

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АРХЕОЛОГИИ

ВЫПУСК 3

РЕМЁСЛА И ПРОМЫСЛЫ



INSTITUTE
OF HISTORY, ARCHAEOLOGY AND ETHNOGRAPHY
OF THE PEOPLES OF THE FAR EAST
FAR EASTERN BRANCH
OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

MULTIDISCIPLINARY
STUDIES
IN ARCHAEOLOGY
VOLUME 3
CRAFTS AND TRADES

VLADIVOSTOK
IHAE FEB RAS
2017

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ
НАРОДОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
В АРХЕОЛОГИИ**

ВЫПУСК 3

РЕМЁСЛА И ПРОМЫСЛЫ

**ВЛАДИВОСТОК
ИИАЭ ДВО РАН
2017**

УДК 930.26(5)

Мультидисциплинарные исследования в археологии. Выпуск 3.
Ремёсла и промыслы. – Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2017. – 181 с.

ISBN 978-5-9906119-2-4

В сборник включены результаты археологических исследований промыслов и ремёсел древнего и средневекового населения Восточной Азии и Тихоокеанского побережья Южной Америки. Хронологические рамки публикаций охватывают период от эпохи неолита до средневековья включительно. Особое внимание уделено комплексному подходу к изучению металлургического производства и фаунистических остатков из поселений человека. Наряду с традиционными археологическими исследователи использовали методы других наук – химии, биологии, физики, палеогеографии и др. Издание предназначено археологам, историкам, антропологам, культурологам, экологам, физикам, краеведам и всем, кто интересуется изучением прошлого мультидисциплинарными методами.

Ключевые слова: археология, промыслы, ремёсла, естественнонаучные методы исследования, палеоэкология, палеогеография, культурная адаптация, Восточная Азия, Японские острова, Южная Америка.

Ответственные редакторы
Е.И. Гельман, канд. ист. наук,
Ю.Е. Вострецов, д-р ист. наук
А.Л. Ивлиев, канд. ист. наук

Рецензенты
О.Л. Морева, канд. ист. наук,
А.А. Крупянко, канд. ист. наук

Печатается по решению учёного совета Института истории,
археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН

Издание подготовлено при финансовой поддержке РФФ,
проект № 14-18-01165 «Города средневековых империй Дальнего Востока»

Multidisciplinary Studies in Archaeology. Volume 3.
Crafts and Trades. – Vladivostok: Institute of History, Archaeology and
Ethnography of the Peoples of the Far East, FEBRAS, 2017. – 181 pp.

This volume comprises outcomes of archaeological research concerning with productive activity of ancient and medieval populations in East Asia and South America's Pacific coastal strip. Chronologically, our authors cover the time span from Neolithic through Middle Ages. Particular attention is paid to an integral approach to studying ancient metallurgy and assessment of faunal remains on human settlement sites. Traditional archaeological agenda is complemented by advanced instrumentalities provided by chemistry, biology, physics, palaeogeography, and other fields of science. This collection of works is expected to be of interest to archaeologists, historians, anthropologists, culturalists, ecologists, physicists, area studies enthusiasts, and all readers involved in studies of the distant past with the help of cutting-edge modern techniques.

Keywords: archaeology, craft, trades, natural sciences, palaeoecology, palaeogeography, cultural adaptation, Japanese islands, East Asia, South America.

Institute of History, Archaeology and Ethnography
of the Peoples of the Far East, FEBRAS. Vladivostok
E-mail: ihae@eastnet.febras.ru

This publication received financial support from RSF,
Project No. 14-18-01165 «Towns of medieval empires of the Far East»

ISBN 978-5-9906119-2-4

© Институт истории ДВО РАН, 2017
© Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

КЕРАМИКА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ В ДРЕВНОСТИ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ	
К. Тосиаки	7
ПРОИЗВОДСТВО ЖЕЛЕЗА В ДРЕВНЕЙ И СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЯПОНИИ	
Ё. Анадзава	14
СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ЛИТЫЕ ЧУГУННЫЕ КОТЛЫ ЯПОНИИ	
С. Исогава	33
ЛАКОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ В КИДАНЬСКОЙ ИМПЕРИИ ЛЯО	
А.Л. Ивлиев	46
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ МНЕНИЕ О БОХАЙСКОЙ ТРЁХЦВЕТНОЙ КЕРАМИКЕ	
М. Камэй	56
СВИДЕТЕЛЬСТВА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА И МЕТАЛЛОБРАБОТКИ НА ГОРОДИЩЕ КОКШАРОВКА-1 В ПРИМОРЬЕ	
Н.А. Клюев, И.В. Гридасова	67
РЫБОЛОВСТВО НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В VII-XIII ВЕКАХ (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)	
Н.В. Лещенко	76
ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ КРАСКИНСКОГО ГОРОДИЩА	
М.С. Лящевская, Л.А. Ганзей	86
КЕРАМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НИЖНЕТАМБОВСКОГО МОГИЛЬНИКА	
Е.А. Шаповалова	94
ДОМАШНЕЕ ПРОИЗВОДСТВО ОБИТАТЕЛЕЙ ПОСЕЛЕНИЯ ВЕТРОДУЙ	
Е.В. Сидоренко	104
ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЛЕНИЯ ПРИМОРЬЯ, ПРИАМУРЬЯ И ЯПОНИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ СТЕКЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА)	
Г.Л. Силантьев	117
ДИКИЕ И ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ ИЗ МАТЕРИАЛОВ ГОРНОХУТОРСКОГО ГОРОДИЩА	
Т.А. Васильева, В.В. Гасилин	127
ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА РЕАЛЬ-АЛЬТО (ПРОВИНЦИЯ САНТА-ЕЛЕНА, ЭКВАДОР) В 2014 И 2015 гг.	
Л.Е. Васильева	135
БРОНЗОЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В БОХАЕ (ПО ДАННЫМ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КРАСКИНСКОГО ГОРОДИЩА)	
Е.И. Гельман, Е.В. Асташенкова, И.Ю. Буравлев	141
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	180

КЕРАМИКА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ В ДРЕВНОСТИ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

К. Тосиаки

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В предлагаемой работе основной задачей автор поставил себе создание хронологического ряда сахалинской керамики с древности до средневековья. В частности, главным объектом изучения стали керамические изделия второй трети периода Охотской культуры. Основу данного направления заложил Ито Нобуо [Ито, 1942; Ито, 1982], и в настоящее время его концепцию одобряют не только японские, но и российские исследователи. В настоящей статье рассматриваются керамические изделия, классифицированные Н.Ито как *Эноура В*, *Эноура А*, *Минами-Кайзука* и *Хигаси-Тарайка*. Сегодня самыми актуальными в работе Ито представляются следующие три аспекта: 1) типологические признаки каждого вида керамики; 2) сравнительный анализ керамики сопредельных регионов; 3) календарный возраст керамики. Рассмотрим эти проблемы в свете новейших исследований на Хоккайдо и в нижнем Приамурье.

II. ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

1. Дифференциация керамики на виды *Эноура В* и *А*. Существует мнение, что затруднительно провести чёткое разграничение между *Эноура А* и *В*, потому что они составляют единый типологический ряд [Аmano, 1978]. Действительно, наблюдается известное сходство между ними. Однако при сопоставлении стандартных образцов обоих типов различия становятся очевидными, при этом несложно проследить типологическое изменение по хронологической шкале. Соединив в рамках данного типа указанные два вида, автор обнаружил, что в исследуемой совокупности выделяются три группы изделий.

А. Первая группа типа *Эноура*: имеет тонкую стенку, у венчика лепная лента треугольного сечения, орнамент помещён исключительно под лепной лентой.

Б. Вторая (сахалинская) группа типа *Эноура* представлена венчиками с более толстой и широкой лепной лентой. Орнамент наносился в основном по верхнему и нижнему краям ленты.

В. Третья (сахалинская) группа типа *Эноура* включает две разновидности – первая отличается более широкой лепной лентой у венчика со сплошным орнаментом по ней, а вторая – наиболее чётко профилированной лепной лентой треугольного сечения с зарубкой; её можно связать с тэбахской керамикой нижнего Приамурья. Штампованный орнамент появился в этой группе.

III. ЯРКИЕ ПРИМЕРЫ КЕРАМИКИ СТИЛЯ *МИНАМИ-КАЙЗУКА*

Керамика, найденная в последнее время в южной части Сахалина на стоянке Белокаменная, может быть названа эталонным продуктом типа *Минами-Кайзука* [Хиракава, 1995]. Необходимо обратить внимание на то, что на всех экземплярах отсутствует лепная лента и орнамент занимает всю верхнюю половину сосуда. Огромный разрыв в манере исполнения с предшествовавшей ему третьей сахалинской группой типа *Эноура* отражает отсутствие непосредственной связи между ними. Эта непоследовательность может объясняться, во-первых, возможным существованием промежуточного типа, занимавшего место между ними в процессе изменений, и, во-вторых, влиянием другого типа. Но в данный момент делать сколько-нибудь утвердительные выводы преждевременно.

IV. ЧТО ТАКОЕ ТИП *ХИГАСИ-ТАРАЙКА*?

Н. Ито, описывая его, отметил, что «состав керамических сосудов почти тот же, что у *Минами-Кайдзука*», и «размеры сосудов в принципе большие, и стенка очень толстая». Эталонные экземпляры этого стиля имеют орнаментальные мотивы, имитирующие предположительно керамику типа *Сацумон* (по классификации Х. Удагава, поздний тип). Однако, несмотря на постепенное пополнение базы данных исследованиями стоянки *Хигаси-Тарайка* и прилегающих к ней территорий, в настоящее время остаётся много неясного в отношении данного типа. С учётом этого, автор склонен пока придерживаться гипотезы Н. Ито, утверждающего, что указанный стиль представляет собой локальный вариант *Минами-Кайдзука*.

V. НЕАБОРИГЕННАЯ КЕРАМИКА

На Сахалине, хотя в малом количестве, отмечены керамические находки типа *Сацумон* (Прокофьев, 1990 г., на семи памятниках). Найденные артефакты в целом относятся к среднему и позднему периодам одноимённой культуры по хронологической таблице Х. Удагава. Однако неясно, с каким из местных стилей они чаще всего ассоциируются.

VI. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЕРАМИКИ

СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ

1. Локальные особенности керамики Охотской культуры. Здесь приведены обобщённые сведения о локальных особенностях, появившихся со времени существования типа *Эноура*. В первой группе *Эноура* практически нет различий между нижним Приамурьем, Са-

халином и Хоккайдо. А во второй появились различия, но они более очевидны между сахалинскими и хоккайдскими продуктами, а менее заметны между сахалинскими и приамурскими. Любопытно, что такая особенность не совпадает со спецификой предыдущего периода, когда преобладала керамика типа *Товада*. Объяснение этому может быть таково, что после расширения на юг территории Охотской культуры более заметные локальные особенности проявились и на противоположном побережье пролива Лаперуза. На Хоккайдо сложилась тенденция к усилению взаимосвязи с культурой *Сацумон*. Далее – с периода третьей группы *Эноура* – более существенными становились различия между хоккайдскими и сахалинскими изделиями. К тому же времени относится появление расхождений между сахалинскими и приамурскими артефактами. Наряду с этим, на Хоккайдо – и только там – стали ощутимыми микро-различия, что является подтверждением усиления контактов с местной аборигенной керамикой. Как и вопросы, связанные со стилем *Хигаси-Тарайка*, локальные особенности сахалинской керамики изучены не до конца. Однако они менее значимы по сравнению с разрывами между Сахалином, Хоккайдо и Приамурьем.

2. Нижнее Приамурье и устье Амура. В результате сопоставления материала, составляющего предмет нашего рассмотрения, с мохэской керамикой выяснилось, что найфельдская группа мохэской керамики, которую С. Онуки назвал промежуточным этапом [Онуки, 1998], существовала параллельно с первой группой типа *Эноура*. При этом последняя появилась под влиянием предыдущей.

В устье Амура сосуществовали керамика аборигенная тэбахская (группы *c, b, a*) и охотская керамика [Усуки, Кумаки, 2003]. Взаимовлияние этих традиций привело даже к появлению изделий, обладающих особенностями обоих типов. Здесь уместно также упомянуть и чётко выраженный лепной венчик треугольного сечения у посуды третьей группы *Эноура*, так как он ведёт происхождение от тэбахской керамики.

3. Хоккайдо. Как уже упоминалось, между хоккайдским и сахалинскими вариантами керамики Охотской культуры наблюдается огромный типологический разрыв. В частности, совсем не выясненным остаётся процесс эволюции керамики после времени бытования типа *Эноура*. Предполагается, что форма венчика и орнамент керамики типа *Мототи* на северном Хоккайдо имеют типологические связи с третьей группой типа *Эноура*. Тем не менее, не ясно, сосуществовали ли эти два типа одновременно или один из них предшествовал другому. Тип *Мототи* существовал параллельно керамике, относящейся к раннему и среднему этапам периода *Сацумон* по хронологической таблице Х. Удагава [Кумаки, 2000].

Керамика типа *Минами-Кайдзука* была прослежена в сочетании с сацумонской (по классификации Удагава?) в землянке № 1 на правом берегу р. Уэннай в г. Эсаси. Если такое сочетание подтвердится, то это будет означать, что по таблице Удагавы тип *Минами-Кайдзука* просуществовал до заключительного этапа культуры *Сацумон*.

Хронологическая таблица охотской керамики

Календарный век	Дзокудзёмон · Сацумон	Охотская культура						
		Периоды	Устье реки Амур	Север Сахалина	Юг Сахалина	Север Хоккайдо	Восток Хоккайдо	
5 век	Первый тип Хокудай	I	Первая половина периода типа Товада	Неизвестно		Первая половина периода Товада	Первый тип Хокудай	
6 век	Второй тип Хокудай		Вторая половина периода типа Товада			Вторая половина периода Товада		(Вторая половина периода типа Товада)
Первая – вторая треть 7 века	1-й период по таблице Цукамото	II	Первая половина периода резного орнамента	Первая группа Эноура = 1-я группа резного орнамента = группа 1a типа 1 Моёро				
			Вторая половина периода резного орнамента	Группа c Тэбах	Вторая группа Эноура		Вторая группа резного орнамента	Группа 1b и 2 типа Моёро I, тип Моёро II
Третья треть 7 века – первая треть 8 века	2-й период по таблице Цукамото	III	Первая половина периода линейного орнамента	Группа b Тэбах	Третья группа Эноура в устье Амура	Группа «Сахалин-3» типа Эноура	Первая половина периода линейного орнамента	Тип Моёро III, группа 1 типа Моёро V
			Вторая половина периода лтнейного орнамента				Вторая половина периода лтнейного орнамента	Тип Моёро IV, группа 2 типа Моёро V
Вторая – третья треть 8 века	3-й период по таблице Цукамото	IV	Первая половина периода налепного орнамента	Группа b Тэбах	Третья группа Эноура в устье Амура		Группа d типа Фудзимото	Группа d типа Фудзимото
			Вторая половина периода налепного орнамента				(Группа e типа Фудзимото)	Группа d типа Фудзимото
Первая треть 9 века – первая треть 10 века	Ранний этап по классификации Удагава	Первая половина периода	Тобинитай	Группа a Тэбах	(Минами-кайдзука?)	Минами-Кайдзука (Хигаси – Такарайка?)	Мототи	Тобинитай II
вторая треть 10 века – первая половина 11 века	Средний этап по классификации Удагава							
Вторая половина 11 века – первая половина 12 века	Поздний этап по классификации Удагава	Вторая половина периода	Тобинитай	Группа a Тэбах	(Минами-кайдзука?)		Сацумон	Тобинитай III, I
Вторая половина 12 века – 13 век	Заключительный этап по классификации Утагава							

VII. ХРОНОЛОГИЯ КЕРАМИКИ

К настоящему времени не отмечено ни одного случая обнаружения на Сахалине артефактов-индикаторов (металлические изделия и т.д.), определяющих календарный возраст охотской керамики. Поэтому хронология охотской керамики создаётся путём сопоставления с сопредельными регионами. Основными материалами служат следующие: во-первых, могильник № 9 Найфельдского памятника Нижнего Амура (найфельдская группа мохэской культуры, одновременно существовавшая с первой группой типа Эноура во второй половине VI – первой половине VII вв. [Усуки, 1985], во-вторых, керамика «типа Мототи», прослеживаемая параллельно с третьей сахалинской группой типа Эноура в течение раннего и среднего этапов Сацумон по таблице Удагава (около IX–X вв.), и, в-третьих, керамика типа Минами-Кайдзука, просуществовавшая до XII в. (заключительного этапа культуры Сацумон по таблице Удагава).

VIII. НЕРЕШЁННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

(см. Хронологическую таблицу охотской керамики, стр. 10)

1. Необъяснимо велика длительность периода существования третьей группы типов *Эноура* и *Минами-Кайдзука*. Возможно, необходима дальнейшей дифференциации керамики этих типов или пересмотр интерпретации позднейшего периода их существования.

2. Отсутствует характеристика взаимодействий между аборигенным и чжурчжэньским типами и типом *Минами-Кайдзука* в устье Амура. Остаётся неясным, можно ли говорить об их параллельном существовании.

3. Осмысление финального этапа периода типа *Минами-Кайдзука*. Необходимо выяснить, повлияли ли на него культурные процессы в конце периода культуры *Сацумон*? Могла ли землянка с очагом памятника Охотск-3 иметь какое-либо отношение к жилищам рассматриваемого периода?

ЛИТЕРАТУРА

Аmano Тэцую. Охōцуку бунка-но тэнкай-то тиикиса (–天野哲也「オホーツク文化の展開と地域差」『北方文化研究』第12号) = Развитие и локальные различия охотской культуры // Хоппō бунка кэнкю = Исследование культур севера. 1978. № 2.

Итō Нобуо. Карафүто сэнси дзидай доки хэннэн сирон (–伊東信雄「樺太先史時代土器編年試論」『喜田貞吉博士追悼記念国史論集』東京大東書館) = Предварительная хронология керамики доисторической эпохи Сахалина // Кита садакити хакуси цуйтō кинэн кокуси ронсё = Сборник работ по истории Японии в память о докторе Кита Садакити. – Токио дайтō сёкан. 1942.

Итō Нобуо. Карафүто-но доки бунка (–伊東信雄「樺太の土器文化」『続縄文土器大成5-続縄文』講談社) = Культуры керамики Сахалина // Дзёмон

доки тайсэй го – дзоку дзёмон = Большое собрание керамики дзёмон, 5 – дзоку дзёмон. – Кōданся. 1982.

Кумаки Тосиаки. Дайнана сё дайни сэцу кōсинсэй кафукай го исэки-сюцудо «гэнти сйки» доки-ницуйтэ (–熊木俊朗「第7章第2節 香深井5遺跡出土『元地式』土器について」『香深井5遺跡発掘調査報告書(2)』礼文町教育委員会) = Глава 7, раздел 2. О керамике «типа исходных земель» (имеются в виду места, из которых она попала в Японию – перев.), найденной на памятнике Кафукай-5 // Кафукай го исэки хаккуцу тэса хōкокүсё = Отчет о раскопках и исследованиях памятника Кафукай-5 (2). – Рэ-бунтё кёйку иинкай (Комитет по образованию города Рэбун). 2000

Онуки Сидзуо Тōхоку адзиа-но кōкогаку (–大貫静夫『東北アジアの考古学』同成社) = Археология Северо-восточной Азии. – Дōсэйся. 1998.

Удзиэ Тосифуми. «Минами кайдзука сйки доки»-никансуру мэмо (–氏江敏文「『南貝塚式土器』に関するメモ」『北海道考古学』第31編) = Заметки о работе «Керамика типа минами кайдзука» // Хоккайдō кōкогаку = Археология Хоккайдо. Вып. 31.1995.

Усуки Исао, Кумаки Тосиаки Никораэфусуку кўкō ити исэки-но та-тэана дзюкёси-то сюцудо сирё (–臼杵勲、熊木俊朗「ニコラエフスク空港 I 遺跡の竪穴住居址と出土資料」『北海道大学総合博物館研究報告』第1号) = Жилище-землянка и найденные материалы на памятнике Николаевск-аэропорт-I // Хоккайдō дайгаку сōгō хакубуцўкан кэнкю хōкоку = Отчёт о научных исследованиях комплексного музея Хоккайдоского университета. 2003. № 1.

Усуки Исао. Найфэридо кугō хака сюцудо-но куцува-но кэнтō (–臼杵勲「ナイフェリド9号墓出土の轡の検討」『考古学ジャーナル』№243) = Изучение удил, найденных в могиле № 9 Найфельда // Кōкогаку дзянэру = Археологический журнал. 1985. № 243.

Хиракава Ёсинага. Сахарин · охōцуку бунка макки-но ёсō (–平川善祥「サハリン・オホーツク文化末期の様相」『「北の歴史・文化交流研究事業」研究報告』北海道開拓記念館) = Сахалин. Охотская культура конечного периода // «Кйта-но рэкиси · бунка кōрю кэнкю дзигё» кэнкю хōкоку = Научно-исследовательский отчет по теме «Исследование истории и культурного обмена на севере». – Хоккайдō кайтаку кинэнкан (Мемориальный музей освоения Хоккайдо). 1995.

Цукамото Хироси. Сацумон доки-но хэннэн-то тиикиса-ницуйтэ (–塚本浩司「擦文土器の編年と地域差について」『東京大学考古学研究室研究紀要』第17号) = О периодизации и локальных различиях керамики культуры сацумон // Тōкё дайгаку кōкогаку кэнкюсицу кэнкю киё = Научно-исследовательский бюллетень Археологической лаборатории Токийского университета. № 17. 2002.

NORTHEAST ASIAN CERAMICS IN ANTIQUITY AND MIDDLE AGES

Kumaki Toshiaki

The author suggests an original view on chronological succession for the Sakhalin ceramics. The earliest contribution to the research in this area is credited to Ito Nobuo. This article defines typological traits of the investigated pottery what helps to differentiate it from non-indigenous ceramic items. The Sakhalin pottery thus gets compared in juxtaposition with samples from Hokkaido, lower Cis-Amur region, the Amur estuary, and the Okhotsk culture ceramics in general.

ПРОИЗВОДСТВО ЖЕЛЕЗА В ДРЕВНЕЙ И СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЯПОНИИ

Ё. Анадзава

Начало производства – древняя техника изготовления железа в Китае, Корее и Японии

В Китае ещё до новой эры производилась плавка металла в вертикальных печах цилиндрической формы (Хироси, 1982). В качестве сырья употребляли железную руду. На Корейском полуострове производство железа, возможно, началось уже в I в. н.э. В найденных там печах на датируемом второй половиной IV века памятнике Сокчанъи в Чхонджу и на относимом к середине VI века памятнике Сачхон в г. Мирян применялась технология выплавки в вертикальных цилиндрических печах. Если исключить различия в размерах, то следует отметить, что прототипом корейских печей были плавильные устройства из Китая.

Производство железа в Японии началось в середине VI века, на полторы тысячи лет позже, чем в Китае, и лет на пятьсот позже, чем на Корейском полуострове (Общество..., 1987) Особенностью технологии производства железа на Японском архипелаге стало то, что здесь в коробчатых печах во второй половине VI века в качестве сырья использовался железистый песок из зон вулканических пород. Затем, в начале VIII века в Восточную Японию с Корейского полуострова проникает технология с использованием вертикальных печей, которая сосуществует с технологией коробкообразных печей на Японском архипелаге с древности до средневековья (Анадзава, 1997). Далее в средневековой Японии произошло слияние приемов производства железа, объединившее достоинства коробкообразных печей Западной Японии и вертикальных печей Восточной Японии, что привело к массовому производству чугуна на основе высокотемпературного режима и совершенству техникиковки и отливки (табл. 1, рис. 1; 2).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАМЯТНИКОВ СО СЛЕДАМИ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗА В ЯПОНИИ И РАЗВИТИЕ МЕТАЛЛУРГИИ В ДРЕВНОСТИ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Археологические памятники со следами производства железа. Для оценки металлургического производства использовались данные наиболее изученных древних и средневековых памятни-

ков – остатков железоплавлен (Анадзава, 1998). В таблице 2 такие памятники представлены в хронологической последовательности с отражением генеалогических связей между ними. После наименования памятника стоит знак, обозначающий тип печи. На рис. 3 показано расположение уже исследованных древних и средневековых памятников, на которых обнаружены металлургические комплексы. В этот период происходит увеличение размеров коробкообразных печей в области Тюгоку, совершенствуется система подачи воздуха в вертикальных печах в других областях. С одной стороны, в каждом регионе структура печи, особенно ее нижняя подземная часть, приобретала некоторые характерные локальные особенности, а с другой стороны, памятники-мастерские концентрировались лишь в нескольких точках страны. Также металлургические мастерские, по сравнению с древними, становятся более крупными по площади.

