жидкотекучесть, что способствует заполнению всех мельчайших углублений формы,