На рис. 4 на представленных в едином масштабе остатках плавильных печей из разных мест Японии, относимых к поздней древности и средневековью, показано устройство как вертикальных, так и коробкообразных печей для плавки железа. Из этих материалов ясно, что используемые с древности вертикальные и коробкообразные печи совершенствовались. Наблюдаются существенные различия в конструкции нижних частей корпусов и огромный разрыв по объему между крупногабаритными коробкообразными печами области Тюгоку и печами малого размера, распространенными в северной части области Тохоку. На территории между ними и в Восточной Японии само-бытное развитие металлургии оказало влияние и на технологии, распространенные в более южных районах. Так, на памятнике Тэранака в области Токай и на памятниках Хаяси и Китадзава в области Хокурику обнаружены печи, которые имеют окружающую их водоотводную канавку и демонстрируют процесс развития подземной конструкции. Плавильная печь на памятнике Доносимо, который расположен на севере области Тохоку, унаследовала от памятников области Хокурику, развивавшихся вне влияния других восточнояпонских памятников, такую же деталь: печь имеет окружающую её водоотводную канавку, а конструкция ее нижней части демонстрирует стадию развития, которую ещё нельзя считать заключительной. На рис. 5 показана классификация исследованных раскопками древних и средневековых памятников, связанных с производством железа.

Объёмы производства железа и его качество на памятниках металлургии конца древности – начала средневековья. Рассмотрим их на примере некоторых исследованных памятников.

Анализировались данные из восьми памятников: памятник конца XII в. Доносимо на севере Тохоку, памятник XIII в. Тэранака в области Токай, памятник первой половины XIII в. Китадзава в Хокурику, памятник XIII в. Наканохара и памятник XIV в. Татараяма-1 в Тюгоку, относимый к XI в. памятник Симода-Канаяма в Токай, памятник XII-XIII вв. Кицунэдани на Кюсю и памятник первой половины XII в. Хаяси в То-

Таблица 1

Развитие и генеалогия техники производства железа в Европе и Восточной Азии

■ – выплавка железа из руды ● – выплавка из песка ▲ – вертикальные печи ★ – производство чугуна
 ▼ – высокие печи ◆ – коробообразные печи ---- – эпохальный рубеж

Регион время	Восточная Азия				
	Европа и Западная Азия	Китай	Корея	Япония	
3000 г. до н.э.	2	3	4	5	
2000 г. до н.э.	Появление изделий из метеоритного железа Хеттский железный меч	Находки изделий из метеоритного железа. Бронзовые клейцы с железными лезвиями и т.п.. Шан, 1300			
1000 г. до н.э.	■ Богазейские письмена	Инь			
800 г. до н.э.	Гальштатская культура	Чжоу			
600 г. до н.э.		Чуньцю			
500 г. до н.э.	Латенская культура, Германия, Зигерланд	Вост. Чжоу			Памятник Тэндзинбара (навершие рукоятки из железной руды)
400 г. до н.э.	▲ Низкие печи шахтного типа	Чжаньбо			Храм Энкоджи (железистый песок в кувшине). Внедрение в обиход железных вещей.
300 г. до н.э.	Римская культура 238~				Памятник Сэйтояма (топор из обезуглероженного чугуна); памятник Магарита (железные топоры)
			Эпоха Бронзы		Культура бронзовых изделий
					Повсеместное распространение железных изделий, изготовленных в царстве Янь ⇄

200 г. до н.э.	▲ печи шахтного типа	Цзинь	Назначены 46 чиновников, осуществлявших государственную монополию по продаже железа, 110	Ранние три государства	Чосон рода Ви	Рэй, ранний период	
100 г. до н.э.		Ранняя Хань	▲ ★ памятники Тешэнгоу и Вафанчжуан в уезде Цюнянь		Учреждение округа Лалан империи Хань, 108 Начало железодельного производства		
0		Синь	Освоение способа плавки стали, «Хань шу» - «Географическое описание», 27 ▲ ★ Памятник Гужунчжень	Ранние три государства	Нападение Когурэ на округ Лэлан, 37	Рэй, средний период	Появление литых железных изделий китайского происхождения. Государство Ва, посольство в Позднюю Хань, золотая печать, 57
100 г.		Поздняя Хань	«Хуохань шу» 27 ~ 195 «Повествование о Восточных И», раздел о Бяньчэнь. ↑		■ «Вэй, хань, махань добывают железо»*		Начало закалики иковки железа. Памятник Акандз (ковка)
200 г.		Троецарствие	«Вэй чжи», «Повествование о Восточных И», раздел о Бяньчэнь ⇔ «Из их страны происходит железо,	Рэй, поздний период	Начальник округа Дайфан, одного из 4 ханьских округов, направил посольство в Ва, 240	Рэй, поздний период	Ва, владение Яматай, Химико, посольство в Вэй. Правительница страны Ва направила посольство в Западную Цзинь, 266 Начало выплавки иковки
300 г.		Западная Цзинь			Усиление Когурэ, 313 ~ памятник Комтанни (печь с горизонтальным устьем для обжига древесного угля) ■ ▲ памятник Сокчани (железоплавильная печь)		Памятник Иппонсакура Минами (железистый песок в кувшине) Хаката 59-65 (ковка). курган Куроцука (железистый песок в рукоятке меча) курган Ирусаяма (железистый песок)

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5
400 г.			★ памятник Хваньсоньдонь (следы плавки иковки) Крупномасштабное производство и вывоз железа	Ва направило войска в округ Дайфан, 404 Период пяти царей Ва, 413 Увеличение числа селений, где профессионально и в больших масштабах занимались плавкой металла Памятник Ожэн и др. (ковка)
500 г.	(Южная) Сун		▲ Памятник Сачюн (железоплавильная печь) Сила уничтожило Кая, 562 ↗	Появление железных шлаков и печей с горизонтальным устьем для обжига древесного угля ■ Появление железоплавильных печей (коробкообразных) Памятник Сэмбйки Канакуротани (железная руда) ◆ распространение выплавки железа из железистого песка (в коробкообразных печах)
600 г.	Суй		Гибель Пэкче, 660 ↗	Памятник Окураикэ (железистый песок) Реформы Тайка, на пути к государству рицурё, 645 2000 людей Пэкче направляются в восточную страну, 666 Памятник Микэдзирри Ниси (коробкообразные печи)
700 г.	Тан		Объединенное Силла	▲ Появление вертикальных печей (Канто) Памятник фудзи Мидай 2С (вертикальные печи) «Хитати фудоки», 728 →

800 г.	Печи <i>итлоккофен</i>	Сун	Корё	Хэйан	<ul style="list-style-type: none"> ★ Появление памятников со следами литья (Тёгоку) ◆ Появление крупных коробкообразных печей (Тохоку) ▲ Исчезновение вертикальных печей
1000 г.					
1500 г.	▲ ★ Появление высоких (домённых) печей	Мин	Лин	Муромати	<ul style="list-style-type: none"> ◆ первые предприятия <i>татара</i> ◆ <i>татара</i> в виде высокого здания; производство железа в <i>кагья</i>.

* В «Хоу хань шу» в указанном разделе такой фразы нет. Имеющаяся там фраза полностью идентична приведенной ниже за 286 годом фразе из «Вэй чжи» – *трим. редактора.*

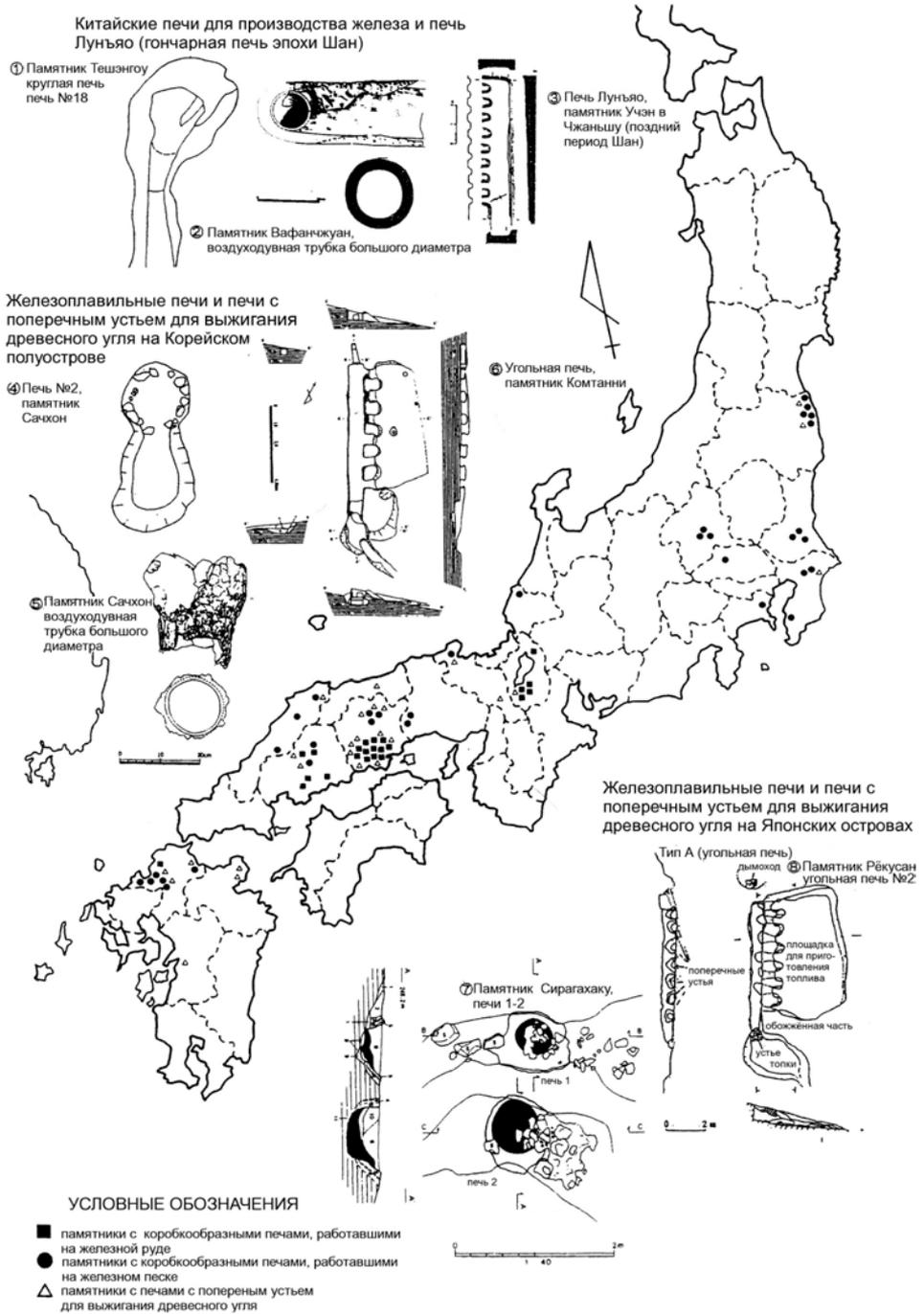


Рис. 1. Распространение памятников чёрной металлургии и печей для обжига древесного угля конца периода Кофун – периода Асука (памятники, исследованные раскопками)

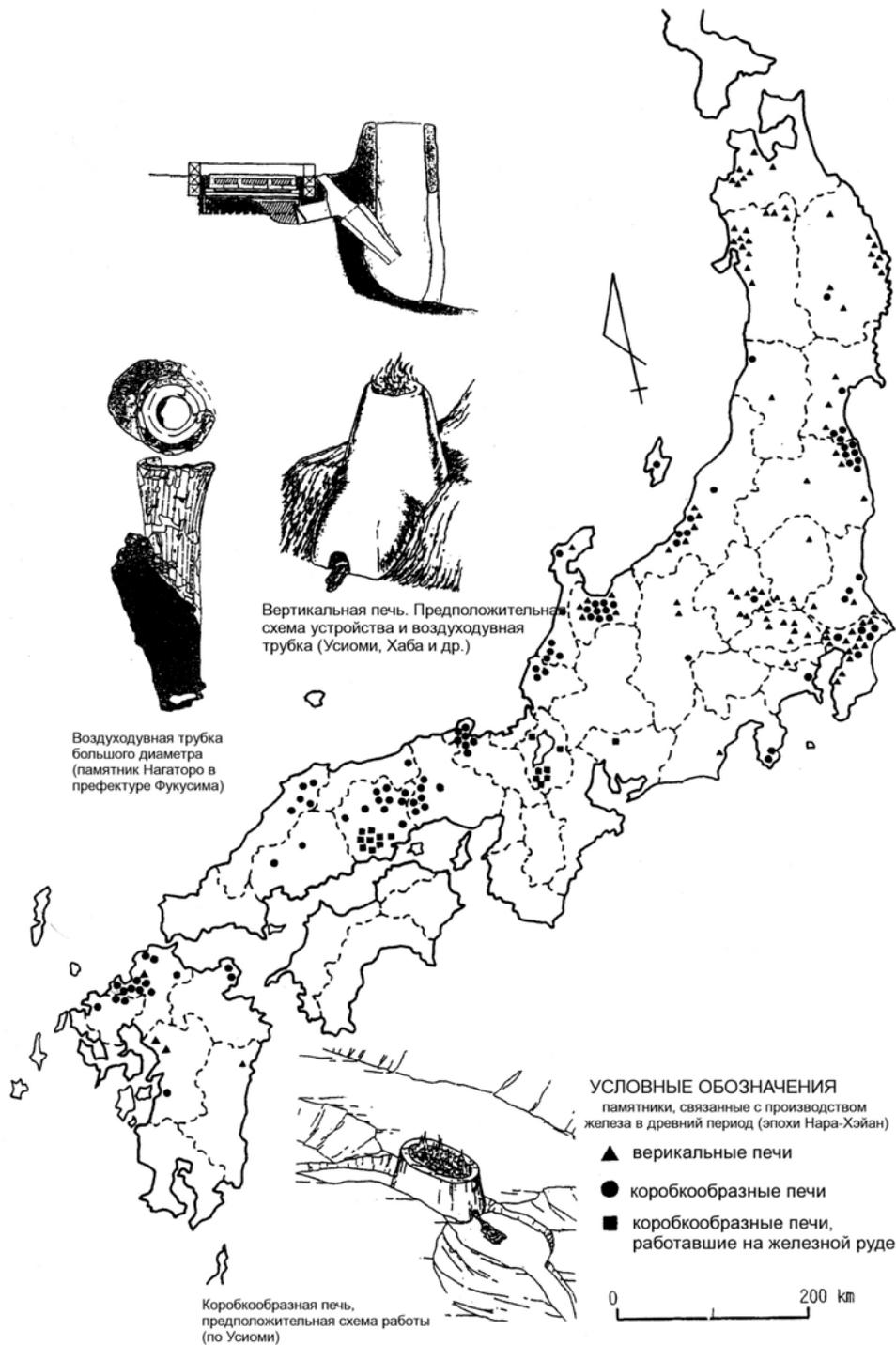


Рис. 2. Распространение памятников, связанных с производством железа, в периоды Нара – Хэйан (памятники, исследованные раскопками)

Таблица 2

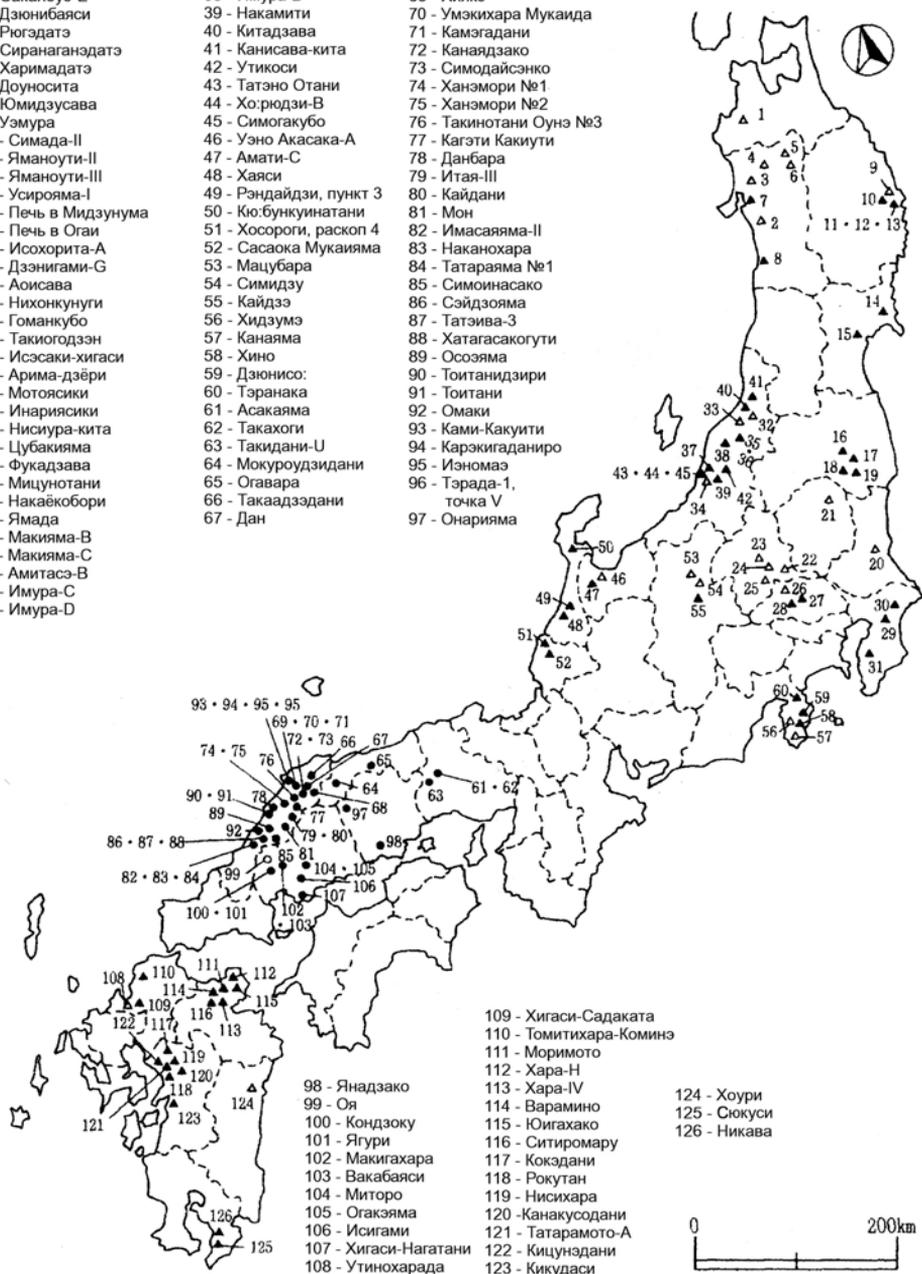
Хронология и генеалогия памятников производства железа
конца древности – средневековья

Условные обозначения: название памятника - тип печей (I - коробкообразные /жирным шрифтом/, II - вертикальные); * - наличие технического влияния; сильные генеалогические связи; * - памятники со следами производства железа

Регион	Западная Япония				Восточная Япония				
	Кюсю	Тюгоку		Тюбу	Хокуруку	Канто	Юг Тохоку	Север Тохоку	
Дата		Санъё	Санъин	Токай					
850 (н.э.)	Маругатани Ib Дайто-№1 IId		Таманомия D1 Ib		*Уэноминами-II Ib Минамитайкодзан Ib	*Ояма Ila *Осинума IK Ila	*Мукайда -A I *Офунасакэ-A I	Самукава II Ie	
900	Охара-D Ib Югаура Ila Утинохарада IId			Киси II ? Симидзу IIs Мацубара IIs	Иситаро G Ib Оири C II b II Макияма B II b3 Макияма C II b3	Канносавэ Ila Тама 246 Ila Дайкоуги Ila Саругаки-кита Ila	*Саругура-BI	Одатэно II e2 Одай IIs Уэмура II e3 Яманоуги III IIs3 Канниндзава II e2 Мокусавэ II e2	
1000	Сюкуси IId			*Канаяма 1 x		Аримадзэри IIs Инарияски IIs Исэка-хигаси II a2		Рюгсавадата IIs Дзюнибаяси II e 2 Харимадэ II e2? Сиронаган-дата II ?	
1050		Оя Ig		Хидзумэ I x	Уэнокасака A II b2 Имура C II b2	Нисиура-кита IIs Мотояски IIs		Саканоуэ E II b2	
1100	Рокутан IId Нисихара II d? Хара H II d Канакусодан II d Хара IV II d Татарамото II d Вараминэ II d Кицудзуси II d Юигахаку II d	Асакаяма I f	Такаадзэдани II f Имасаяма II f	Хино I x Дзюнисоу I x	*Хаяси II b3 Хосороги 4 II b3 Амати-C II b3 Сасаокамукай-яма II b3 Рэндайдзи-3 II b3 Имура-B II b3 Имура-D II b3 Куинадани II b3	Накайко-бори II d?		*Доносита II b4	
1200	Кокэдани Кицунэдани II d Хигаси-садаката II d Коминэ II d *Хоконоура	Кондзоу I g Макигахара I f	Наканохара I f Итая-III I f Мон I f	Тэранака I x	Китадзава II b4 *Тэрамаэ *Боудзан	*Фукудзава II ? *Канахира *Канаи B			
1300		Ягури I g Исигами I g	Татараяма I g Дан I f Хиякэ I f Кагэти-какуити I f		*Китатакаги	*Нитанда (Китабараки) III f (Насу) II f	Дзэни-гами G II f Нихон-кунуги II f печь Огай II f	(Симокита) II f (Камикита) II f	
1400	Суммия II d *Каная Футагава II d3		Огавара I f	Кайунэ I x		*Судзаку II		Исохори-та-A II f	
1500								Доумэки-савэ II g	
1580									
Новое время		Татара в виде высокого здания				производство железа в канья			

Цифрами обозначены следующие памятники:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 - Мокусава | 37 - Госимидзу | 68 - Яримэн-Оикэ |
| 2 - Саканоуэ-Е | 38 - Имура-В | 69 - Хиякэ |
| 3 - Дзюнибасяи | 39 - Накамити | 70 - Умэкихара Мукайда |
| 4 - Рюгэдатэ | 40 - Китадзава | 71 - Камэгадани |
| 5 - Сирангаганэдатэ | 41 - Канисава-кита | 72 - Канаядзако |
| 6 - Харимадатэ | 42 - Утикоси | 73 - Симодайсэико |
| 7 - Доуносита | 43 - Татэнэ Отани | 74 - Ханэмори №1 |
| 8 - Юмидзусава | 44 - Хо:рюдзи-В | 75 - Ханэмори №2 |
| 9 - Уэмура | 45 - Симогакубо | 76 - Такинотани Оунэ №3 |
| 10 - Симада-II | 46 - Уэно Акасака-А | 77 - Кагэти Какиути |
| 11 - Яманоути-II | 47 - Амати-С | 78 - Данбара |
| 12 - Яманоути-III | 48 - Хаяси | 79 - Итая-III |
| 13 - Усирояма-I | 49 - Рэндайдзи, пункт 3 | 80 - Кайдани |
| 14 - Печь в Мидзунума | 50 - Кю:бункинатани | 81 - Мон |
| 15 - Печь в Огаи | 51 - Хосороги, раскоп 4 | 82 - Имасаяяма-II |
| 16 - Исохорита-А | 52 - Сасаока Мукаяяма | 83 - Наканохара |
| 17 - Дзэнигами-С | 53 - Мацубара | 84 - Татараяма №1 |
| 18 - Аоисава | 54 - Симидзу | 85 - Симоинасако |
| 19 - Нихонкунуги | 55 - Кайдзу | 86 - Сэйдзояма |
| 20 - Гоманкубо | 56 - Хидзумэ | 87 - Татэива-3 |
| 21 - Такиогодзэн | 57 - Канаяяма | 88 - Хатагасакогути |
| 22 - Исэсаки-хигаси | 58 - Хино | 89 - Осозяма |
| 23 - Арима-дзэри | 59 - Дзюнисо: | 90 - Тоитанидзири |
| 24 - Мотоясики | 60 - Тэранака | 91 - Тоитани |
| 25 - Инариясики | 61 - Асакаяма | 92 - Омаки |
| 26 - Нисиура-кита | 62 - Такахоги | 93 - Ками-Какуити |
| 27 - Цубакияма | 63 - Такидани-У | 94 - Карэжигаданиро |
| 28 - Фукадзава | 64 - Мокуроудзидани | 95 - Иэномаэ |
| 29 - Мицунотани | 65 - Огавара | 96 - Тэрада-1, точка V |
| 30 - Накаёкбори | 66 - Такаадзэдани | 97 - Онарияма |
| 31 - Ямада | 67 - Дан | |
| 32 - Макияма-В | | |
| 33 - Макияма-С | | |
| 34 - Амитасэ-В | | |
| 35 - Имура-С | | |
| 36 - Имура-Д | | |



- | | |
|-------------------------|--------------|
| 109 - Хигаси-Садаката | 124 - Хоури |
| 110 - Томитихара-Коминэ | 125 - Сюкуси |
| 111 - Моримото | 126 - Никава |
| 112 - Хара-Н | |
| 113 - Хара-IV | |
| 114 - Варамино | |
| 115 - Юигахако | |
| 116 - Ситиромару | |
| 117 - Кокэдани | |
| 118 - Рокутан | |
| 119 - Нисихара | |
| 120 - Канакусодани | |
| 121 - Татарамото-А | |
| 122 - Кицунэдани | |
| 123 - Кикудаси | |

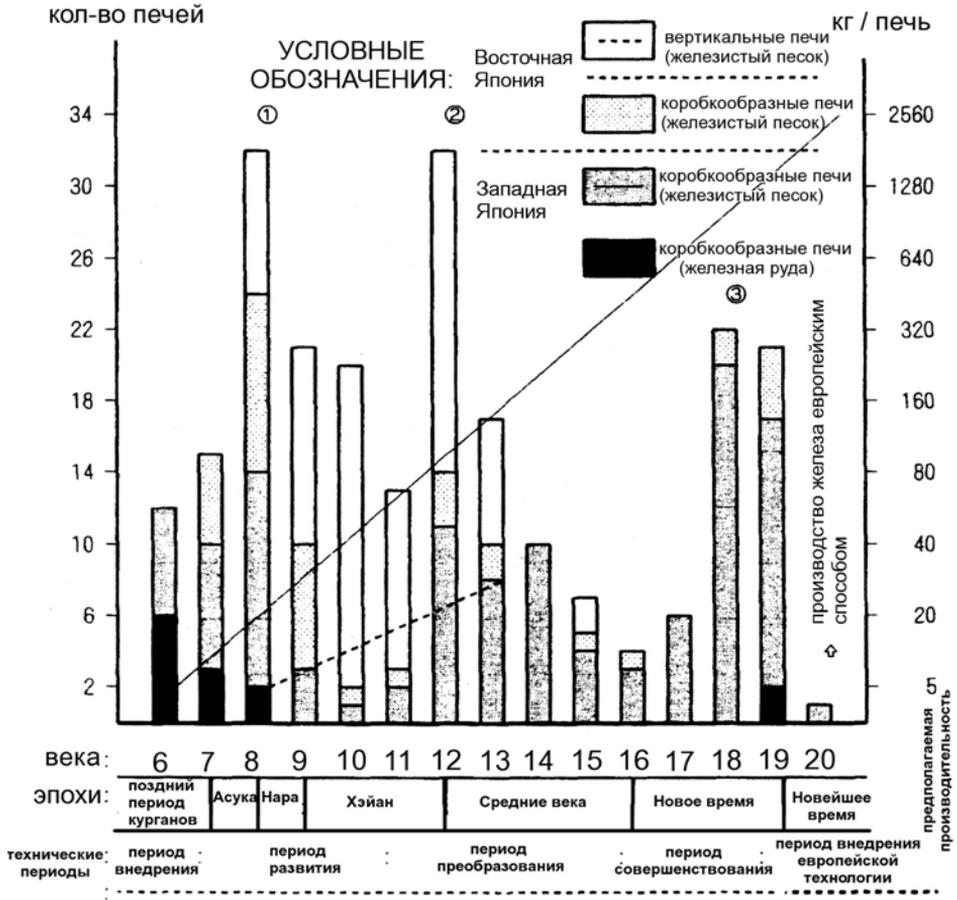
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| △ вертикальные печи (конец Хэйан) | ○ коробкообразные печи (конец Хэйан) |
| ▲ вертикальные печи (средневековье) | ● коробкообразные печи (средневековье) |

Рис. 3. Распространение памятников, связанных с производством железа, в конце периода древности – период средневековья

Таблица 3

Количество раскопанных памятников и изменение объема продукции, приходящейся на одну печь



хоку. Обилие металлических изделий, различия в типах плавильных печей, региональная локализация мастерских – всё это предполагает производство металла в больших объемах. На памятнике Доносимо, относимом к концу XII в., найдено 10 т шлака, 0,46 т ошлакованного железа, 0,0016 т железных слитков; на памятнике Тэранака XIII в. – 40 т шлака, 4 т ошлакованного железа и железных слитков; на памятнике Китадзава – 68 т шлака, 0,6 т ошлакованного железа и железных слитков; на памятнике Наканохара – около 4 т шлака, 0,2 т ошлакованного железа и железных слитков (на данном памятнике замер объёмов выполнен не полностью); на памятнике Кицунэдани – 9 т шлака, 0,007 т ошлакованного железа и железных слитков.

Анализ на состав металла проводился по металлическим слиткам на предмет содержания углерода (Масаки, 1999). Выяснилась следующая ситуация. На памятнике Доносимо мягкое железо составляло 4%, сталь – 44%, переходные между сталью и чугуном – 28%, чугун – 24%;

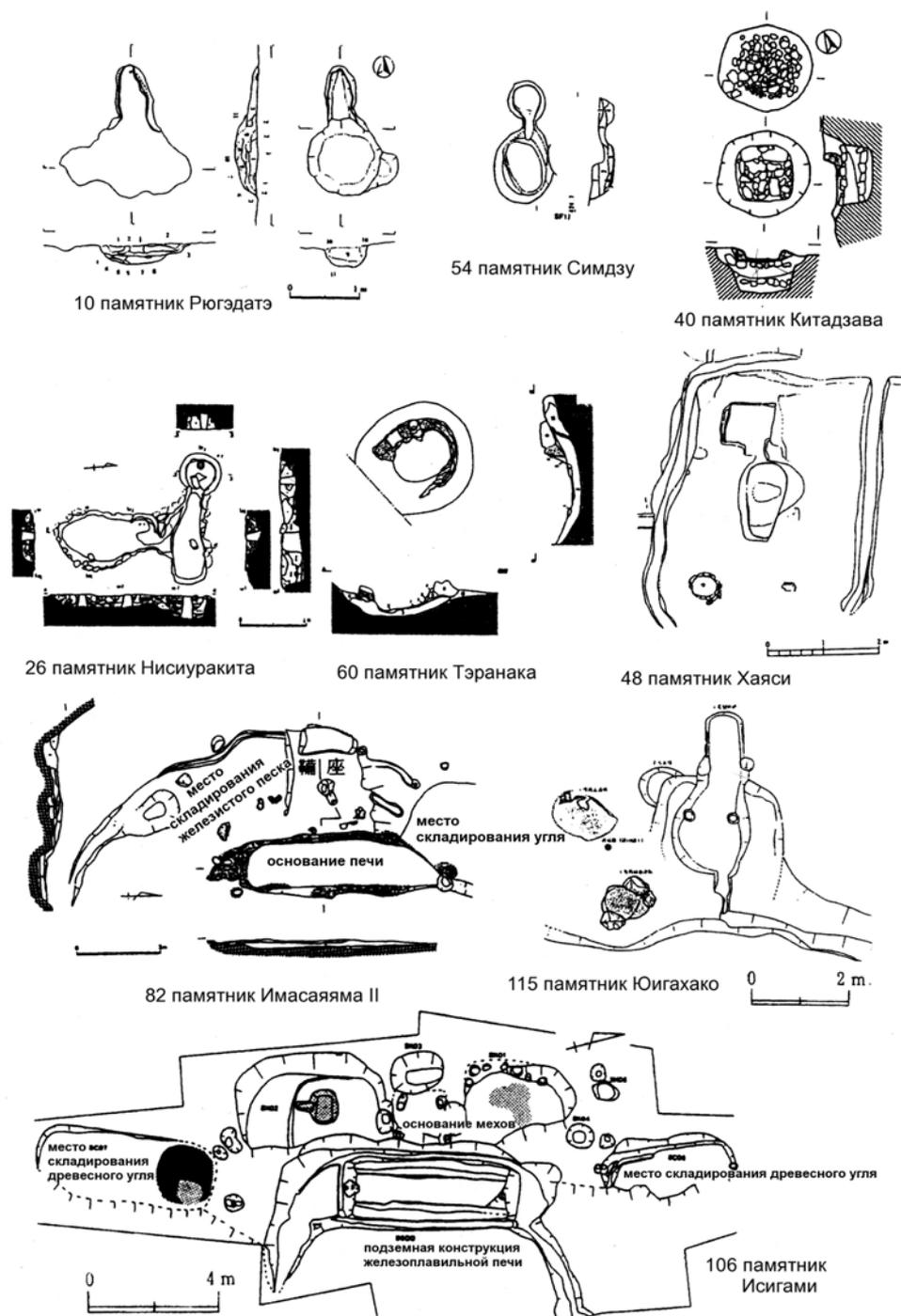


Рис. 4. Остатки печей по производству железа конца периода древности – средневековья (вертикальные печи / коробкообразные печи)

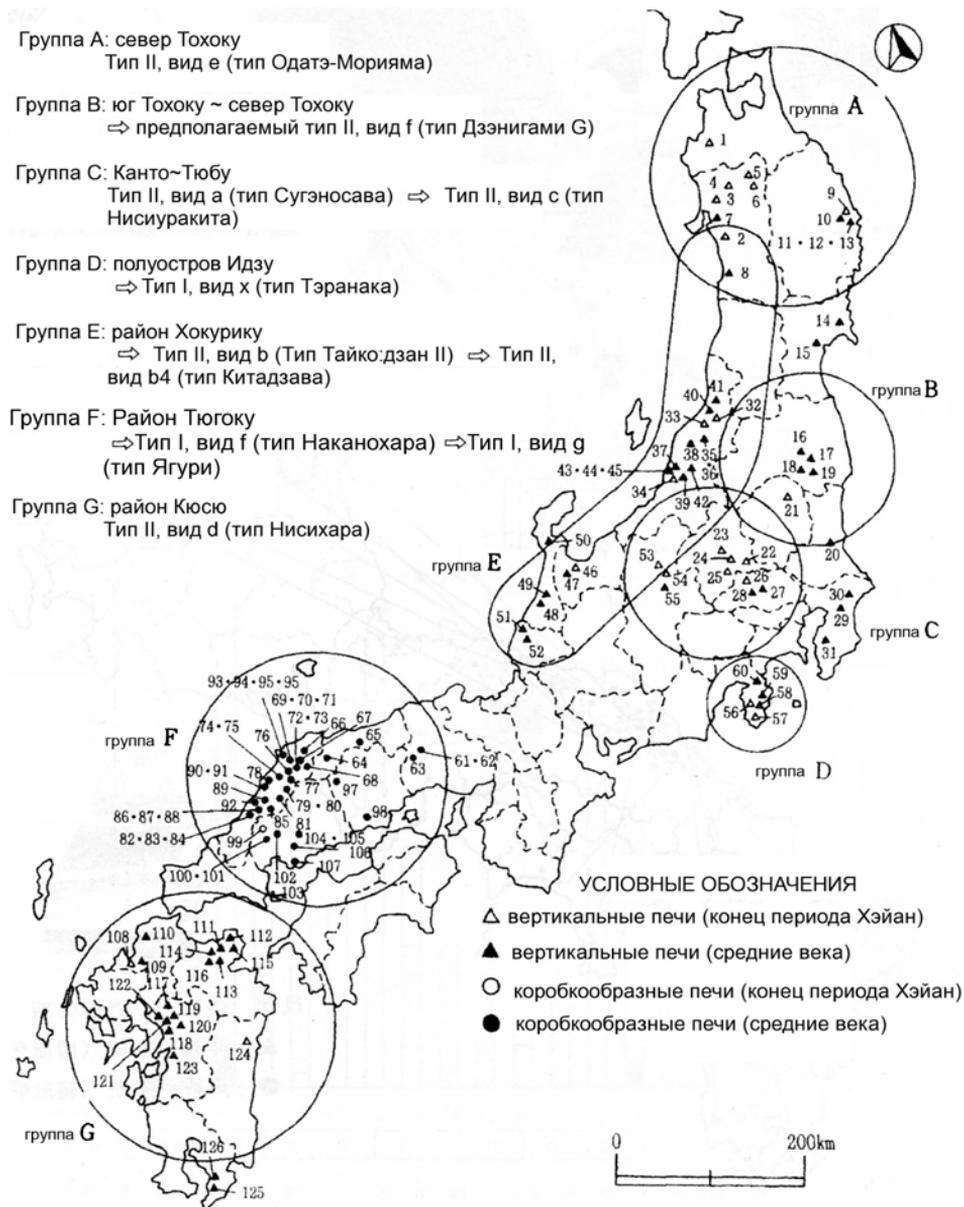


Рис. 5. Типы памятников, связанных с производством железа, конца периода древности – периода средневековья (исследованных раскопками)

на памятнике Тэранака: мягкое железо – 15%, сталь – 77%, чугун – 8%; на памятнике Китадзава: мягкое железо – 0%, сталь – 20%, чугун – 80%; на памятнике Наканохара: мягкое железо – 23%, сталь – 0%, чугун – 77%.

Можно видеть, что в XII-XIII вв. одновременно существовали два типа памятников: памятники типа Тэранака области Токай, где преобладает мягкое железо – сталь (такая же тенденция наблюдается и на памятниках Кюсю), и памятники типа Доносимо (область Тохоку), Ки-

тадзава (обл. Хокурику) и Наканосава (обл. Тюгоку), на которых преимущественно изготавливались чугунные и стальные изделия.

На эту ситуацию повлияли прежде всего региональные различия в технологическом процессе, качество используемого сырья. Эти же факторы оказывали влияние и на плавку металла с различным содержанием углерода, последующую ковку и, в конце концов, готовые изделия. Здесь можно предположить, что на памятниках периода с конца древности до средневековья во всей стране происходил переход к изготовлению стальных и чугунных изделий, т.е. изделий с высоким содержанием углерода. В то же время параллельно шёл процесс увеличения производственных мощностей, о чем свидетельствует огромное количество металлических отходов на памятниках. Совершенствование технологического процесса могло заключаться в инновационном применении вентиляционной системы, которая, как на памятниках Доносимо и Китадзава, могла быть устроена в тыловой части печи.

Производство ЧЁРНЫХ МЕТАЛЛОВ В СРЕДНИЕ ВЕКА

С XII в. металлургическое производство имело региональные особенности, и в основном широкое распространение получили усовершенствованные коробкообразные печи, центром применения которых была область Тюгоку (Археологическая лаборатория, 1993). В данном районе эти печи (с некоторыми конструктивными новшествами) непрерывно использовались с конца периода *кофун* (начало VI в.) до периода Нового времени. Со второй половины XII в. по XV в. здесь наблюдается увеличение количества печей, и можно видеть изменение формы их дна – печи становятся ладьевидными. Горные районы области Тюгоку были важным местом для становления японской раздельной технологии производства стали. Здесь в XII–XIV вв. появляются печи типа «дощатого дома», которые давали более высокий объем выхода металла, что обуславливало серийное производство металла и коммерциализацию железных изделий. В то же время вертикальные печи, которые использовались в Восточной Японии, перешли к минимизации и совершенствованию формы подземной части, и, казалось бы, вышли из обихода. Тем не менее, некоторые моменты технологического процесса при эксплуатации вертикальных печей, были переняты мастерами в западных районах страны, что явилось большим вкладом в установлении новых приемов плавки и очищения для вторичного употребления огромного количества чугуна, полученного в масштабной плавильной работе. С другой стороны, усовершенствованная в префектуре Фукусима с IX в. система вентилирования с pedalным мехом, которая собственно была устройством подачи воздуха для вертикальных печей, использовалась в некоторых местах области Тохоку.

Производство ЧЁРНЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЕРИОД ФЕОДАЛЬНОЙ ИМПЕРИИ ДОМА ТОКУГАВА (ЭПОХА ЭДО: 1600–1867 гг.)

В эпоху Эдо происходило интенсивное развитие коробкообразных печей, появившихся с периода *кофун* и усовершенствованных в горных районах Тюгоку; наряду с этим увеличивался объём печей (Анадзава 2003). С другой стороны, средоточие нововведений в методах плавки металла перемещается в северную часть области Тохоку. Это явление стало главным рычагом появления в стране еще одного важного производственного центра (рис. 6, 7). Впоследствии накопление приемов и опыта плавки, которое происходило в течение длительного времени, сыграло большую роль при заимствовании и освоении мастерами современных импортных технологий из Западной Европы.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИИ

Письменных материалов, непосредственно затрагивающих вопросы развития металлургии в Японии до периода Нового времени, практически не сохранилось. Поэтому для выяснения этих вопросов большое значение имеют археологические памятники, раскопки которых ведутся по всей стране. В таблице 3 на диаграмме показана предварительная хронология памятников-мастерских, которые были раскопаны за последние 40 лет. По вертикали показано количество исследованных объектов, а по горизонтали дана хронологическая шкала. Коробкообразные и вертикальные печи обозначены разными линиями. Судя по этим данным, было три пика развития металлургии, – в VIII, XII и XVIII вв. Если первые два пика означают рост производства посредством обоих типов печей – коробкообразных и вертикальных, – то последний произошёл благодаря лишь коробкообразным печам.

На диаграмме сплошная прямая линия, проведённая наискось, показывает рост производительности в расчете на одну печь, вычитанный на основании вместимости печей, по количеству найденного шлака и прочим данным. Согласно этим показателям, объём производства черных металлов коробкообразными и вертикальными печами полностью покрывал внутренний спрос на них. Временами избыточная продукция отправлялась за пределы Японских островов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Первый этап появления культуры железа на Японских островах относится к рубежу эр, когда имел место незначительный оборот железных изделий привозного характера. В I в. появляются памятники со следами железоплавильного производства с использованием в качестве сырья привозных железных изделий, около III в. начинается очистка путёмковки (рафинирование).

2. Само же производство железа в Японии началось с середины VI в. по технологии выплавки из железной руды в особых неглубоких вертикальных печах (коробкообразных печах). В ходе этого процесса происходил переход к использованию россыпных месторождений вместо

рудных. Однако вопрос, где он произошёл первоначально, в Японии или ещё на Корейском полуострове, остаётся дискуссионным.

3. Сравнивая данные из Китая, Кореи и Японии, можно отметить, что, чем восточнее, тем меньше становятся размеры печей. Что касается металлургии в Японии, то в течение полутора тысяч лет после

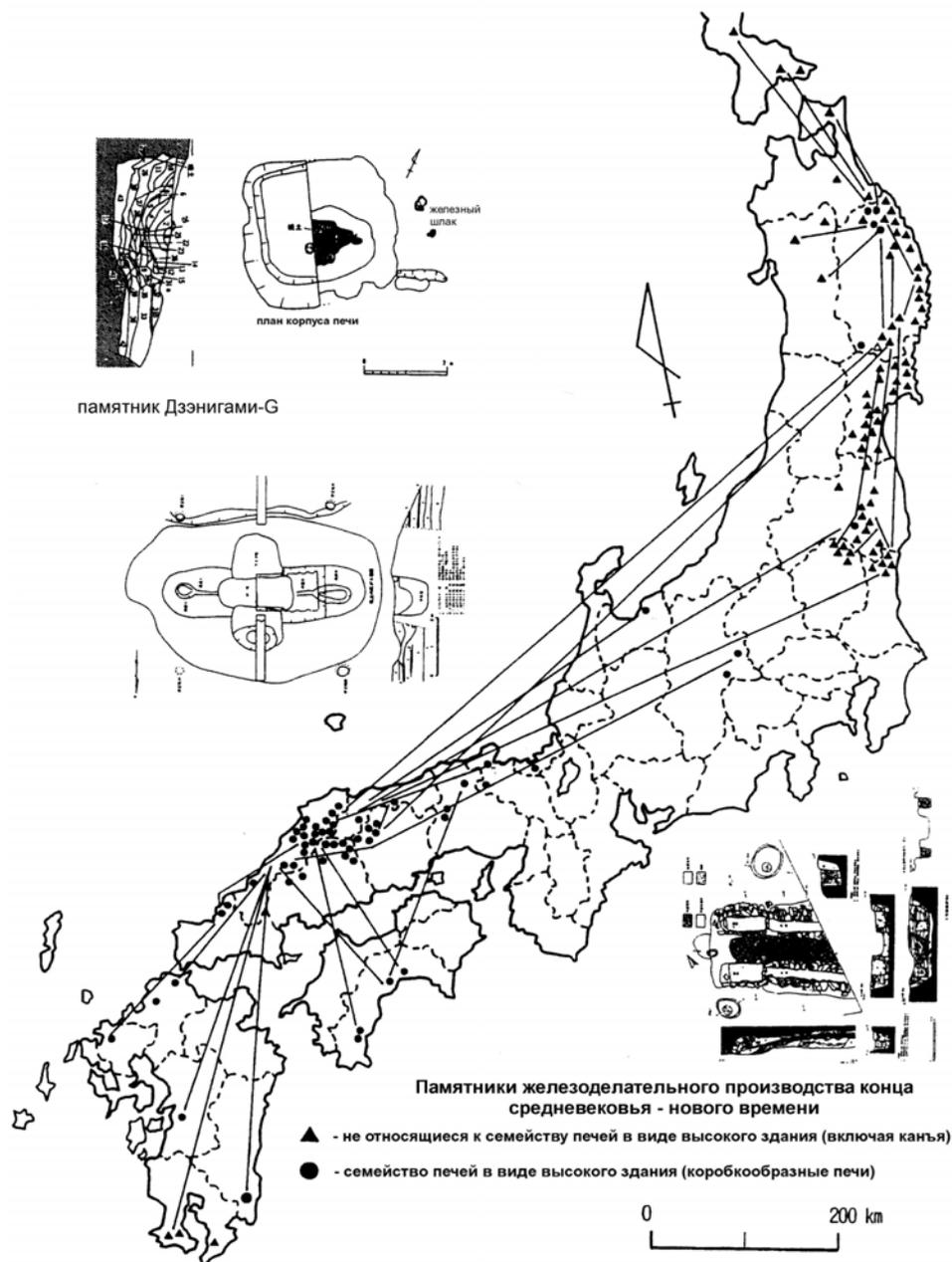


Рис. 6. Распространение и развитие технологии производства железа в средние века – новое время (технология производства железа татара типов Санъин – Санъё)

перехода с руды на железный песок в качестве сырья, её развитие шло самобытным путем.

4. В черной металлургии Японии различались две технологии, основанные на использовании разных типов печей – коробкообразных и вертикальных. Работа обоих типов печей была основана на низкотемпературном восстановительном режиме. Технологический обмен между двумя производственными культурами повлек за собой дальнейшее развитие металлургии.

5. На основе 40-летних археологических исследований можно выделить 3 периода расцвета металлургии чёрных металлов, – в VIII, XII и XVIII вв. В XIX в. внедряется использование импортированной с Запада технологии производства железа.

6. В развитии технологии чёрной металлургии можно выделить 4 этапа. В VI в. начинается плавка в коробкообразных печах и переход к использованию россыпных месторождений. В период становления государственности в конце VII – второй половине VIII в. наблюдает-



Рис. 7. Свиток с изображением работы печи татара в районе Тюгоку по живописному свитку "Гэйсю кабакари сумикэ тэцудзан эмаки" (репродукция, хранящаяся в Национальном музее истории Японии; оригинал находится у г-на Кабакари Синтаро, г. Кабакари, префектура Хиросима)

ся усложнение металлургического процесса на основе распространения коробкообразных печей и внедрения вертикальных печей. Около XII в. наступает период технико-технологических преобразований, когда происходит совершенствование методов очищения и увеличение вместимости печей, в основном коробкообразных. Во второй половине XVIII в. отчётливо фиксируется завершающий этап развития коробкообразных печей, что отражает усовершенствование традиционного приема плавки в низкотемпературном режиме.

7. Повышение производительности в расчёте на одну печь продолжалось вплоть до XIX в., времени становления двух крупных производственных районов на севере и юге Японии. Пиком самобытного развития явился «метод низкотемпературной плавки Такара» в Идзумо.

ЛИТЕРАТУРА

Анадзава Ёсикото. Производство железа в средневековой Восточной Японии. Материалы минисимпозиума, посвящённого 40-летию общества Татара, – Производство железа в средние века. Татара кэнкю:кай. = (穴沢義功「東日本における中世の鉄生産」『たたら研究会創立40周年記念ミニ・シンポジウム—中世の鉄生産』たたら研究会, 1997年. Яп. яз.

Анадзава Ёсикото. История производства железа в Японии с точки зрения археологии. *BUMA* – Сборник докладов IV международной конференции по истории металлургии. = (穴沢義功「考古学的に見た日本の製鉄遺跡の歴史」『*BUMA*—IV国際金属歴史会議講演要旨』1998年. Яп. яз.

Анадзава Ёсикото. Археологические исследования производства железа в древности. История производства железа Татара в Новое время. Марудзэн-пуранетто. = (穴沢義功「古代製鉄に関する考古学的調査」雀部・館・寺島編『近世たたら製鉄の歴史』丸善プラネット 2003年. Яп. яз.

Археологическая лаборатория университета Хиросима. Исследования памятников чёрной металлургии в области Тюгоку. Кэйсуйся (広島大学考古学研究室『中国地方製鉄遺跡の研究』溪水社 1993年). Яп. яз.

Общество изучения Татара. Производство железа в древней Японии. Рокуго: сьуппан. = (たたら研究会編『日本古代の鉄生産』六興出版1987年). Яп. яз.

Масаки Осава. Металлографическое исследование железа в бассейне Японского моря. Развитие чёрной металлургии в бассейне Японского моря. Нихон тэцукю:кё:кай, сякайтэцукю:ко:гакубукай. = (大澤正己「環日本海地域の鉄の金相学的調査」『環日本海地域の鉄文化の展開』日本鉄網協会・社会鉄網工学部会編1999年). Яп. яз.

Хироси Усиоми. *Культуры раннего железа в Восточной Азии*. Ёсигава кобункан. = (潮見浩『東アジアの初期鉄器文化』吉川弘文館1982年). Яп. яз.

IRON PRODUCTION IN ANCIENT AND MEDIEVAL JAPAN

Yoshinori Anazawa

The first stage of appearance of iron culture on Japan islands was about 2000 BP when there was a minor circulation of imported iron artifacts. Sites with traces of iron smelting, the sites where imported iron artifacts were used as a raw material, apparently came into being in the 1st century AD. Refinement by forging started in about 3rd century AD.

Production of iron with the use of iron ore in specialized low vertical kilns (box-shaped kilns) began in the middle of 6th century AD. During this process, transition to usage of gravel deposits (iron sand) instead of iron ore occurred. However, it is not clear yet, where this transition happened for the first time: in Korean peninsula or in Japan.

After the transition to the iron sand as raw material, the iron production in Japan has had its own way of development for more than 1500 years. There were two techniques based on the use of two different types of kilns – box-shaped kilns and vertical kilns – in the iron production of Japan. Both types of kilns worked in the low-temperature reducing rate. Technological exchange between the two cultures of production led to the further development of metallurgy.

40 years of archaeological research made it possible to distinguish 3 periods of flourishing of iron production – in the 8th, 12th and 18th centuries AD. In 19th century, the Western technology of iron production was imported. It is possible to distinguish four stages in the development of the technology of iron production. In the 4th century AD the iron smelting in box-shaped kilns began to be exploited, and the transition to the use of iron sand took place. Time period since the end of 7th through second half of 8th century is noted for certain sophistication of iron production process because of popularity of box-shaped kilns and introduction of vertical kilns. The 12th century AD is roughly the time when technical and technological transformations started. An improvement of refinement methods and increase in kiln capacity (mainly of box-shaped kilns) occurred during that time. The final stage of box-shaped kilns' development falls in the second half of 18th century. It embodies all improvements in traditional technique of iron smelting in low-temperature rate. The rise in the “per kiln” productivity continued until the 19th century when two big production areas in the north and south of Japan were established. The “*Tatara* method of low-temperature smelting” in Izumo was the peak of original development.

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ЛИТЫЕ ЧУГУННЫЕ КОТЛЫ ЯПОНИИ

С. Исогава

1. Классификация литых чугунных котлов и их особенности

В результате изучения средневековых чугунных котлов в Японии сложилась классификация, включающая несколько типов.

Котлы «хагама» имеют под устьем широкий плоский горизонтальный кольцевой выступ. Котлы, не имеющие выступа, называются «набэ».

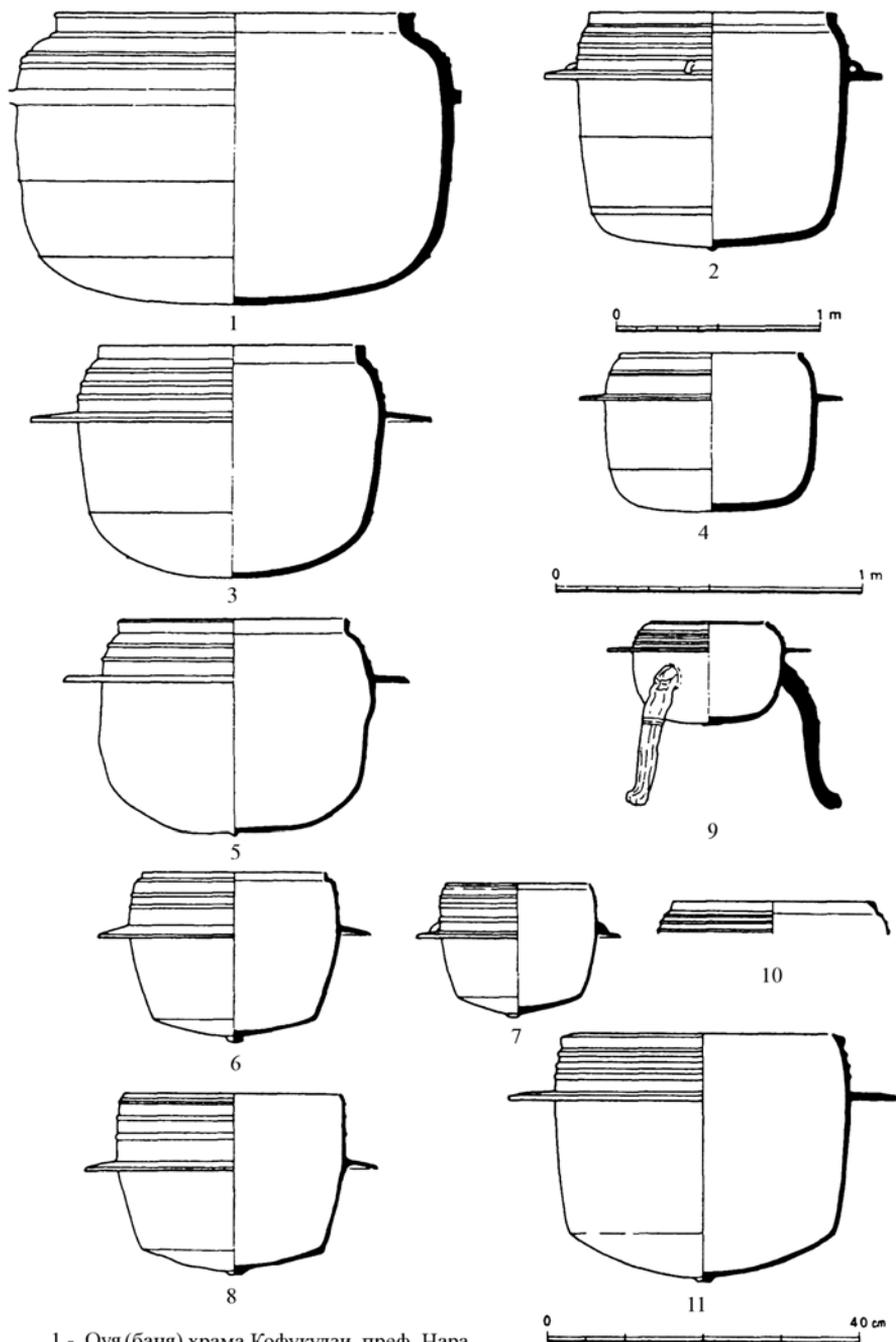
Котлы «набэ» типа А: котлы, имеющие на венчике изгиб для фиксации крышки.

Котлы «набэ» типа В: котлы с вертикальными ушками для крепления дужки-ручки на венчике и тремя короткими ножками на днище.

Котлы «набэ» типа С: котлы с ушками-петельками для подвешивания на внутренней стороне венчика. Известны как «найдзи набэ» (котлы с внутренними ушками).

Чугунные чаши («тэцухати») имеют кольцевой поддон или три ножки. На многих нанесены надписи.

Котлы «хагама» и котлы «набэ» типов А, В и С использовались в качестве кухонной посуды и по мере их износа служили вторичным сырьём для изготовления новых изделий. Поэтому, в сравнении с керамикой или фарфором, находки данных изделий на археологических памятниках крайне редки. Еще в период сёгуната Токугава (1600–1867 гг.) в области Хокурику довольно широко осуществлялся прокат котлов. Этот факт показывает, что чугунные изделия долго не изнашивались и были годны к повторному использованию. В данной работе, основанной на изучении готовых изделий, найденных на археологических памятниках, форм для отливки, обнаруженных на местах литейного производства, а также ритуальных котлов из храмовых хранилищ, рассматриваются вопросы эволюции котлов, способов их использования, наименования, региональных особенностей, техники изготовления и организации их производства в средневековой Японии (Исогава, 1990; 1992; 1997).



- 1 - Оуя (бани) храма Кофукудзи, преф. Нара.
 2 - Храм Хаконэ дзиндзя, преф. Канагава, 6й год Коан (1283).
 3 - Храм Мотомия тайся, преф. Вакаяма, 9й год Кэнкю (1198).
 4 - Храм Яцуха-дэра, преф. Хёго.
 5 - Памятник Кудзуха-хигаси, преф. Осака.
 6 - Храм Нэгородзи, преф. Вакаяма.
 7 - Памятник Китаока, преф. Осака.
 8 - Памятник Сакаи Канго Тоси SKT57, преф. Осака.
 9 - По преданию хранился в храме Тэмукайяма дзиндзя.
 10 - Памятник Кёдайкоунай, преф. Киото.
 11 - Памятник Кокумидзукамаэ, преф. Гифу.

Рис. 1. Котлы «хагама»

2. Котлы «ХАГАМА» (рис. 1)

Большинство этих котлов являются передаваемыми из поколения в поколение реликвиями (рис. 1: 1-4, 9), которые использовались при погребальных и других обрядах в буддизме и синтоизме, для омовения в буддийских храмах. При раскопках археологических памятников

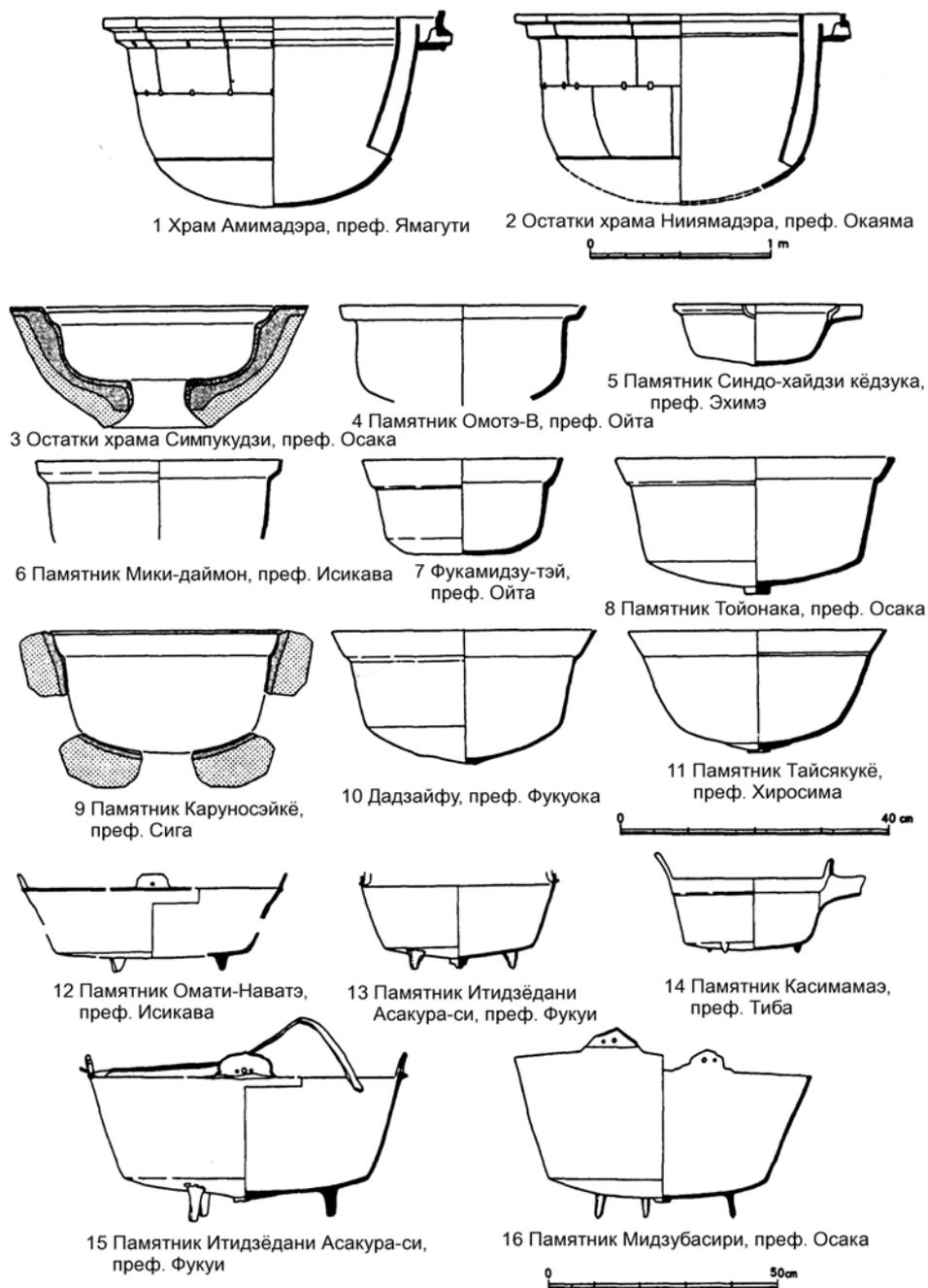


Рис. 2. Котлы «набэ» типа А (1-11) и котлы «набэ» типа В (12-16)

их находки незначительны (рис. 1: 5-8, 10-11). На рисунках 1: 3 (конец XII в.) и 1: 2 (вторая половина XIII в.) представлены типичные котлы данного вида с датирующими надписями. На рисунках 1: 5-8 изображены котлы, изготовленные в XII-XVI вв. в окрестностях Кавати (Осака). В профиле более ранних котлов наблюдается плавная округлость линий. Позднее появились котлы, у которых устье, плечики и тулово образуют прямую линию, днище становится плоским, наблюдается резкий переход от тулова к днищу. То есть, видна тенденция морфологического развития от шаровидной формы к прямоугольной. У котлов на рисунках 1: 5 и 6 отчетливо виден вертикальный венчик, у котлов на рисунках 1: 7 и 8 он деградирует, а горизонтальный кольцевой выступ расположен значительно ниже. Треугольный в сечении профиль венчиков котлов на рис. 1: 10, 11 указывает на то, что они были изготовлены в окрестностях Киото. После XIV в. среди ритуальных котлов «хагама» по линиям на плечиках и надписям наблюдаются локальные особенности, по которым выделяют типы Кавати, Ямато, Ямасиро и другие.

На памятниках, связанных с производством чугуна в префектурах Фукуока, Исикава, Айти, найдены формы для отливки котлов «хагама», относимые к XII в. Хотя, их производство в XII в. началось на довольно обширной территории, включающей районы Кюсю, Кинки, западную часть Токай и Хокурику, основным центром изготовления и распространения котлов хагама в средние века был район Кинки и его окрестности.

Выступ-ободок первоначально предназначался для установки котла на глиняную печь, что хорошо показано на «повестях в картинах» *эма-кимono*. Имелись и котлы на трех длинных ножках (рис. 1: 9), у которых горизонтальный кольцевой выступ не использовался по прямому назначению. Многие котлы «хагама» в имеющихся на них надписях названы «кама». Из средневековых словарей также известно, что котлы-хагама в регионе Кинки называли «кама».

3. Котлы «НАБЭ» типа А (рис. 2: 1-11)

Относящиеся к XII в. котлы данного типа на археологических памятниках не найдены, но имеются большие котлы конца XII в. (рис. 2: 1, 2), которые являются подражанием обычным котлам «набэ» типа А. В отличие от обычных котлов «набэ» типа А, их венчик – двойной ступенчатый изгиб. Характерным для этих котлов является наличие ступенчатого в сечении устья. Также их днище имеет форму, близкую к полусфере.

Имеются как литейные формы для котлов (рис. 2: 3, 9) из остатков литейного производства, так и готовые изделия, найденные на археологических памятниках (рис. 2: 4-8, 10, 11). Котёл на рис. 2: 3 датируется второй половиной XIII века. Его дно немного уплощённое, тулово переходит в дно по плавной изогнутой линии, так что чёткая граница между туловом и дном неразличима. Также изгиб венчика округлый в профиле.

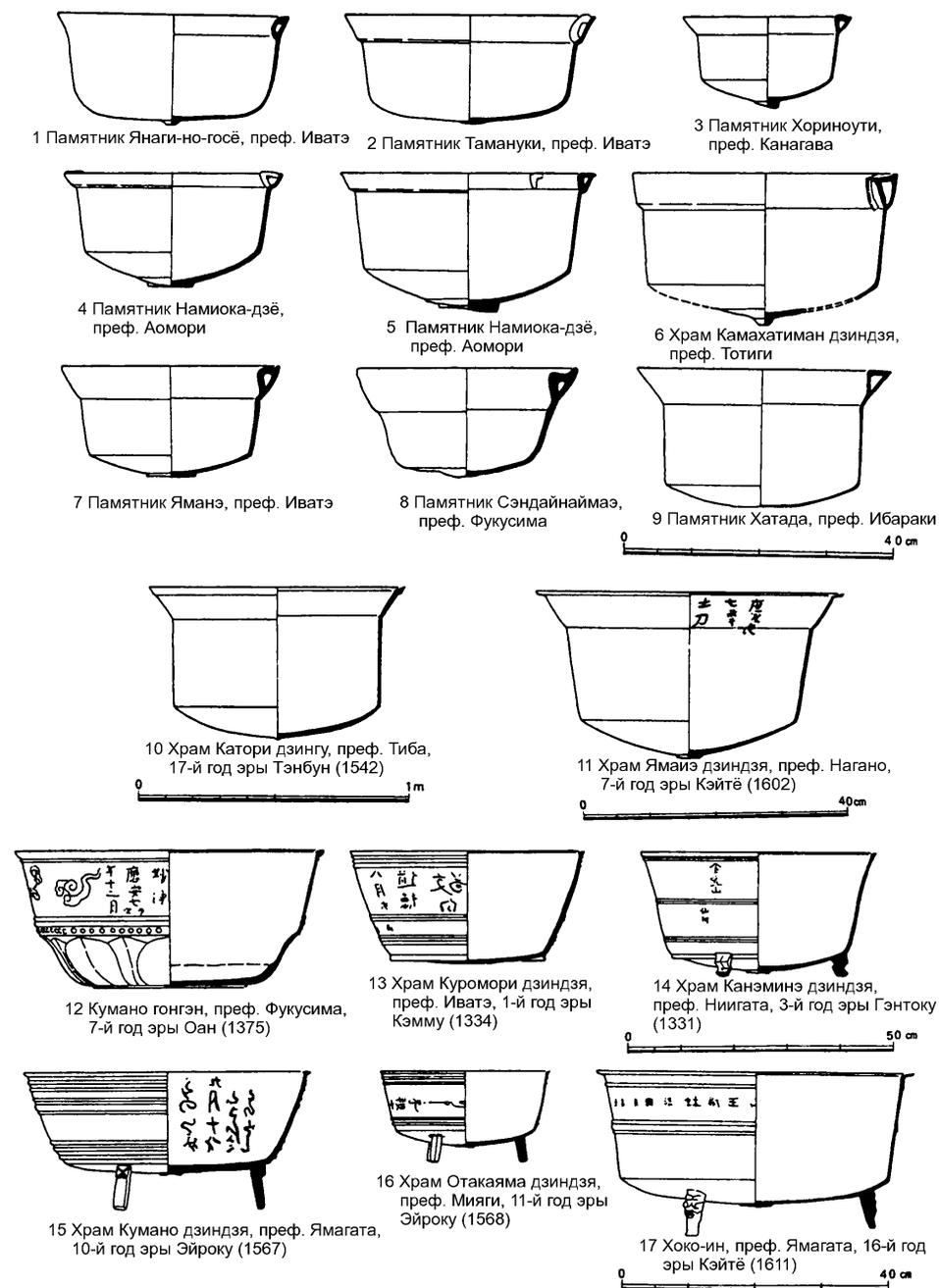


Рис. 3. Котлы «набэ» типа С (1-11) и чугунные чаши «тэцухати» (12-17)

В XIV–XV вв. дно становится плоским, переход к нему от тулова резко очерченным, округлость изгиба венчика постепенно исчезает, как у котла на рис. 2: 8. К концу средних веков изгиб венчика практически исчезает, как у котла на рис. 2: 10. Диаметр места перехода тулова в дно уменьшается относительно диаметра устья, дно сужается. Немного позднее устьевая часть котлов стала увеличиваться за счет уменьше-

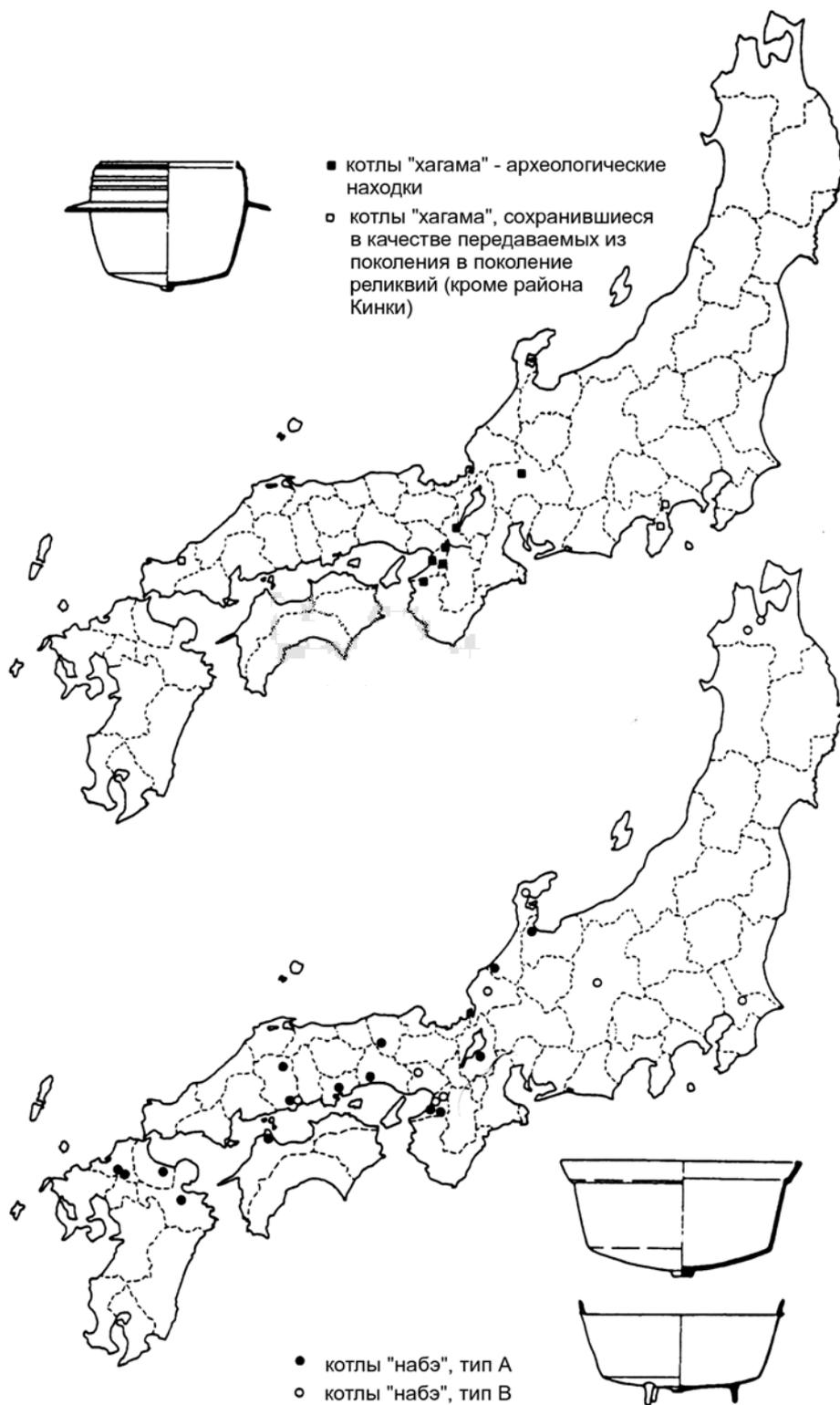


Рис. 4. Местонахождения котлов «хагама» и «набэ» (типы А и В)

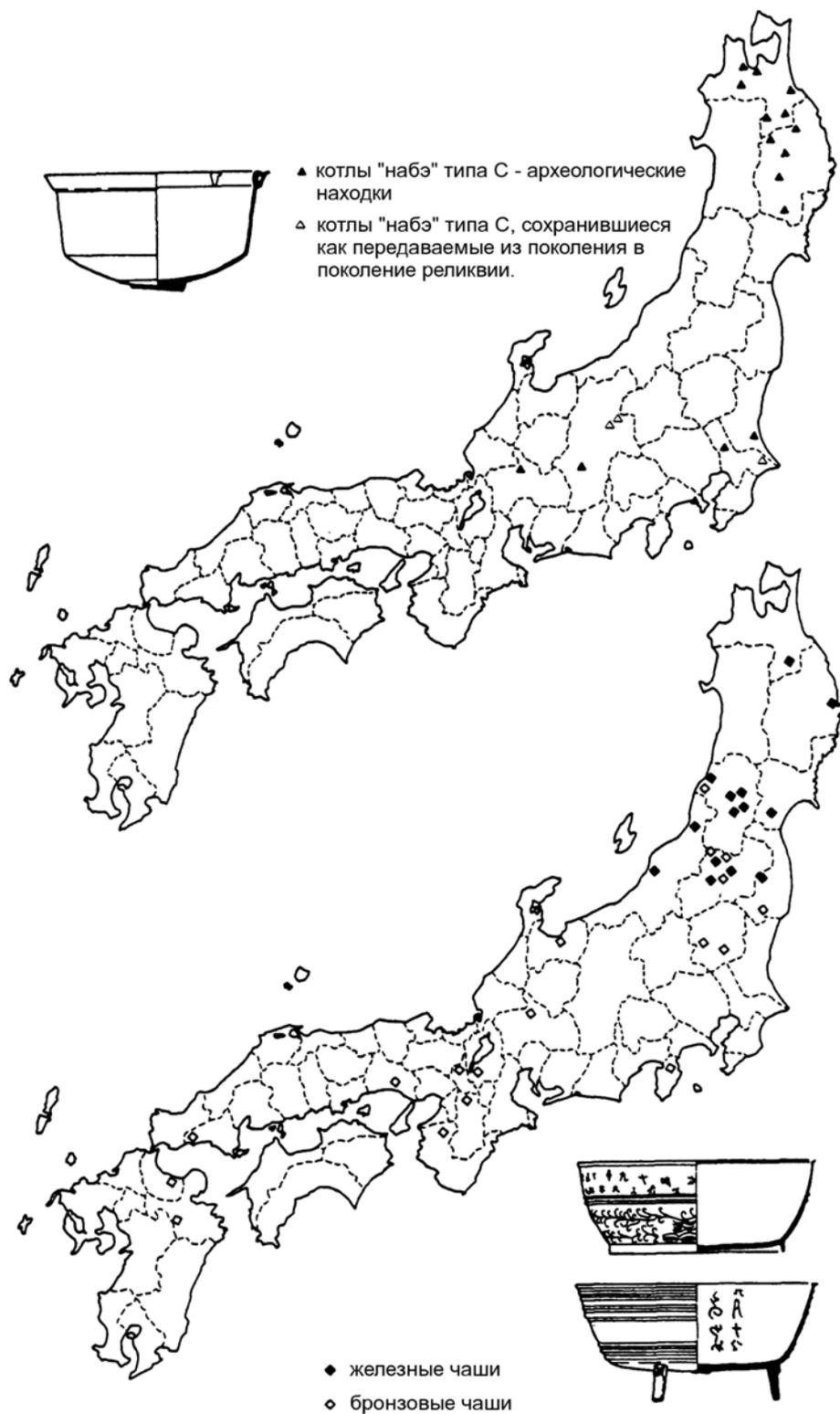


Рис. 5. Местонахождения котлов «набэ» типа С, железных и бронзовых чаш

ния тулова. И именно такой формы котлы (рис. 2: 11) имели хождение в начале Нового времени. Вышеприведённая эволюция была характерна и для котлов из глины в различных районах Западной Японии.

Судя по находкам котлов «набэ» типа А в районах Кюсю, Тюгоку, Кинай, Хокурику, они были широко распространены во всех районах Западной Японии. Несмотря на некоторые незначительные отличия, эволюция данного типа котлов в XII–XVI вв. была общей для всех вышеназванных районов Западной Японии. Судя по сохранившимся изображениям в «повестях в картинах» *эмакимоно*, котлы типа А использовались вместе с металлической подставкой, имеющей форму круга, на трёх ножках. Согласно средневековым словарям, котлы «набэ» типа А в регионе Кинки носили название «набэ».

4. Котлы «набэ» типа В (рис. 2: 12–16)

Если в XII–XIII вв. котлы «набэ» были представлены лишь типами А и С, то около XIV в. в Западной Японии началось производство котлов типа В. Согласно изображениям в средневековых «повестях в картинах» *эмакимоно*, в XII–XIII вв. в основном имели хождение котлы типа А. Котлы «набэ» типа В впервые зафиксированы на картине «Бокиэкотоба», созданной в середине XIV в. На ней хорошо виден котел типа В на металлической кольцевой подставке, стоящий внутри переносного очага. На рис. 2: 12 котёл «набэ» типа В XIV в., у него резкий перегиб в месте стыка тулова и дна. Имеются также котлы со сливом, как показано на рис. 2: 14. Отливка выступов-ушек для крепления ручки-дужки производилась путём соединения специальных литейных форм для них и формы для тулова. Поэтому в местах стыка двух частей чётко различимы швы. Крепившиеся к ушкам ручки-дужки котлов были из кованого железа, до XIV в. не встречаются.

Памятник Итидзёдани рода Асакура в г. Фукуи представляет собой остатки города, сожжённого в результате нападения в 1573 г. военного князя Ода Нобунага (1537–1582 гг.). В развалинах домов найдено много котлов «набэ» типа В, в то время как котлов типа А не обнаружено. Это может служить свидетельством того, что в городах XVI в. широко использовались котлы типа В. Этот тип котлов найден не только в Западной Японии, их находят и на памятниках второй половины средневековой эпохи районов Хокурику, Канто и Тохоку. Они быстро распространились и в тех районах Восточной Японии, где использовались котлы «набэ» типа С.

Судя по изображениям на свитках *эмакимоно*, котлы «набэ» типа В, как и типа А, при использовании устанавливали на металлическую подставку. Наименование «цуринабэ» (котлы с дужками для подвешивания), которое использовалось для названия котлов «набэ» типа В, впервые появляется в древнем словаре середины XV в.

5. Котлы «набэ» типа С (рис. 3: 1–11)

Котлы 1–9 на рис. 3 найдены на археологических памятниках. Многие из них обнаружены в захоронениях, где при исполнении погре-

бального обряда ими накрывали голову умершего. Некоторые котлы (рис. 3: 10-11), хотя и не имеют ушек, являются подражением котлам «набэ» типа С, они также использовались в обрядах. На некоторых котлах имеются надписи с указанием дат с середины XVI по начало XVII в., что является основным датирующим материалом для котлов «набэ» типа С. Судя по надписям на этих котлах, они назывались «кама», но такое же название имели в районе Кинки котлы «хагама». Это свидетельствует о локальных различиях в названиях котлов различных типов.

Котел на рис. 3: 1 найден на остатках «Ивового дворца» Фудзивара Хидэхира (?–1189 гг.) в Хираидзуми, он достоверно датируется серединой XII в. У котла открытый наружу венчик, плавный переход от тулова к днищу. В более позднее время изгиб венчика и перегиб на границе между дном и стенками тулова у котлов этого типа становятся гораздо более отчётливыми. Одновременно стенки тулова становятся прямыми, а дно плоским. У поздних котлов (рис. 3: 7-9) венчик более вытянутый, прямой и наклонный, стенки тулова прямые, резкий перегиб отмечается на границе стенок и дна. Они, если принимать во внимание морфологические особенности ранее упомянутых котлов (рис. 3: 10, 11), могут относиться примерно к XVI в.

Также внутренние ушки у котла на рис. 1: 3 плоские, полукруглой формы, с отверстием для крепления; у более поздних котлов они Г-образной формы и круглые в сечении. У котлов «набэ» типа С раннего периода имеется двое ушек, но на более поздних их становится три, двое из которых на одной стороне венчика, а одно – на противоположной стороне. Видимо, это сделано для большей устойчивости котлов при подвешивании их над огнём.

Котлы «набэ» типа С найдены в районах Канто, Тохоку, Синэцу и в восточной части Хокурику. Хотя и имеются некоторые незначитель-



Храм Бодисатвы-целителя душ (Якусидо) в Сэйхо-мура, преф. Тотиги

Храм Дайко-ин, преф. Мияги, высота статуэтки 80 см

Храм Кантё-дзи, преф. Айти, высота 60 см

Рис. 6. Железные статуэтки Будды из храмов Японии

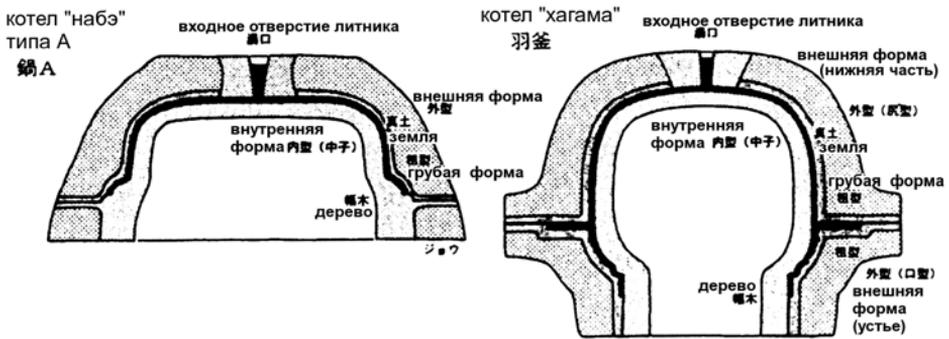


Рис. 7. Формы для отливки котлов «набэ» типа А и «хагама»

ные региональные различия, эволюция формы этих сосудов носила общий характер. Котлы «набэ» типа С, в отличие от котлов типов А и В, при использовании не ставились на подставку, а подвешивались над огнём.

6. Чугунные чаши «тэцухати» (рис. 3: 12-17)

Эти чаши в основном являются передававшимися из поколения в поколение реликвиями, они сделаны из железа, но первоначально это были бронзовые принадлежности синтоистского и буддийского культов. В имеющихся на них надписях эти чаши называются «хати». Но, так как среди них наблюдается морфологическое многообразие, трудно однозначно определить их назначение (Синодзаки, 1941).

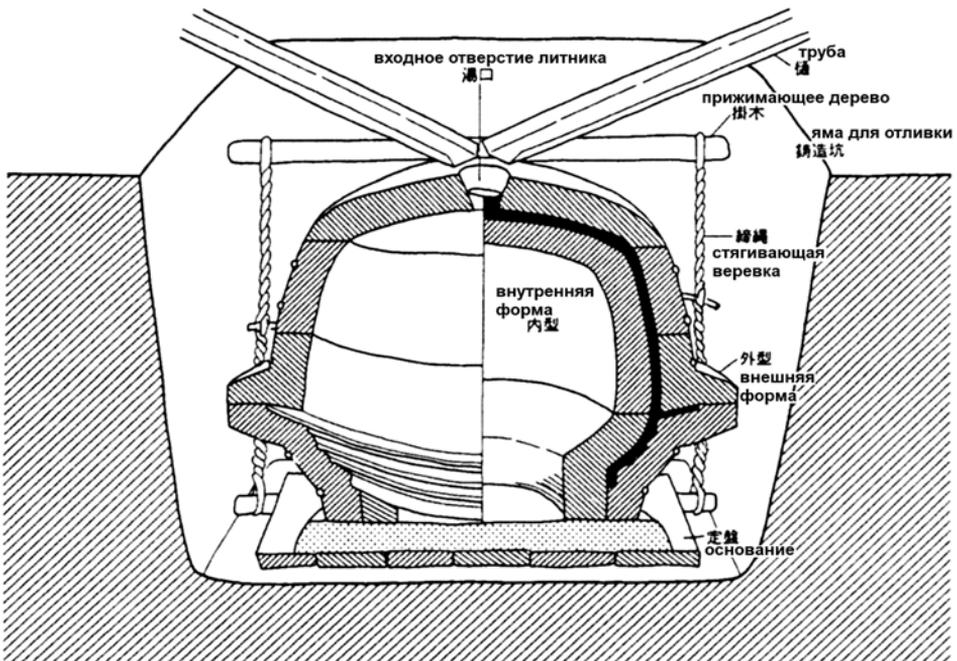


Рис. 8. Технология изготовления котлов

По форме эти чаши можно разделить на три основных вида: чаши с кольцевым поддоном (рис. 3: 12, 13); чаши одновременно на поддоне и трёх ножках (рис. 3: 14) и чаши на трёх ножках (рис. 3: 15-17). Так как чаши с поддоном являются точными копиями бронзовых, они имели богато украшенную надписями и узорами наружную поверхность, разделённую выпуклыми валиками.

С другой стороны, предполагается, что чаши на трёх ножках происходят от курильниц благовоний и древних железных котлов. Имеются и чаши, у которых к поддону добавлялись ещё и ножки (рис. 3: 14). Последние сильно деградировали от ножек в виде лап животных до подобных тем, что у котлов «набэ» типа В. Также среди чаш с тремя ножками есть изделия, у которых надписи расположены и на внутренней поверхности (рис. 3: 15). Возможно, что эти чаши использовались для варки и кипячения, как и ритуальные котлы «набэ» типа С (рис. 3: 10, 11), у многих из которых имелись надписи на внутренней поверхности.

Так как эти чаши имели хождение только в районе современных префектур Ниигата, Фукусима, Мияги, Ямагата и Иватэ, они являются предметами, отражающими специфические особенности Северо-Восточной Японии.

7. ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛИТЫХ ЧУГУННЫХ КОТЛОВ, ЧАШ И БУДД (рис. 4-6)

В средние века котлы «хагама» производились и использовались в районе Кинай и прилегающих к нему территориях. В Западной Японии в основном использовали котлы «набэ» типа А. В Восточной Японии имели хождение котлы «набэ» типа С, которые, хотя и были близки по форме котлам типа А, но имели ушки, что предполагало совсем иной способ их установки на огне. Примерно в XII в. котлы становятся обычным явлением на всей территории страны и являются основной кухонной посудой для приготовления пищи в средневековье. В XIV в. в Западной Японии появляются котлы «набэ» типа В, которые затем распространяются и в восточной её части. Чугунные чаши, прототипы которых первоначально изготавливались из бронзы как атрибуты синтоистских и буддийских обрядов, стали частью традиций и вкусов жителей районов Восточной Японии. Изображённые на рис. 6 железные статуэтки Будды также были распространены в Восточной Японии (Сато, 1987). Статуэтки Будды и чугунные чаши являются отражением особенностей культуры железа в Восточной Японии.

Таким образом, в средневековой Японии хорошо видны территориальные особенности в распространении котлов того или иного типа. Граница между восточными и западными регионами проходила от района Хокурику до западной части района Токай. Кухонная посуда Западной Японии, где имели хождение котлы «хагама» и котлы «набэ» типа А, имеет аналоги с изделиями в Китае и на Корейском полуострове. С другой стороны, предполагается, что Восточная Япония, где бытовали в основном котлы «набэ» типа С, имела связи с Курильскими островами и Приморьем (Косида, 2004).

8. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОТЛОВ (рис. 7, 8)

Формы для отливки котлов обычно состояли из двух частей – внутренней и внешней. Две эти части соединялись в одно целое, и в образовавшееся пространство заливался металл. При отливке котла «набэ» малых размеров снаружи было достаточно одной внешней формы. При изготовлении котлов «хагама», имеющих широкий кольцевой выступ, требовалась подготовка двух частей внешней формы – верхней и нижней. Для отливки котлов больших размеров приходилось внешнюю поверхность делить на несколько частей, которые состыковывались уже в специальных ямах мастерской, где и производилась заливка металла.

Для изготовления литых чугунных котлов в средние века использовался труд ремесленников-литейщиков, называемых «имоноси». Среди них главным был старший мастер, который не относился к крестьянам-земледельцам, а занимался лишь литейным производством и сбытом товара (Амино, 1984). Судя по надписям на котлах и данным раскопок памятников с остатками литейного производства, можно утверждать, что существовало смешанное производство металлических изделий – среди литейщиков были опытные мастера, занимавшиеся по совместительству и отливкой бронзовых изделий, в том числе храмовых колоколов. С другой стороны, в средневековом Киото имелись мастера «дōсайку», изготавливавшие мелкие медные предметы. Они специализировались в литье мелких медных изделий высокого качества, например, зеркал, атрибутов буддизма, украшений и т.д. Таким образом, литейное дело в средневековой Японии требовало разделения труда между литейщиками, занятыми производством относительно простых по форме чугунных и бронзовых предметов (*имоноси*) и мастерами, изготавливавшими мелкие сложные бронзовые изделия (*дōсайку*).

Литература

Амино Ёсихико. Некрестьянские сословия в средневековой Японии и императорская власть. Токио: Иванами сётэн, 1984. = 網野喜彦. 日本中世の非農業民と天皇. 岩波書店. 1984. Яп. яз.

Исогава Синъя. Чугунные литые изделия первой половины средних веков. Ежегодник исследований археологических памятников на территории университета Киото, 1987. Киото, 1990. = 五十川伸矢. 中世前半の鑄鉄鑄物. 京都大学構内遺跡調査研究年報 1987年度. 1990. Яп. яз.

Исогава Синъя. Древние и средневековые чугунные литые изделия. Сборник исследований Государственного музея истории и этнографии. №46, 1992 = 五十川伸矢. 古代・中世の鑄鉄鑄物. 国立歴史民俗博物館研究報告. 46. 1992. Яп. яз.

Исогава Синъя. Средневековые котлы (названия чугунной посуды для варки пищи). Сборник исследований Государственного музея

истории и этнографии. № 71. 1997. = 五十川伸矢. 中世の鍋釜 — 鑄鉄製煮炊具の名称. 国立歴史民俗博物館研究報告. 71. 1997. Яп. яз.

Косида Кэнъитиро. Еще раз о железных котлах. Становление культуры айнов. Сборник статей, посвященный юбилею профессора Утагава Хироси. Саппоро: Хоккайдо сьуппан сэнта, 2004. = 越田賢一郎. 鉄鍋再論. 宇田川洋先生華甲紀念論文集 アイヌ文化の成立. 北海道出版企化センター. 2004. Яп. яз.

Сато Акио. Железный Будда. Нихон-но бидзюцу (Искусство Японии). № 252. Сибундō. 1878. = 佐藤昭夫. 鉄仏. 日本の美術. № 252. 至文堂-. 1878. Яп. яз.

Синодзаки Сиро. Материалы по железным чашам из Оу. Кодай бунка (Древняя культура). № 12-2. 1941. = 篠崎四郎. 奥羽鉄鉢資料. 古代文化. 12-2. 1941. Яп. яз.

MEDIEVAL JAPANESE CAST IRON CAULDRONS

S. Isokawa

This article summarizes the outcome of a research focused on medieval cauldrons made of cast iron found in Japan. The author introduces a classification method based on the types of the vessels, geographical distribution, and chronology of exploitation. The author examines manufacturing technologies, and socio-economic aspects of cauldron production. The author comes to a conclusion that although the medieval Japanese workers did indeed practice mixed metal casting (bronze, copper, iron), they also developed specialty divisions among casters.

ЛАКОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ В КИДАНЬСКОЙ ИМПЕРИИ ЛЯО

А.Л. Ивлиев

В 2008 г. в ходе раскопок ляоского городища Чинтолгой-балагас Российско-монгольской экспедицией под руководством Н.Н. Крадина в Булганском аймаке Монголии найдены фрагменты лакового сосуда. В данной работе автор попытается показать место лаковых изделий в быту ляосцев, в первую очередь киданей.

Лак и лаковые изделия Лаковое дерево (лат. *Toxicodendron vernicifluum*) — растение семейства Сумаховые, вид рода Токсикодендрон, произрастающее в Китае, Корее и Японии. В Китае лаковые деревья произрастают в 23 провинциях и свыше чем 500 уездах. Больше всего их в провинциях Шэньси, Хубэй, Сычуань, Гуйчжоу, Юньнань и Ганьсу. Лак получают, делая надрез в коре дерева и собирая вытекающий серый густой ядовитый сок. Свежий вытекший сок имеет молочно-белый цвет, после окисления под воздействием атмосферного воздуха он обретает цвет скорлупы каштана, а после отвердения становится красно-коричневым, при утолщении слой лака по цвету приближается к черному. Отвердевший лак образует жёсткую оболочку, не подверженную окислению, водостойкую, устойчивую против жуков-древоточцев и коррозии, обладающую изоляционными свойствами, способную не гнить на протяжении тысяч лет. В состав лака входит 70% урушиола ($C_{14}H_{18}O_2$), 1,8% нитратов, около 7% каучука и около 20% воды. Сам по себе лак – жидкость, и поэтому требует нанесения на твердую основу. Основа лаковых изделий чаще всего бывает бамбуковой, деревянной, полотняной [БКЭ, 1993: 406].

Изготовление лаковых изделий в Китае имеет историю более чем в семь тысяч лет. Первые лаковые изделия здесь появились ещё в неолите [БКЭ, 1993: 229]. Их разновидностей чрезвычайно много [Ли Сяокан, 2005]. Кроме Китая, также с неолита лаковые изделия появляются в Японии. Последовательность их изготовления обычно такова: сначала делают основу, затем наносят лак.

Находка лакового сосуда на городище Чинтолгой-балгас. Фрагменты лакового сосуда на городище Чинтолгой-балгас найдены в раскопе № 3, в котловане № 4, в квадратах i'-25/26, на глубине около 1,7 м

от дневной поверхности. Раскоп находился в центральной части северного города этого городища. Подробнее о местонахождении раскопа и выявленных на нем объектах можно прочесть в книге «Киданьский город Чинтолгой-балгас» [Киданьский город, 2011]. Поскольку все обнаруженные на раскопе материалы относятся ко времени киданьской империи и характерны для культуры этого государства, описываемый сосуд тоже, несомненно, связан с Ляо.

Всего найдено 13 фрагментов стенок и дна лакового сосуда (рис. 1, 2). Сосуд имел основу из деревянного шпона, с двух сторон покрытого тканью (рис. 3). Изнутри стенки и дно покрыты красным лаком, а снаружи чёрным. Стенка тулова выпуклая, на ней есть выдавленный наружу валик-перегиб. Диаметр дна составляет около 16 см, стенки сохранились на высоту около 6 см. Таким образом, по форме это, скорее всего, плоскодонная миска бэнь с выпуклым туловом.

Другие находки лаковых изделий на ляоских памятниках. До сих пор все находки лаковых изделий ляоской эпохи были сделаны в погребениях знатных киданей. Чаще всего лаковые изделия сохрани-

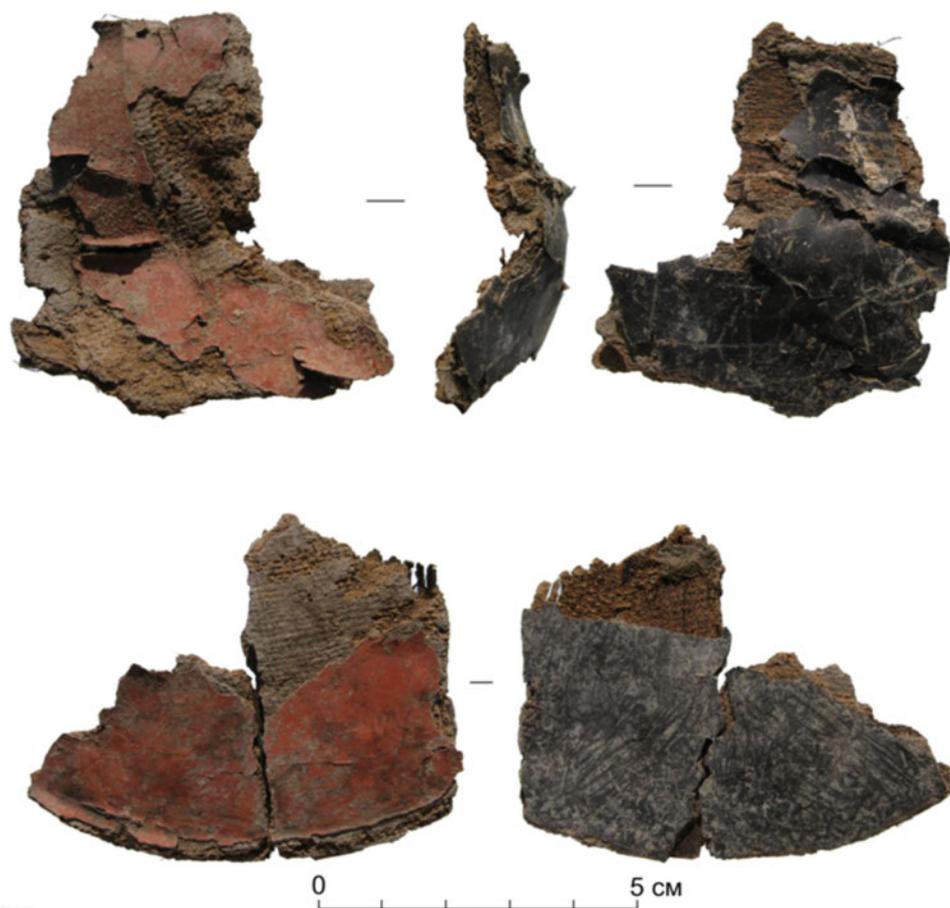


Рис. 1. Крупные фрагменты лакового сосуда городища Чинтолгой-балгас

лись в сильно фрагментированном виде, что не позволяет судить об их форме. Однако есть и серия исключений.

Наиболее крупным изделием является покрытый лаком двойной гроб из погребения раннего периода Ляо в **Туэрцзишань** в хошуне Хорчин-цзоихоуци города Тунляо Внутренней Монголии. Расписной деревянный внешний гроб окрашен, главным образом, красным и чёрным цветами. На нём вырезаны фигуры журавлей, фениксов, пионы с переплетающимися ветвями и благовещие облака. Журавли, фениксы, а также листья пионов оклеены золотом. С двух сторон от дверей изображено по одному стоящему человеку с *гудо* (оружием рода булавы) в руках (рис. 4). В этой же могиле найдены и другие предметы из лака:



Рис. 2. Мелкие фрагменты лакового сосуда городища Чинтолгой-балгас.
Вверху – наружная, внизу – внутренняя сторона



Рис. 3. Структура лакового сосуда городища Чинтолгай-балгас. Внутренняя (слева) и наружная стороны

шкатулка, блюдо, столик, на котором стояли сосуды из золота, серебра и стекла [Нэймэнгу, 2004: 68, 95].

В могиле принцессы Чэньго хошуна Джирэм аймака Найман Внутренней Монголии (1018 г.) найден фрагмент деревянного шеста длиной 97 см и диаметром 2,4 см, окрашенного бурой краской и сверху покрытого лаком [Ляо чэньго..., 1993: 64].

В могиле № 2 в Цинхэмэне уезда Исянь провинции Ляонин (1059 г.) найдены фрагмент лаковой чарки с бронзовым кольцом,



Рис. 4. Лаковый гроб из ляоской могилы в Туэрцишань хошуна Хорчин-Цзоихоуци города Тунляо Внутренней Монголии (Нэймэнгу, 2004: 95)

большая часть лакового блюда с венчиком в форме лепестков цветка и фрагмент чаши с бронзовым кольцом на пробое. Деревянная основа блюда покрыта простым лаком, а сверху – красным. Венчик в форме чашечки цветка имеет диаметр около 26 см. Толщина стенки у венчика 0,3 см. Чашечка покрыта бесцветным лаком, на наружной стороне деревянной основы выгравирован рисунок пчелиных сот. Диаметр венчика более 12 см, толщина стенки 0,9 см [Ли Вэньсинь, 1954].

В могиле в **Байтацзы хошуна Аоханци** Внутренней Монголии (середина XI в.) найден покрытый белым лаком квадратный столик для игры в облавные шашки (*вэйци*) высотой 10 см и со стороной 40 см. Там же найдены лаковые палочки для еды, покрытые рисунком из чередующихся красных и зелёных полос, и лаковая ложка зелёного цвета [Управление культуры..., 1978].

Фрагменты лаковых изделий, одно из которых определено как шкатулка в форме восьмилепесткового цветка, черного снаружи и красного внутри с орнаментом в виде золотых звеньев цепи на наружной поверхности, найдены в могиле № 1 в **Эрбади** хошуна Кэшиктэн-Ци Внутренней Монголии [Сян Чуньсун, 1984: 87].

Наиболее полная и хорошей сохранности коллекция лаковых сосудов и других предметов происходит из ляоской могилы 960–980-х гг. в **Емаотай уезда Факу** провинции Ляонин. Всего обнаружено 20 с лишним лаковых изделий, среди которых чаши-миски *бэнь*, чаши *вань*, крышка сосуда, коробочка, гребень, большое блюдо-поднос, большая чаша-таз, ложка, подголовник и комплект игры *шуанлу* (под таким названием на востоке Азии были известны нарды). Авторы, исследовавшие погребение, отмечают два способа изготовления основы этих лаковых сосудов. Первый способ – выточенное на токарном станке дерево; при этом некоторые изделия имеют орнамент, выполненный вырезанием. Второй способ – скрученное дерево (видимо, тонкий шпон,



Рис. 5. Лаковые изделия из ляоской могилы № 7 в Емаотай уезда Факу. Экспозиция Музея провинции Ляонин, Шэньян

завёрнутый в кольцо, образующее стенки сосуда) с добавлением ткани. Цвета поверхности изделий: блестящий чёрный, красно-алый и коричнево-красный. Хорошо сохранились партия красно-бурых маленьких чашечек на деревянной основе и ложка с головой дракона. Как правило, наружная поверхность сосудов покрыта черным лаком, а внутренняя красным [Ляониншэн..., 1979]. К сожалению, мы не располагаем изображениями этих изделий, однако, в экспозиции Музея провинции Ляонин в Шэньяне есть аналогичные изделия из обнаруженной позже там же могилы № 7 (рис. 5). Кроме перечисленных выше изделий, здесь были также лаковые палочки в форме коленцев бамбука с серебряным покрытием. Однако вернемся к изделиям из могилы № 1. Как пишут авторы исследования, на части лаковых изделий есть надписи-клейма. В основном они помещались на дне, но у отдельных сосудов – под венчиком снаружи. Так, у мисок *бэнь* с серебряными венчиками четыре таких надписи читаются следующим образом: «庚午岁李上牢» – «Подношение от Ли в год *гэн-у* [970 г.]», «旧(?)癸(?)亥迨(?)家自造上牢» – «Подношение, самостоятельно сделанное семьёй Дай(?) в старый(?) [год] *зуй(?)*-хай [963 г.]», «丁丑翟杨家自造上牢» – «Подношение, самостоятельно сделанное семьёй *ди* Яна в год *дин-чоу* [977 г.]». «杨家自造上牢» – «Подношение, самостоятельно сделанное семьёй Ян». Все надписи выполнены красным лаком. Внутри кольцевого поддона маленькой чашечки с деревянной основой чёрной тушью написан знак «官» – «казённый», на дне другой чаши чёрной тушью написан знак «高» – «Гао (фамилия)», а у большей части лаковых чаш на дне в кольцевом поддоне зеркально оттиснут знак «孝» – «Сяо (фамилия)». Авторы исследования отмечают, что форма «上牢» («жертва», «подношение») является общей для надписей на лаковой посуде, находимой на территории от Хэбэя до юга Китая. Однако в отличие от надписей на юге Китая, в надписях на северной посуде не указывается город изготовления, зато есть отсутствующая на юге формулировка «自造» – «самостоятельно сделал». В связи с этим они предполагают, что указанная лаковая посуда изготовлена в городе Динчжоу, так как из ремесленников-лакировщиков во времена Северной Сун, согласно летописям, «знаменитые мастера в большинстве были в Динчжоу». Этот город славился не только фарфором, но и лаковой посудой [Ляониншэн..., 1979: 32-33].

Лаковые изделия на фресках и в интерьере ляоских могил. Некоторые особенности расположения лаковых сосудов в погребениях и находившихся в них предметах позволяют судить об их назначении. Так, в указанной выше могиле № 1 в Емаотай уезда Факу в главной могильной камере перед помещённым в деревянный шатёр гробом на каменном столике стояло свыше десятка фарфоровых чаш, горшочков и лаковых чаш. В них находились жертвенные предметы – косточки, оставшиеся от персиков и слив, и кедровые шишки с орехами. В помещённой на гроб дольчатой лаковой шкатулке находились красное изнутри и чёрное снаружи лаковое блюдо в форме цветка, бронзовое

зеркало и косметические принадлежности для расчёсывания и украшения волос.

Лаковое блюдо стояло на игровом поле игры *шуанлу*. Вероятно, в нём должны были помещаться игральные кости и фишки для игры, как это было в могиле № 7 в Емаотай.

Ещё больше о применении лаковой посуды можно узнать из содержания фресок в ляоских могилах-склепах. Так, в сцене подготовки к пиру на северо-западной стене камеры ляоской могилы в Алучжаогача сомона Цаган-хада хошуна Байрин-Цзоци Чифэна в руках у слуги можно видеть большое лаковое блюдо-поднос с чёрной наружной стенкой, красными внутренней стенкой и дном и белым венчиком. На блюдо помещены стопками чаши и тарелки, лежат палочки для еды и ложки (рис. 6:1). На северной стене этой же камеры изображены три киданьские служанки. Одна из них приводит в порядок предметы для



1



3



2



4

Рис. 6. Лаковые изделия на фресках из ляоских могил: 1–3 – из могилы в Алучжаогача сомона Цаган-хада хошуна Байрин-Цзоци Чифэна; 4 – из могилы в дер. Цяньциньцунь волости Фушаньди хошуна Байрин-Цзоци (Нэймэнгу..., 2009)

причёсывания и косметику на большом лаковом блюде-подносе, подобном описанному на предыдущей фреске. На нём лежат шкатулка с пудрой, шкатулка с румянами, гребень и костяная щётка (рис. 6:2). Наконец, на картине подношения пищи на юго-западной стенке этой же камеры двое слуг держат большое лаковое блюдо-поднос, чёрное снаружи, красное внутри, с белым венчиком. На подносе на небольших блюдах размещены всевозможные яства из теста: пампушки *маньтоу*, буузы (до сих пор популярнейшее у монголов и бурят блюдо), *саньцзы* (переплетённые полоски жареного в масле теста) вроде современного монгольского *борцига* (рис. 6:3) [Нэймэнгу..., 2009]. Маленькие блюда, на которых лежат эти продукты, судя по их окраске – черные снаружи и красные внутри, – видимо, тоже лаковые. Очевидно, лаковая посуда была популярной столовой посудой у киданьской знати.

В могиле позднего периода Ляо в дер. Цяньцзиньцунь волости Фушаньди хошуна Байрин-Цзоци на северной стене восьмиугольной кирпичной камеры склепа изображены слуги в спальне хозяина. И здесь есть изображение лакового блюда с принадлежностями туалета и головным убором. Блюдо имеет низкие вертикальные стенки, чёрное снаружи, бледные (белые?) внутри. На нём разложены: деревянный гребень, чиновничья шапка *путоу* с прямыми концами завязок, головная повязка и небольшой белый кувшинчик, скорее всего, с благовониями (рис. 6:4) [Нэймэнгу..., 2009: 128-129]. Судя по головному убору, погребённый был не киданем, а ханьцем.

Возможно, лаковыми были и большие блюда-подносы на фресках в других могилах. Здесь приведены изображения предметов, наиболее точно определяемых, как лаковые.

Некоторые выводы. Таким образом, приведённые материалы свидетельствуют о том, что лаковая посуда и другие изделия из лака широко применялись в быту киданьской аристократии. Из лака делались



Рис. 7. Дно берестяного сосуда. Городище Чинтолгой-балгас

предметы мебели, погребальные принадлежности (гробы), шкатулки и разнообразные сосуды. Чинтолгойская находка впервые сделана не в могиле, а на городище. Она находилась в котловане – хозяйственной яме в жилом квартале, где обитали явно не представители высшей знати. Это свидетельствует в пользу распространения лаковой посуды в более широких слоях ляоского общества. Наряду с лаковой посудой, у киданей была и традиционная ещё с сяньбийских времен посуда из бересты. В том же раскопе на городище Чинтолгой-балгас в 6 м от находки лакового сосуда в котловане № 1 найдено дно берестяной ёмкости (рис. 7).

Делалась ли вся лаковая посуда в Сун, попадая к киданям в результате торговли и выплаты дани? Думаю, этот вопрос пока останется открытым. В Ляо производился фарфор в подражание печам *динъяо*. Возможно, что аналогично фарфоровому производству бытовало и производство лаковых изделий; вряд ли лаковые гробы привозили из Сун. Южные и юго-западные районы Ляо вплотную подходили к ареалу наиболее интенсивного произрастания лаковых деревьев. Следы производства лаковых изделий не столь заметны, как остатки гончарных печей, поэтому выявить их гораздо труднее.

ЛИТЕРАТУРА

Большая китайская энциклопедия (БКЭ). Памятники культурного наследия. Музеи = Чжунго дабайкэ цюаньшу. Вэньу, боугуань. – Пекин-Шанхай: Чжунго дабайкэцюаньшу чубаньшэ, 1993. 879 с. 中国大百科全书·文物·博物馆. 北京、上海: 中国大百科全书出版社, 1993年. – 879页. Кит. яз.

Киданьский город Чинтолгой-балгас / Авторский коллектив / Отв. ред. Н.Н. Крадин. М.: Восточная литература, 2011. 173 с.

Ли Вэньсинь. Исянь цинхэмэнь ляо му фацзюэ баогао = Отчёт о раскопках ляоских могил в Цинхэмэнь уезда Исянь // Каогу сюэбао. 1954. № 8. С. 163–212. 李文信. 义县清河门辽墓发掘报告 // 考古学报. 1954年第八册. 163–212页. Кит. яз.

Ли Сяокан (сост.) Чжунго чуаньтун цици = Традиционная китайская лаковая посуда / Ли Сяокан / Гл. ред. Пань Цзялай. – Пекин: Жэньминь ишу чубаньшэ, 2005. 154 с. Кит. яз.

Ляо чэньго гунчжу му = Могила ляоской принцессы Чэнь-го / Институт культурных ценностей и археологии автономного района Внутренняя Монголия, Музей аймака Джирэм. – Пекин: изд-во Вэньу чубаньшэ, 1993. – 195 с. 辽陈国公主墓 / 内蒙古自治区文物考古研究所、哲里木盟博物馆. – 北京: 文物出版社, 1993年. – 195页. Кит. яз.

Ляониншэн боугуань ляонин телиндицюй вэньуцзу фацзюэ сяоцзу = Археологический отряд Музея провинции Ляонин и группы по культурным ценностям района Телин Ляонина. Факу емаотай ляо му цзилюэ = Общее описание ляоской могилы в Емаотай уезда Факу // Вэньу. 1975. № 12. С. 26 – 33. 辽宁省博物馆、辽宁铁岭地区 发掘小组. 法库叶茂台辽墓记略 // 文物. 1975年 第12期. 26–33页. Кит. яз.

Нэймэнгу каогу ушинянь = Пятьдесят лет археологии Внутренней Монголии / Сост. Институт культурных ценностей и археологии автономного района Внутренняя Монголия – [Б.М.]: Редакционный отдел археологии издательства Кэсюэ чубаньшэ, [2004]. – 134 с. 内蒙古考古五十年 / 内蒙古自治区文物考古研究所 编 / 科学出版社考古编辑部 编辑, [2005]. 134 页. Кит. яз.

Нэймэнгу ляодай бихуа = Фрески эпохи Ляо из Внутренней Монголии / Сост. Сунь Цзяньхуа. – Пекин: Вэньу чубаньшэ, 2009. 287 с. 内蒙古辽代壁画 / 孙建华 编著. – 北京: 文物出版社, 2009年. 2009页. Кит. яз.

Сян Чуньсун. Кэшикетэнци эрбади и, эр хао ляо му = Ляоские могилы №№ 1 и 2 в хошуне Кэшиктэн-Ци // Нэймэнгу вэньу каогу. 1984. № 3. С. 80–90. 项春松. 克什克腾旗二八地一、二号辽墓 // 内蒙古文物考古. 1984年第三期. 80–90页. Кит. яз.

Управление культуры хошуна Аоханци = Аоханьци вэньхуа гуань. Аоханьци байтацзы ляо му = Ляоская могила в Байтацзы хошуна Аохан-Ци // Каогу. 1978. № 2. С.119–121. 敖汉旗文化馆. 敖汉旗白塔子辽墓 // 考古. 1978年第二期, 119–121页. Кит. яз.

LACQUERWARE IN KITAN LIAO EMPIRE

A.L. Ivliev

The article describes fragments of lacquer vessel unearthed in Chintolgoi-balgas ancient town of Liao Dynasty (916-1125) in Mongolia. An overview of main findings of lacquerware in sites of Kitan Empire and images of lacquer utensils on mural paintings in Kitan graves is given. The research shows that lacquerware of Liao mainly was represented by vessels – dishes, bowls and cups, however, there were also items of furniture, coffins, caskets, pillows, board games, hairpins, spoons and chopsticks. Findings in graves and images on mural paintings in burial vaults demonstrate that lacquerware was widely used by Kitan nobles and high rank officials in everyday life. This finding of lacquer vessel in residential area of Chintolgoi-balgas ancient town indicates that lacquerware was spread in larger sections of the Liao society.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ МНЕНИЕ О БОХАЙСКОЙ ТРЁХЦВЕТНОЙ КЕРАМИКЕ

М. Камэй

В данной работе речь пойдёт о керамических изделиях, найденных на территории государства Бохай, существовавшего на протяжении около 250 лет со второй половины VII до первой половины X в. (рис. 1, 2).

1. ПРИВЕЗЁННЫЕ ИЗ ТАН ГЛАЗУРОВАННЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ И ФАРФОРОВЫЕ СОСУДЫ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОБЖИГА

Кроме неглазурованной керамики бохайского производства (глиняные сосуды чёрно-серого цвета), глазурованные керамические изделия сортируются на два основных вида: фарфоровые с полевошпатовыми глазурями, обожжённые при высоких температурах, и керамические изделия со свинцовыми глазурями, изготовленные при низкотемпературном обжиге. К первым относятся селадоны (голубая керамика) печей Юэчжоу и Чанша, а также белые фарфоровые изделия печей Синчжоу, которые были изготовлены на территории Танской империи. В квартале внешнего города Верхней столицы Бохая (Дунцзинчэн) найден синчжоуский белый фарфор с высоким поддоном в форме нефритового кольца «би», а на остатках буддийского храма № 1 в восточной половине внешнего города – покрытый черной глазурью кувшин для воды с носиком-сливом печей Чанша. Обе находки датируются в основном IX в. (рис. 2: 5, 12) (Институт археологии АОН КНР, 1997: табл. 94). Также на Краскинском городище и на городище Николаевское-II обнаружены фарфоровые чаши с глазурью печей Динчжоу, относимые к тому же периоду (Гельман, 1999: рис. 49).

В этот период среди привезённых из Китая керамических изделий чаще всего встречается селадон печей Юэчжоу, это явление – общее для Японии и для других азиатских регионов. Напротив, изделия из белого фарфора относительно редки: если танские селадоны были найдены на более чем 200-х японских памятниках, то сосуды из белого фарфора – лишь на трети из них, а по количеству найденных фрагментов они составляют только одну восьмую числа черепков танского селадона.

На территории Бохая произведено недостаточное количество археологических исследований, поэтому сообщений о нахождении керамики тоже мало (Сюй Жун 1988; Се Минлян 1998). На настоящий момент в музеях г. Владивостока, включая Музей при Институте истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока, хранится около 100 фрагментов от 44 сосудов, найденных на бохайских памятниках (Гельман, 1999). Допустить, что бохайцы привозили керамические изделия из Тан, было бы затруднительно, поскольку число находок слишком мало – на японском памятнике Корокан этого же периода найдено несколько десятков тысяч черепков селадона печей Юэчжоу. Принимая во внимание эти данные, невозможно согласиться с мнением некоторых исследователей, что керамика завозилась в Японию через Бохай. В связи с этим надеюсь, что в дальнейшем больше российских учёных будут интересоваться танскими керамическими изделиями.

2. ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ СО СВИНЦОВЫМИ ГЛАЗУРЯМИ, НАЙДЕННЫХ НА БОХАЙСКИХ ПАМЯТНИКАХ

До сих пор автору удавалось лично ознакомиться лишь с крайне малым количеством материалов. Поэтому приведённая ниже характеристика ограничена пределами имеющихся научных отчётов и сведений по керамике с полихромными глазурями (сорта саньцай) и с зелёными (свинцовыми) глазурями, которые обнаружены в результате археологических раскопок, проводившихся в 1933–34 гг. по инициативе Восточноазиатского археологического общества на памятнике Дунцинчэн уезда Нинъань.

В настоящее время хранящиеся на кафедре археологии Токийского государственного университета и в Музее при этом же учебном заведении фрагменты керамики и черепицы со свинцовыми глазурями, найденные в Дунцинчэне, малочисленны. Из сохранившихся фрагментов два относятся к сорту саньцай и два к керамике с зелёными глазурями, а все остальные считались фрагментами двухцветной нижней черепицы и покрытых зелёной глазурью баз колонн.

Среди сосудов на рис. 3:1 справа (С/1107-2, найдено в жилище-землянке) показан артефакт, похожий на фрагмент ножки сосуда: на наружной стороне видны салатный и желтый цвета слегка оранжевого тона, а внутренняя сторона не покрыта глазурью, сглажена шпателем. Поверхность сосуда светло-коричневая, но, судя по свежему сколу, тело черепка было мягкое, белого цвета, без белого ангоба.

Для двух экземпляров сохранившейся до настоящего времени зелёной керамики употреблена красно-коричневая глиняная масса грубого качества, из-за отсутствия белого подглазурного слоя они имеют темно-зелёный цвет. На рис. 3:3 вверху виден фрагмент маленького блюда, на внутренней и наружной сторонах которого нанесена пёстрая окраска из темно-зелёных и светло-зелёных глазузей. Еще один артефакт (С/11073, IV=14) является фрагментом горшковидного сосуда с загнутым венчиком, внутренняя часть которого тоже глазурована. В

отличие от других материалов, содержание железа в глинах этих изделий довольно высоко – более 3%.

Что касается глазурованной черепицы, то она обычно приобретает светло-жёлтый тон. По сечению образца нижней черепицы, подвергнутого анализу К.Ямадзаки, ясно, что он был изготовлен из белой мягкой глины, в которой можно наблюдать частицы в неизменном состоянии. На рис. 3:1 слева артефакт, схожий с предыдущей черепицей по составу глины и оттенку глазури, представляет собой двухцветное изделие с потёками зелёной глазури на светло-жёлтом фоне. Кроме этого, имеется черепица из серо-белой глины, поверхность которой окрашена темно-зелёными глазурями. По составу и оттенку на них похожа база колонны с зелёной глазурью, находящаяся в Музее при Токийском государственном университете.

При анализе данного образца черепицы выявлено, что содержание Fe_2O_3 составляет 1,66%. Невооружённым глазом видно, что у светло-зелёных и зелёных глазурованных черепиц и артефактов на рис. 1-2 глина тоже белая, поэтому содержание железа в данных экземплярах близко к этому показателю.

Кроме этого, на рис. 3:2 имеется часть зооморфной ножки сосуда, которую не выкопали в ходе археологических раскопок, а якобы «подарили местные жители» (Харада Сюкудзин, 1939: 82). На ней вырезаны пять пальцев, она покрыта белой и салатной глазурями с желтоватым и светло-оранжевым оттенками, а подошва ножки также окрашена светло-зеленой глазурью. Полагаю, что она является частью горшка сорта саньцай с тремя ножками (с/1061). В составе белой глины мягкого качества наблюдаются кристаллические частицы, напоминающие

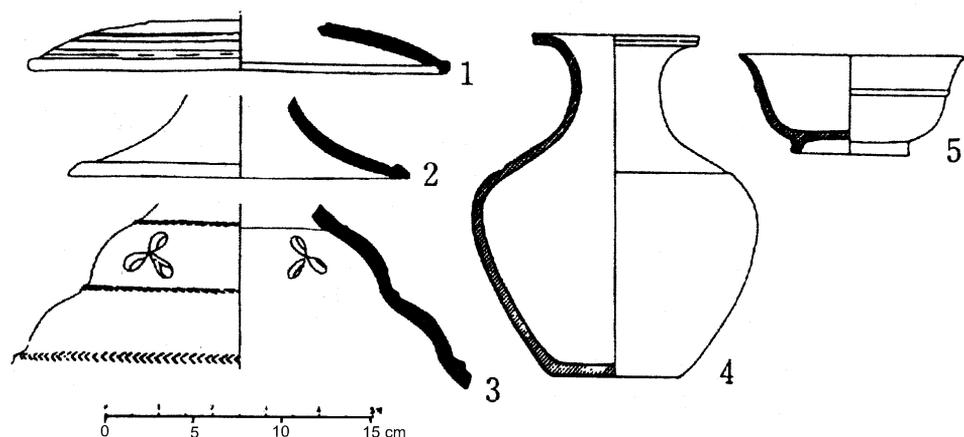


Рис. 1. Керамика с трёхцветной глазурью из бохайских памятников. 1, 3 – керамика саньцай, найденная в жилище на северном краю Дунцинчэна; 2 – трёхцветная керамика, собранная на восточной искусственной горе в царском саду Дунцинчэна; 4 – трёхцветная ваза из могилы М7 могильника Бэйда уезда Хэлун провинции Цзилинь; 5 – покрытая жёлтой глазурью чаша со слоистым черепком из той же могилы

полевой шпат. Эта форма встречается и среди сосудов танского саньца. Поэтому пока нет весомых доказательств тому, относится ли этот артефакт к бохайскому саньцаю.

Хотя к отчету об археологических исследованиях на памятнике Дунцзинчэн приложены цветные фотографии шести фрагментов керамических сосудов сорта саньцай (рис. 3:3), они не сохранились на кафедре археологии Токийского государственного университета, за исключением небольших фрагментов зелёной глазурованной керамики. По одним этим осколкам трудно с уверенностью утверждать, что это был за сосуд, но, по крайней мере, можно предположить, что они являлись частями подставки (рис. 1:3) и крышки (рис. 1:1). Визуально можно предположить, что их глина светло-белая, уровень содержания железа не превышает 1%, белого ангоба нет. Видны зелёная, тёмно-оранжевая (бурая) и белая глазури. Хотя часть из них приобрела желтоватый оттенок, он проявился далеко не повсеместно. Скорее всего сосуд, от которого остались эти обломки, принадлежал сорту саньцай

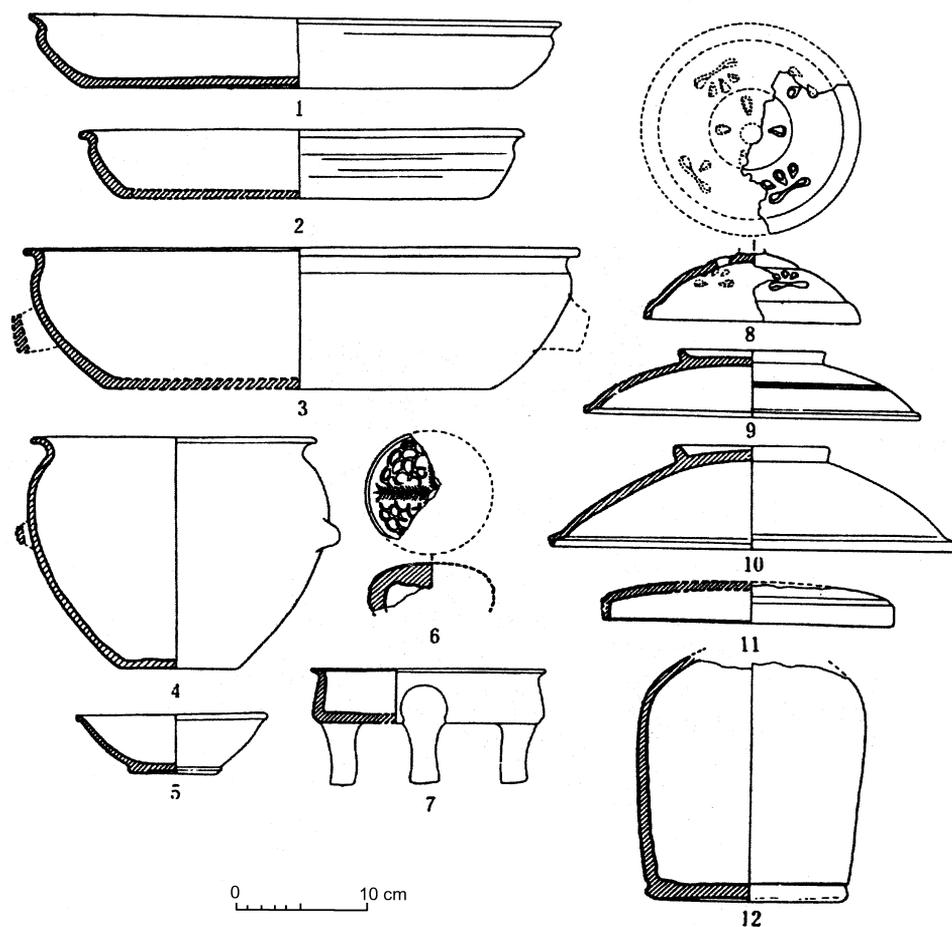


Рис. 2. Глазурованные и фарфоровые сосуды, найденные на остатках Верхней столицы Лунцюаньфу

светлого тона. По-видимому, пожелтение частей, окрашенных белыми прозрачными глазурями, представляет собой явление, иногда сопутствующее низкотемпературному обжигу.

Таким образом, итоги данного анализа не полностью совпадают с той традиционной точкой зрения относительно бохайской полихромной керамики и керамических изделий с зелёными глазурями, что три цвета (зелёный, бурый и жёлтый) темного тона якобы получаются именно в результате изготовления керамики из глины с высоким содержанием железа, а белый цвет при этом не проявляется (Миками

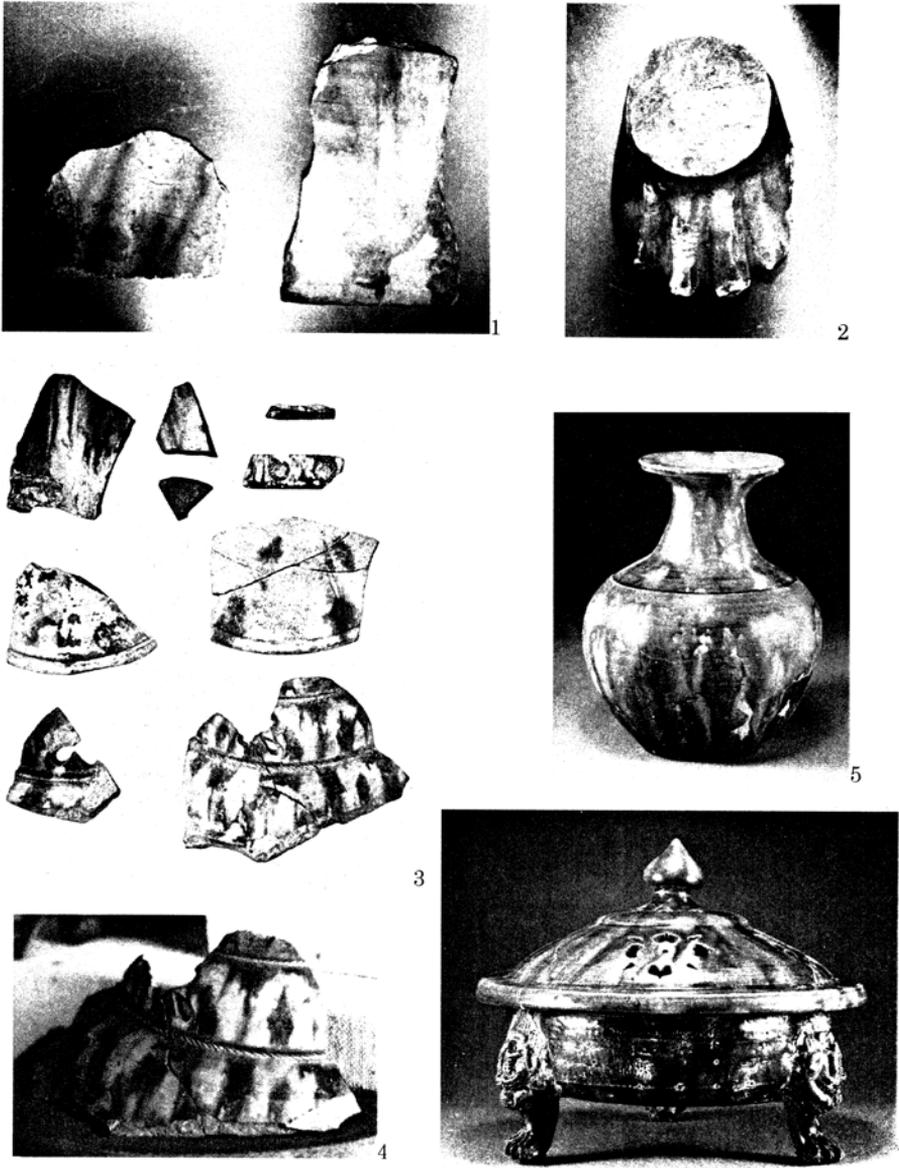


Рис. 3. Керамика с трехцветной глазурью из бохайских памятников

Цугио, 1981: 144-145; Чжу Нинсянь, 1979: 88-101; Ямадзаки Кадзуо, 1998: 16-17).

Доступные автору материалы по трёхцветной керамике из грубой или мягкой глины с 1%-ным содержанием железа обладают следующими характеристиками: имеют белый цвет и были обработаны при очень низких температурах. Говоря о качестве глины и цветов, по фотографиям Е.И. Гельман можно судить, что с вышеописанными артефактами схожи два фрагмента двуцветного сосуда, найденные в храме Краскинского городища. Тем не менее Е.И. Гельман пишет, что глазури зелёных и трёхцветных керамических находок из бохайских памятников отличаются тёмным и мутным тоном и не обладают чёткостью и яркостью, характерными для танского саньцай (Гельман, 1999). Также в отчёте об археологических исследованиях Верхней столицы Бохая был сделан вывод, что глины основных типов керамических изделий подразделяются на два вида: белого цвета с однородными мельчайшими частицами из собственно Китая (Чжунъюани), на которых глазури приобретают яркость, и бохайские с грубыми частицами и определённым содержанием мелкого песка, на которых глазури отличаются тёмным тоном и желтизной (Институт археологии АОН КНР, 1997: 104).

Существует традиционный взгляд на бохайский саньцай: якобы его глина серого цвета содержит 2,5% железа, следовательно, она при обработке принимает тёмный оттенок. Однако до сих пор автору не удалось проверить собственными наблюдениями эти особенности. Проанализированная черепица с зелёной глазурью, как и предполагалось ранее, была произведена в Бохае, а сырьё полихромной керамики по своему составу имеет сходство с её глиной. Если на данном этапе исследований принять допущение о сосуществовании двух видов глины и двух тонов глазурей, то впоследствии будет крайне сложно отделять керамику сорта саньцай с белой глиной, обладающей высокой степенью яркости, от танской трёхцветной керамики, сделанной в Китае.

3. ВЕРОЯТНОСТЬ СУЩЕСТВОВАНИЯ БОХАЙСКОЙ ТРЁХЦВЕТНОЙ КЕРАМИКИ

Теперь, сосредоточившись только на вопросах, относящихся к сорту саньцай, рассмотрим возможность производства этого типа керамики на территории Бохая (для чего необходимо выявить свойственные этому государству формы сосудов данного сорта) наряду с традиционным способом исследования – анализом состава глины и тонов глазурей.

С этой целью, прежде всего, рассмотрим три образца сорта саньцай, найденные на территории бывшего Бохая.

Первый образец – трёхцветная ваза, найденная в неразграбленной каменной гробнице М7 памятника Бэйда (деревня Бэйда района Бацзяцзы города Хэлун провинции Цзилинь) (рис. 3:5) (Яньбяньский музей, 1994: 35-43, табл. 1:4; Чжунго вэньу цзинхуа: № 13). Среди сопровождающих предметов захоронения гробницы М7 отмечены ещё одна трёхцветная ваза (Яньбяньский музей, 1994: табл. 1:1) (высота 18,1 см, диаметр устья 8,6 см, диаметр дна 7,8 см.) и чаша с жёлтыми глазу-

рями, выполненная техникой *котай* (с основой из перемежающихся слоёв глины) (Яньбяньский музей, 1994: табл. 1:5) (диаметр венчика 11,6 см, диаметр дна 6,1 см, высота 5,4 см).

Трёхцветная ваза изготовлена из белой глины и покрыта свинцовыми глазуриями зелёного, бурого, белого и жёлтого оттенков, а внутренняя сторона тулова окрашена светло-жёлтой и светло-зелёной глазурями, её плоское днище не глазуровано. Несмотря на то, что глазури вазы имеют достаточно светлый тон, автор статьи считает ее бохайской полихромной керамикой, обосновывая это тем, что ваза по её форме и строению в основном схожа с вазами, найденными в могильниках Бэйда (Яньбяньский музей, 1982) и Лунхай (Яньбяньский музей, 1983), и отличается цветовой гаммой и невысокими эстетическими достоинствами от изделий собственно Китая.

Насколько можно судить по фотографии, такая форма вазы не встречается среди изделий танского производства (в коллекции танских полихромных керамических изделий). Эта ваза на первый взгляд кажется популярной в то время формой, авторы отчёта о раскопках могильника Бэйда указывают на сходство её формы с чёрными неглазурованными глиняными вазами, что, по всей вероятности, свидетельствует о её принадлежности к бохайскому саньцай. Найти её аналогии в музеях искусств автору не удалось. Если считать эту керамику бохайской трёхцветной, то особенности данной керамики будут близки вышеизложенным описаниям, а не традиционной точке зрения, будто трёхцветная бохайская керамика отличается тёмным тоном.

Хотя в упомянутом сообщении о могильнике не описывается глазурованная чаша жёлтого цвета с основой из перемежающихся слоёв глины, она всё равно по форме похожа на аналогичные продукты танского производства. Покрытые зелёной, светло-жёлтой, жёлтой и белой глазурями, с неглазурованной донной частью и образующим ребро перегибом на стенках в «талии», они представляют типичную танскую форму, характерную для первой половины VIII в., когда династия Тан достигла пика своего развития. Изделия подобного типа с основой из перемежающихся слоёв обнаружены и в остатках гончарной печи в уезде Гунъи (города Гунъи) (Чжунъюань вэньу, 1981, № 3, табл. 4:3). Поскольку чаша по форме очень сходна с этими находками, скорее всего, она является продукцией собственно Китая. Тем не менее, это не исключает и возможности того, что мы наблюдаем случай подражания керамике китайского происхождения со стороны бохайцев.

Принимая во внимание, что два вышеописанных предмета найдены в комплексе, можно предположить, что погребение M7 относится к первой половине – середине VIII в. Следовательно, бохайская керамика сорта саньцай бытовала уже в это время.

Второй образец представлен курильницей с полихромными глазурями, найденной в бохайском мавзолее в местечке Саньлинтунь г. Нинъань провинции Хэйлуцзян (рис. 3:6) (Чжунго вэньу цзинхуа: № 4); хранится в Институте археологии провинции Хэйлуцзян.

У курильницы круглое основание накрыто крышкой в форме перевернутой чаши с ручкой в виде драгоценной жемчужины. Соединение между крышкой и основанием имеет канавку и входящее в неё ребро. На тулове наклеены звериные морды и три ножки в виде львиных лап с когтями. На крышке в четырех местах имеются изображения цветков, сделанные сквозными отверстиями. Глина основы грубая, белого цвета, покрыта зелёной, жёлтой и бурой глазурями, но они проявили неудачный тон – густое почернение, – а бурая глазурь приняла даже коричневый оттенок. В местах, где глазурь должна быть белой (прозрачной), она пожелтела. Своё суждение о том, относится ли эта курильница к бохайской продукции, хотелось бы дать на основании видимых особенностей её формы.

Что касается крышки трёхцветной курильницы, то она похожа на подражания железным изделиям. Поскольку она сходна с трёхцветной глазурованной крышкой, найденной в печи Хуанъецуньяо уезда Гунсянь провинции Хэнань (Каогу юй вэньу, 1984. № 1, с. 76, рис. 4:5), есть вероятность того, что форма данной крышки восходит к образцам посуды саньцай собственно Китая. Однако существуют аналогичные по форме крышки среди сероглиняных бохайских сосудов (Чжу Нинсянь, 1979: рис. 71).

В отношении тулова следует отметить, что наклеенные на нём три звериные маски и лапы находятся не на дне, а чуть ли не достигают самого венчика. Хотя подобные особенности наблюдаются у китайских металлических сосудов, среди исследованных автором танских полихромных изделий аналогичного экземпляра нет. Поэтому, судя по морфологической характеристике тулова, курильница, вероятнее всего, является бохайской.

В настоящее время в Китайском историческом музее хранится находка из Дунцзинчэна, которая считается фрагментом трёхцветной курильницы (рис. 1:3; 3:4). Наибольший диаметр составляет 30 см, высота самого фрагмента – около 11 см; это позволяет относить находку к крупным сосудам. Фрагмент слишком велик, чтобы быть крышкой курильницы, поэтому автор полагает, что это часть сосуда на ножках. На находке из Дунцзинчэна нет наклепного цветочного орнамента, вместо него приклеены кольцевые наклепные валики в виде скрученной верёвки. Стоит обратить внимание на то, что как на ранее описанной курильнице из Саньлинтуни, так и на этом фрагменте имеются четыре цветка, образованные сквозными прорезями. Морфологически близкие экземпляры имеются и в танской керамике сорта саньцай, что не позволяет уверенно отнести находку к бохайской продукции. Тем не менее имеются схожие с этой находкой по орнаментике элементы в бохайской керамике.

Третий образец представлен совокупностью более 1500 фрагментов глазурованной керамики, найденных в «хранилище» в западной части Дворцового города Верхней столицы Бохая (рис. 2) (Институт археологии АОН КНР, 1997: 104–106). На рисунке изображены следующие

виды трёхцветной керамики: блюда со слегка отогнутым наружу венчиком (рис. 2: 1, 2), таз с двумя ручками (рис. 2: 3), крышка курильницы (рис. 2: 8), крышки сосудов с кольцевидными ручками (рис. 2-9, 10) и др. В частности, блюдо (диаметр устья 31,42 см.) имеет своеобразный венчик. Блюда сорта саньцай собственно Китая, как правило, отличаются сильно отогнутым наружу венчиком, напоминающим поля шляпы. Иногда встречаются и слегка отогнутые венчики, но автор не сталкивался в точности с такими, какие изображены на этих рисунках. Что касается формы ручек трёхцветных изделий, сделанных собственно в Китае во время расцвета династии Тан, то преобладают ручки в форме драгоценной жемчужины, а за ними по частоте встречаемости следуют ручки в форме пагоды, но не найдено кольцевидных ручек.

На этом же объекте найдена сероглиняная керамика, морфологически похожая на вышеописанные блюда и крышки с кольцевидными ручками. Эти изделия, по всей вероятности, являются бохайскими, поскольку и по форме, и по объёму имеют сходство с ранее описанными блюдами и крышками. Предполагается, что они, подобно вазе памятника Саньлинтуни, эволюционировали в глазурованные полихромные изделия из местных глиняных сосудов. Также особый интерес вызывает то, что крышки с кольцевидными ручками обладают одинаковыми особенностями с изготовленными в Японии зелёными и белыми глазурованными крышками (Айтō, 1998: 385, 387). Возвращаясь к крышке курильницы, следует отметить, что она одной техники с той, что найдена в Саньлинтуни; очень высока вероятность того, что это тоже бохайское изделие.

Несмотря на то, что автору не удалось лично осмотреть описанные экземпляры, есть основания полагать, что они являются бохайскими продуктами, потому аналогичные им формы и виды сосудов не встречаются среди танской трёхцветной керамики. По описаниям, их глина серовато-белого или серо-жёлтого оттенка отличалась крайне мягкой консистенцией и обжигалась при высокотемпературном режиме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема бохайской трёхцветной керамики пока ещё изобилует неясностями, есть также исследователи, отрицающие её существование. Разумеется, основным способом изучения по-прежнему остаётся химический анализ глины и глазури. Даже невооружённым глазом видно, что имеются два вида глиняной основы черепка и оттенков глазури. Но если производить разграничение с танской трёхцветной керамикой на основании лишь одного этого фактора, пострадает научная объективность. Во избежание субъективизма, автором предложена идея проверки танской трёхцветной керамики по признаку отсутствия в её массиве той или иной формы, которая в ассортименте бохайских трёхцветных сосудов, наоборот, имеется. Предложенный подход в итоге помог выявить высокую вероятность того, что на территории государства Бохай были изготовлены упомянутые в данной

работе ваза с длинным горлышком, курильницы, блюда и крышки с кольцевидными ручками.

Итак, характеристику бохайской керамики сорта саньцай можно обобщить выводом, который, впрочем, не противоречит ранее высказавшимся: глина основы, содержащая частицы полевого шпата, – мягкая; наряду с ней употреблена белая глина с 1%-ным содержанием железа. По описаниям, их черепок серовато-белого или серо-жёлтого оттенка отличался крайней мягкостью, обжигался при высокотемпературном режиме.

Чрезвычайно малое количество исследованных материалов пока не позволяет с уверенностью делать всеобъемлющие выводы, но данной статьёй автор выдвигает гипотезу, объясняющую важные аспекты проблемы. Автор надеется, что в перспективе его гипотеза подвергнется более детальному рассмотрению.

ЛИТЕРАТУРА

Айтō: Японская керамика с трёхцветной и зеленой глазурью. Сост. Музей керамики и фарфора префектуры Айти. Нагоя, 1998. = (愛知県陶磁資料館他編『日本の三彩と緑釉』愛知県陶磁資料館、名古屋、1998年). Яп. яз.

Яньбяньский музей. Краткий отчет об обследовании бохайских погребений в Бэйда уезда Хэлун. Дунбэй каогу юй лиши цункань (Собрание статей по археологии и истории Северо-Восточного Китая). Вып. 1. 1982. = (延辺博物館「和竜県北大渤海墓葬清理簡報」東北考古学歴史叢刊、創刊号、1982年). Кит. яз.

Яньбяньский музей. Бохайские погребения в Лунхай уезда Хэлун. Боугуань яньцзю. № 3. 1983. = (延辺博物館「和竜娘竜海渤海墓葬」博物館研究1983-3). Кит. яз.

Яньбяньский музей, Управление по охране памятников уезда Хэлун. Бохайские погребения в Бэйда уезда Хэлун провинции Цзилинь. Вэнью. № 1. 1994. = (延辺博物館・和竜県文物管理所「吉林省和竜県北大渤海墓葬」文物1994-1). Кит. яз.

Гельман Е.И. (перевод А.Канадзава). Глазурованная керамика и фарфор средневековых памятников Приморья. Идэмицу бидзюцукан канхō (Бюллетень Художественного музея «Идэмицу»). № 105. Токио, 1999. = (E.I. ゲルマン, (金沢陽訳)「沿海州における遺跡出土の中世施釉陶器と磁器」出光美術館館報第105号、出光美術館、東京、1999年). Яп. яз.

Институт археологии АОН КНР: Людиншань и Бохайчжэнь. Остатки кладбища аристократии и столичного города государства Бохай эпохи Тан. Пекин: изд-во Чжунго дабайкэ цюаньшу чубаньшэ [Собрание полевых археологических отчетов Китая. Специальный археологический выпуск. Серия «дин», № 56]. 1997. = (中国社会科学院考古研究所編著『六項山与渤海鎮』中国田野考古報告集丁種第56号、中国大百科全书出版社、北京、1997年). Кит. яз.

Сюэ Минлян. Библиографический указатель работ по истории китайской керамики и фарфора 1900-1994 гг. Тайбэй: изд-во Шитоу чу-

баньшэ, 1998. = (謝明良編著『中国陶瓷史論文索引1900-1994』石頭出版、台北, 1998年). Кит. яз.

Чу Чо Хон. Культура Бохая (перевод Исторического отделения Общества корейских ученых-гуманитариев в Японии). Токио: изд-во Юсанкаку, 1979. = (朱莘憲著・在日朝鮮人科学者協議会歴史部会訳『渤海文化』雄山閣出版、東京, 1979年). Яп. яз.

Сюй Жун. Указатель литературы по китайской керамике и фарфору. Пекин: изд-во Цингунъе чубаньшэ, 1988. (徐榮編著『中国陶瓷文献指南』輕工業出版社、北京、1988年). Кит. яз.

Харада Сюкудзин. Дунцзинчэн – раскопки и обследование остатков Верхней столицы Лунцюаньфу государства Бохай. [Собрание трудов по археологии Востока. Серия «кō». Т. 5]. Токио: Тōа кōко гаккай 1939. = (原田淑人編著『東京城一渤海国上京龍泉府址の発掘調査』〔東方考古学叢刊甲種第5冊〕、東亜考古学会、東京, 1939年). Яп. яз.

Чжунго вэньу цзинхуа: Лучшее из китайских древностей. Пекин: изд-во Вэньу чубаньшэ, 1997. = (文物精華編輯委員会編『中国文物精華1997』文物出版社、北京, 1997年). Кит. яз.

Миками Цугио. Полное собрание керамики и фарфора всего мира. Т. 13. Ляо, Цзинь, Юань. Токио: изд-во Сёгаккан, 1981. = (三上次男編著『世界陶磁全集13卷 遼・金・元』小学館、東京, 1981年). Яп. яз.

Ямадзаки Кадзуо. Материалы и технология изготовления керамики с зелёной и трёхцветной (саньцай) глазурью, 1998. = (山崎一雄「緑釉と三彩の材質と技法」, 1998年). Яп. яз.

PRELIMINARY OPINION ABOUT BOHAI THREE-COLORED POTTERY

Kamei Meitoku

There are still rather many unclear aspects concerning research of Bohai three color pottery (*sancai*), according to some opinions its existence is even rejected. Naturally, chemical analysis of clay and glaze still remains the main way of research. Even by unaided eye it is seen that there were two types of the ceramic base and of the glaze tints. But making distinguish of Bohai three colored pottery from the Tang one basing only on this assertion leaves some biased aspects. A possibility of missing among Tang three colored pottery of some shape of vessel, which contrary presents among Bohai *sancai*, has been studied. As a result, a high probability of production in Bohai of analyzed in this work vase with long neck, a censer, a dish and a lid with ring handles has been revealed.

The characteristics of Bohai *sancai* pottery as follows: clay of the base with particles of feldspar is soft, parallel with it there is white clay with 1% content of iron. White color of the transparent parts of the glaze gets yellowish tint, which is an evidence of low temperature firing while glazing.

Extremely small amount of the materials researched doesn't allow making final conclusion; however, the author makes a hypothesis about production of some types of *sancai* pottery in Bohai.

СВИДЕТЕЛЬСТВА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА И МЕТАЛЛОБРАБОТКИ НА ГОРОДИЩЕ КОКШАРОВКА-1 В ПРИМОРЬЕ

Н.А. Ключев, И.В. Гридасова*

В приморской археологии средневековье – это время расцвета различных ремёсел, в том числе связанных с металлургическим производством и металлообработкой. В этот период высокого развития достигают кузнечное дело, оружейное производство, художественное литьё, изготовление украшений из различных сплавов и цветных металлов. Самое яркое свидетельство тому – многочисленные находки разнообразных изделий из металла, обнаруженные на средневековых городищах Приморья. Находок производственных мастерских по их изготовлению – меньше, и каждая из них важна для изучения процессов металлообработки в эпоху средневековья.

Одним из памятников в Приморье, где обнаружены свидетельства металлургического производства и металлообработки, является городище Кокшаровка-1. Памятник располагается в 3 км к северо-востоку от с. Кокшаровки в пойменной долине р. Усури на левом берегу её правого притока (р. Кокшаровка) (рис. 1). По времени существования городище относится к позднебохайскому и, возможно, постбохайскому периоду. Раскопки памятника проводились в 2008–2014 гг. Основным объектом исследования был уникальный архитектурный ансамбль, состоящий из 7 зданий, в каждом из которых располагался П-образный двухканальный кан с мощной дымоходной трубой, вынесенной за пределы сооружения. Комплекс имел большой внутренний двор с хозяйственными постройками. Сооружён он был на насыпной земляной платформе и по периметру окружен каменной оградой [Городище Кокшаровка-1..., 2012; Археологические памятники Кокшаровка-1 и Кокшаровка-8..., 2015]. Аналогов в археологии Приморья выявленный комплекс не имел, но его конструктивные особенности дали

* Статья подготовлена при поддержке гранта РНФ № 14-18-01165 «Города средневековых империй Дальнего Востока».

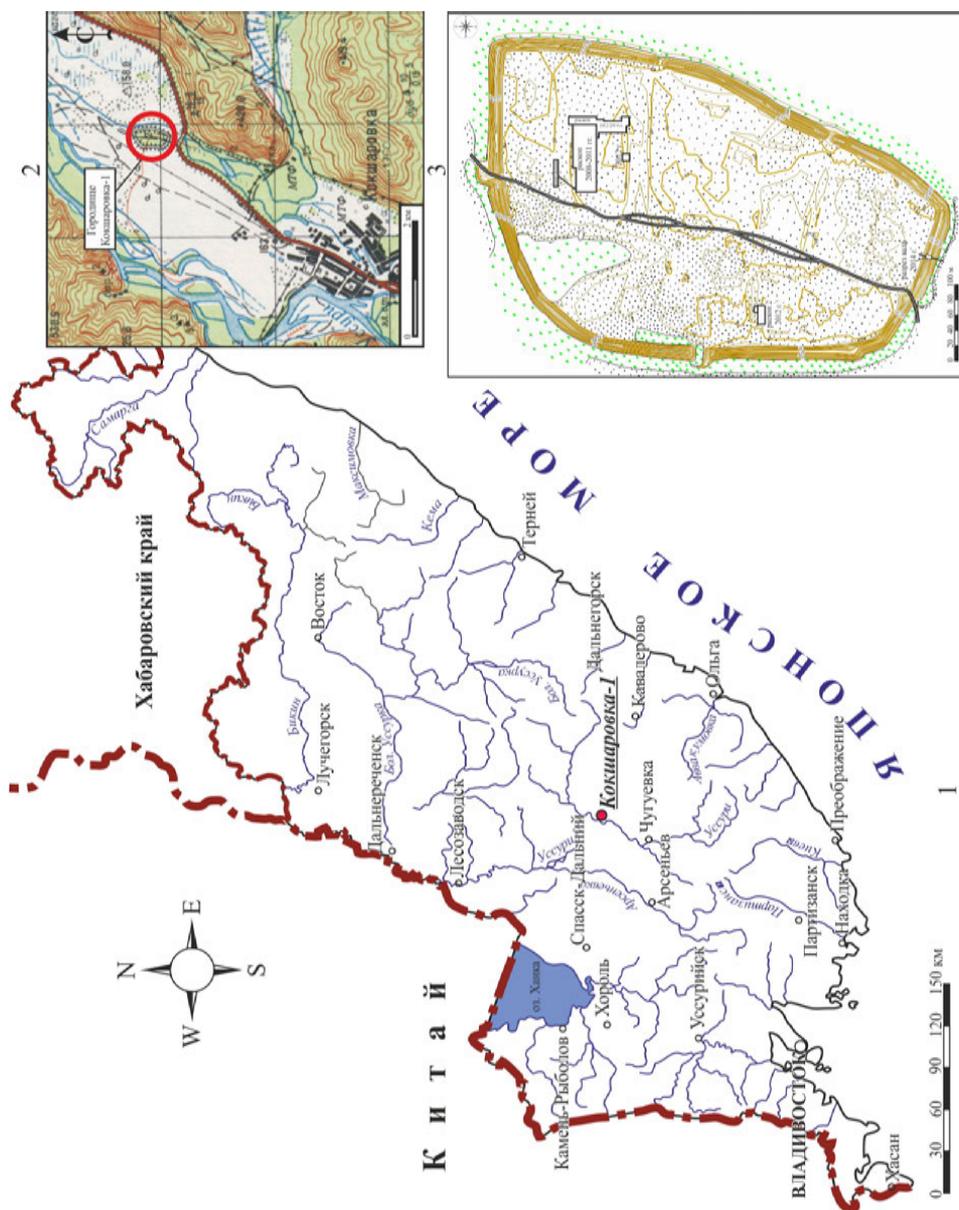


Рис. 1.1 – карта Приморского края с местоположением городища Кокшаровка-1; 2 – ситуационный план расположения городища; 3 – план городища

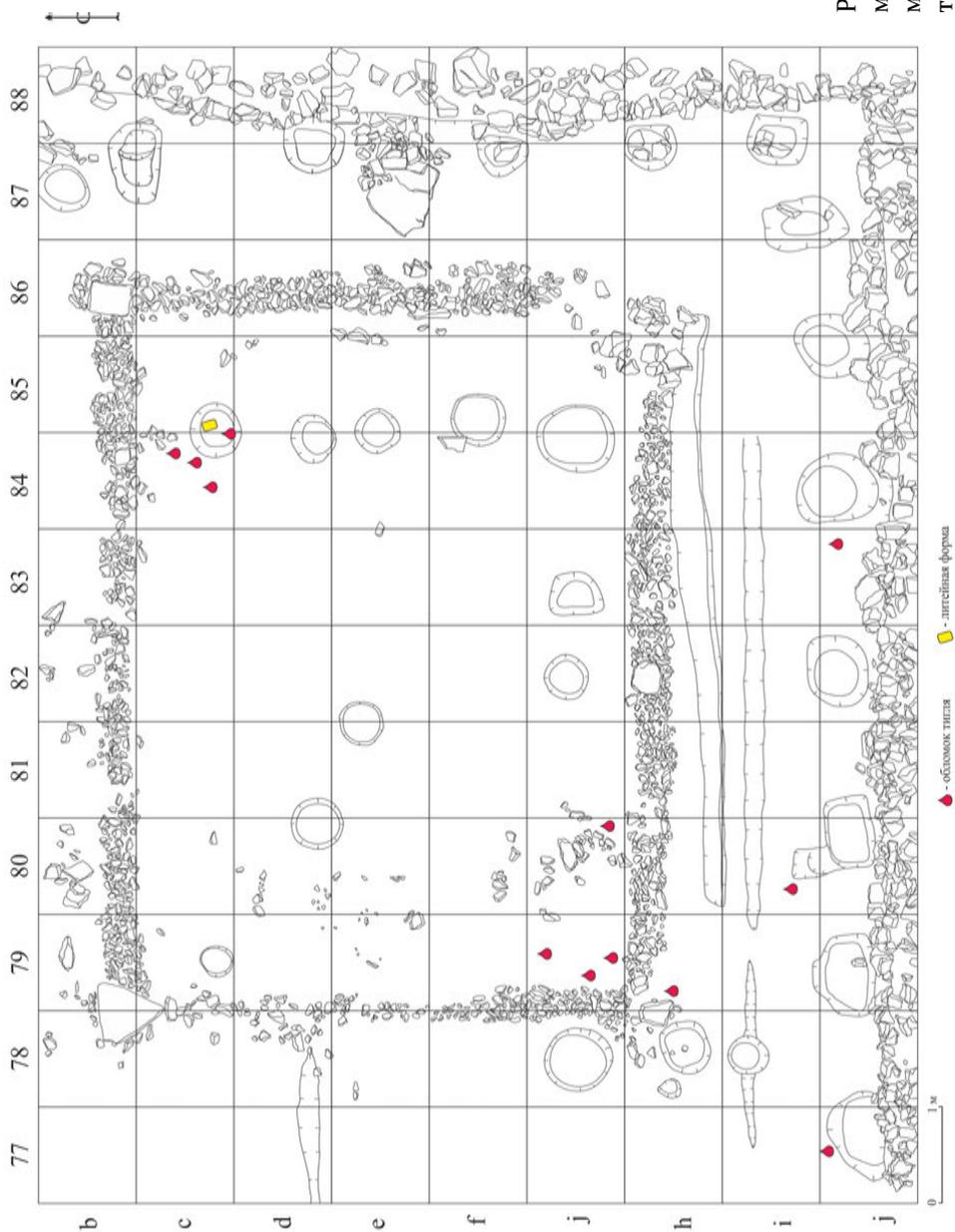


Рис. 2. План бронзолитейной мастерской с указанием местонахождения обломков тиглей

основания говорить, что в целом возведён он был с использованием восточноазиатских и, в частности, бохайских архитектурных традиций [Клюев, Ивлиев, 2013].

В результате раскопок восточной части платформы, на которой располагался архитектурный комплекс, обнаружены остатки фундаментов нескольких хозяйственных построек. Одна из них, находившаяся в юго-восточном углу платформы, интерпретирована как бронзолитейная мастерская [Археологические памятники Кокшаровка-1 и Кокшаровка-8..., 2015: 45,46]. Остатки мастерской были представлены наземным строением прямоугольной формы площадью 48 кв.м. Стенки постройки (8×6 м) ориентированы по сторонам света. Фундамент стен сложен из окатанного речного галечника и необработанного камня. В современном состоянии ширина каменной кладки фундамента составляет 35–42 см, высота 7–14 см. По углам постройки с внешней стороны располагаются базы под столбы (рис. 2).

Внутри строения обнаружено несколько ям. Пять из них зафиксированы по одной линии вдоль восточной кладки фундамента на расстоянии 1 м от неё и на небольшом расстоянии (25–50 см) друг от друга. Ямы достаточно глубокие (35–50 см) диаметром 50–75 см. По характеру их расположения и размерам можно предположить, что они не являются столбовыми или в какой-то степени относящимися к конструктивным особенностям постройки, не нуждающейся в таком значительном укреплении. Вероятнее всего, эти ямы имели хозяйственное назначение. Возможно, в них были вкопаны деревянные колоды, а также крупные сосуды. Еще две ямы, расположенные вдоль южной стенки сооружения на расстоянии 0,5 м друг от друга, вероятно, также служили для этих целей.

В 0,5 м от восточной части фундамента мастерской возле каменной стены, ограждающей постройки на платформе, были обнаружены остатки небольшого литейного горна. Развал горна представлял собой скопление прокалённых камней вперемешку с фрагментами угля и жжёной обмазки. Перед ним на уровне пола лежала крупная плоская плита размерами около 60×70 см, южнее находилось углубление, которое было заполнено тёмно-коричневым суглинком с фрагментами жжёной обмазки и угля [Археологические памятники Кокшаровка-1 и Кокшаровка-8..., 2015: 46,47].

Отсутствие разрывов в фундаменте не позволяет достоверно определить, в каком месте находился вход в мастерскую. Более того, наличие горна с внешней восточной стороны постройки заставляет предположить, что стена в этой части могла и вовсе отсутствовать. Конструкция мастерской имела каркасно-столбовое устройство с несущими опорами по четырём углам, и всё сооружение могло быть оформлено в виде навеса.

Прямым свидетельством литейного производства являются тигли – глиняные емкости для плавки металла. Поблизости от мастерской и непосредственно внутри неё обнаружены обломки 12 тиглей, часть которых представлена археологически целыми изделиями. В мастерской был найден также обломок литейной формы (рис. 2).

Кроме мастерской, обломки тиглей встречены и при раскопках других объектов архитектурного комплекса, но в основном это мелкие фрагмен-

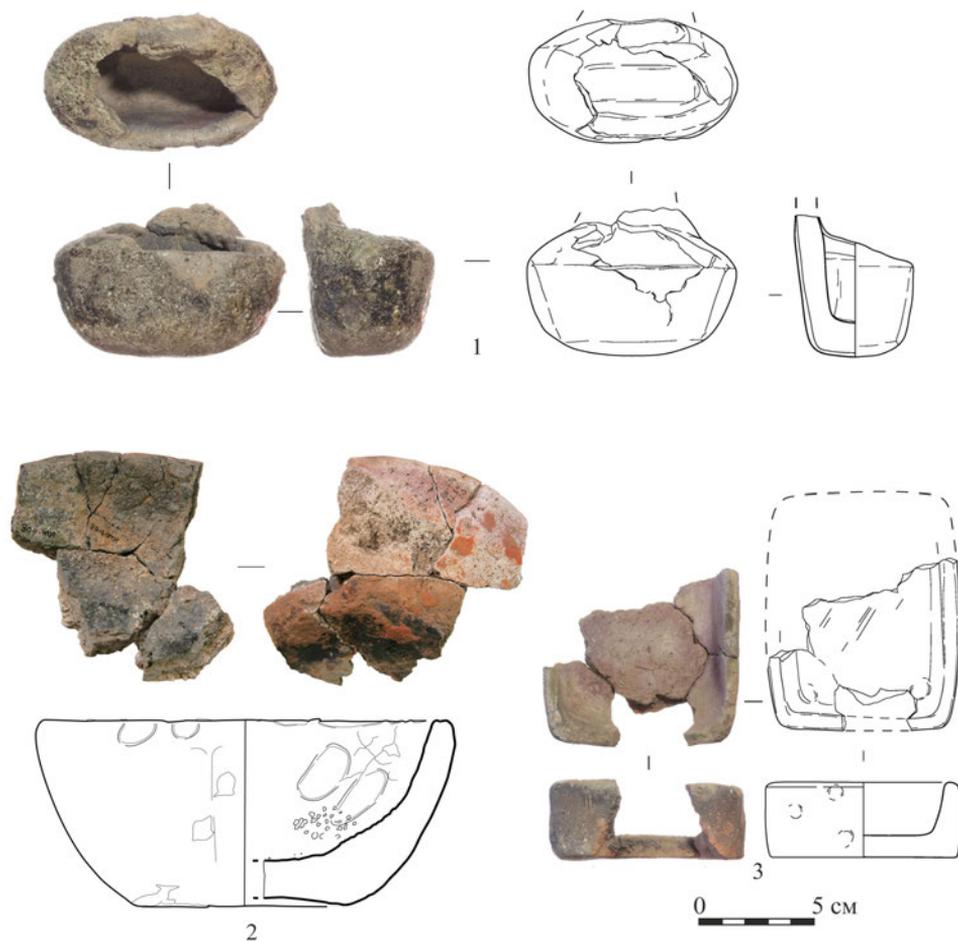


Рис. 3. Плоскодонные тигли и литейная форма

ты из слоя пахоты. Также тигли найдены в разведочном раскопе западнее северной платформы, в том числе и в более ранних горизонтах обитания городища.

Всего в коллекции памятника Кокшаровка-1 насчитываются фрагменты от 32 тиглей [Городище Кокшаровка-1..., 2012: 107-110, 155; Археологические памятники Кокшаровка-1 и Кокшаровка-8..., 2015: 71-73]. По форме дна все изделия можно разделить на три группы: плоскодонные, круглодонные и остродонные.

Плоскодонные тигли представлены двумя экземплярами. Один из них найден в разведочном раскопе в одном из более ранних горизонтов обитания городища, представляет собой изделие достаточно крупных размеров (рис. 3: 2). Венчик прямой, немного раздвоенный, диаметром 17,6 см. Высота изделия составила 7,3 см, диаметр дна – 9,8 см, толщина стенок – 1,2–1,5 см. На внутренней поверхности тигля отчётливо фиксируются признаки воздействия высоких температур в виде вспучивания и самоглазурования: примесь песка, входящая в состав формовочной массы, распла-

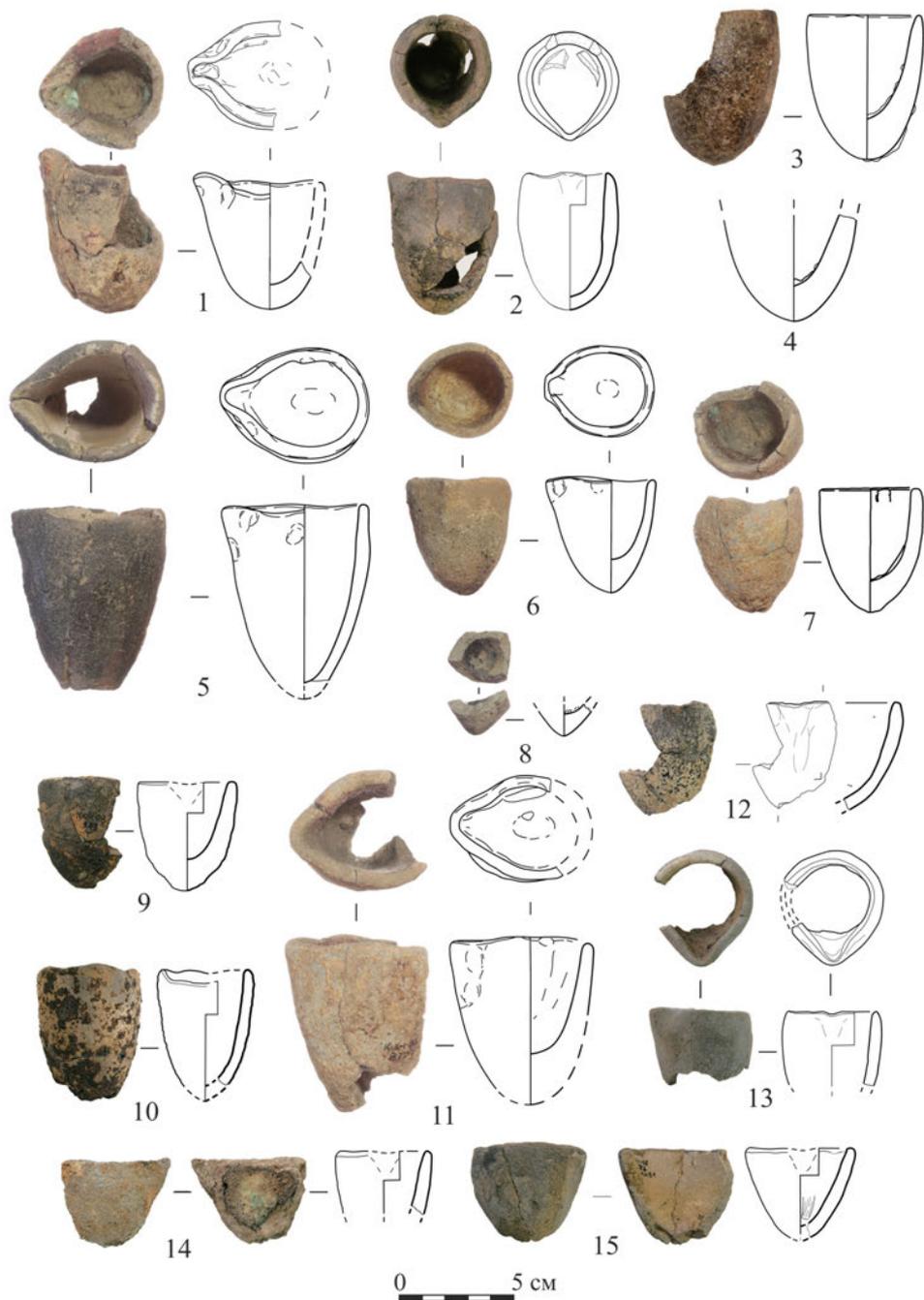


Рис. 4. Круглодонные и остродонные тигли

вилась, превратившись, по сути, в стекло. По всей видимости, в изделие засыпался горячий, раскаленный древесный уголь, в который устанавливались маленькие тигли для разогрева и плавки бронзы. Подобных тиглей на средневековых памятниках Приморья ранее встречено не было. Еще один экземпляр из данной категории был обнаружен непосредственно внутри



Рис. 5. Изделия из металла из городища Кокшаровка-1: 1-17 – изделия из железа; 18-20 – изделия из бронзы; 21-25 – чугунные изделия

мастерской (рис. 3: 1). Тигель овальной в сечении формы; на одной из сторон устья имеет следы крепившейся к нему ручки. Само устье было запечатано глиной, что говорит о том, что изделие относится к типу закрытых тиглей, которые могли применяться для приготовления сплавов. Размеры изделия: высота – 5,8 см, устье – 8,4×5 см, дно – 6,5×3,9 см, толщина стенок – 1-1,2 см. Тигель также имеет признаки использования: его внешняя поверхность вспучена, со следами самоглазурования.

Круглодонные тигли включают 3 экземпляра, а *остродонные* – 7 (рис. 4). Все изделия небольших размеров, установленные диаметры венчиков варьируют в пределах 3,4-4,9 см, высота – от 4,6 до 8 см, толщина стенок в среднем 0,4-0,9 см. Стенки либо прямые, образующие цилиндр в верхней части изделия, либо расходящиеся, образующие конус, либо слегка округ-

глые, немного сужающиеся к устью. Среди изделий этих двух групп не найдено ни одного археологически целого предмета, не имеющего специального носика-перелива, что позволяет предполагать его наличие и у других экземпляров. Практически все исследованные образцы имеют следы использования в виде оплавленных с внешней стороны стенок с эффектом самоглазурования. На внутренней поверхности части изделий отмечены остатки металла зеленого цвета, по всей видимости, бронзы. Таким образом, можно предполагать, что данные тигли использовались в бронзолитейном производстве.

Внутри мастерской обнаружены обломки *литейной формы* (рис. 3: 3). Изначально изделие имело прямоугольные очертания. Стенки вертикальные, дно плоское. Цвет внешней поверхности варьирует от светло-серого до темно-серого. На внутренней поверхности стенок и в изломе имеются следы прокала оранжевого цвета, на дне – фиолетового цвета. Высота изделия составляет 3,3 см, ширина – 8,2 см, толщина стенок – 0,5–1,6 см.

Свидетельства металлургического производства на городище Кокшаровка-1 получены в ходе геофизических исследований, проведенных Бессоновой Е.А. в 2009 – 2011 гг. [Городище Кокшаровка-1..., 2012: 268-270]. В северо-западной части городища выявлены характерные магнитные аномалии, источником которых могли быть объекты из железа, к примеру, куски крицы. Также на поверхности обнаружены кусочки шлаков, анализ которых показал, что они были получены в процессе производства чугуна. Имеющиеся данные позволяют предположить наличие на этом участке городища мастерских, связанных с производством изделий из чёрных металлов.

Коллекция изделий из металла с городища Кокшаровка-1 представлена в основном изделиями из железа [Городище Кокшаровка-1... 2012; Городище Кокшаровка-1... 2015]. Найдены гвозди, скобы, наконечники стрел, ножи, кресало, детали замков, ключ, игла, шип. Изделия из чугуна представлены обломками котлов и ступиц. Бронзовые изделия включают всего три предмета: два обломка браслетов и небольшой фрагмент пластины (рис. 5).

Таким образом, наличие на городище признаков развитого ремесленного производства, связанного с металлургией и металлообработкой, подтверждается как найденными изделиями из металлов, так и наличием производственных мастерских по их изготовлению.

ЛИТЕРАТУРА

Археологические памятники Кокшаровка-1 и Кокшаровка-8 в Приморье: итоги исследований российско-корейской экспедиции в 2012 – 2014 годах / Клюев Н.А., Чи Бёнмок, Бессонова Е.А., Гельман Е.И., Гридасова И.В., Ивлиев А.Л., Ким Вангук, Коптев А.А., Ли Минён, Лим Нури, Морева О.Л., Ноздрачев Е.А., Попов В.К., Саранцева С.Е., Сергушева Е.А., Слепцов И.Ю., Стоякин М.А., Ю Ынсик, Юн Хёнджун, Якупов М.А. – Тэджон: Ин-т истории, археологии и этнографии народов

Дальнего Востока ДВО РАН; Гос. ин-т культурного наследия Республики Корея, 2015. 219 с.

Городище Кокшаровка-1 в Приморье: итоги раскопок российско-корейской экспедиции в 2008 – 2011 годах / Ключев Н.А., Чой Менг Сик, Юн Кван Джин, Хон Хён У, Ким Дон Хун, Артёмов А.В., Бессонова Е.А., Бондаренко О.В., Гельман Е.И., Гладченков А.А., Гридасова И.В., Дорофеева Н.А., Емельянова Т.А., Залищак В.Б., Зверев С.А., Ивлиев А.Л., Им Ну Ри, Ким Кён Э, Коптев А.А., Ли Гю Хун, Ли Ву Соп, Ли Чже Ён, Малков С.С., Морева О.Л., Николаева Н.А., Сергушева Е.А., Син Юн Чжун, Слепцов И.Ю., Сокарев А.Н., Якупов М.А., Якупова А.А. – Тэджон: Ин-т истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН; Гос. ин-т культурного наследия Республики Корея, 2012. Ч. 1. 320 с.

Ключев Н.А., Ивлиев А.Л. Уникальный архитектурный комплекс на городище Кокшаровка-1 в Приморье // Россия и АТР. 2013. № 3. С. 104-116.

EVIDENCE OF METALLURGICAL PRODUCTION AND METAL WORKING AT THE KOKSHAROVKA-1 WALLED TOWN IN PRIMORYE

N.A. Kluyev, I. V. Gridasova

The authors present new data on metallurgical production and metal processing they obtained in the study of the Koksharovka-1 walled town in Primorye. These evidences came as the results of archaeological and geophysical research. So were the excavated remains of a bronze workshop. Among the discovered items were crucibles, a mold, and a horn. Data from geophysical studies have shown that in the north-western part of the walled town were workshops for the manufacturing of articles from iron.

РЫБОЛОВСТВО НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В VII–XIII ВЕКАХ (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Н.В. Лещенко

ВВЕДЕНИЕ

Географическое положение Приморья, находящегося на стыке двух климатических зон – умеренной и субтропической, – обуславливает значительное разнообразие ихтиофауны. Побережье омывается Японским морем, богатым различными биоресурсами. В период VII–XIII вв. территория Приморья входила в состав крупных государственных образований: королевства Бохай и чжурчжэньских государств Цзинь и Восточное Ся. Соседнее Приамурье в XII–XIII вв. входило в область Хулигай (Хабаровский край) и Пуюй (Средний Амур) [Цзинь ши, 1970]. В хозяйственно-экономическом укладе определённое место занимали присваивающие отрасли. Продукция рыболовства была важной составляющей в модели питания населения. За последние годы с накоплением новых археологических источников расширились наши представления об орудиях рыболовства и способах ловли.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА

Наиболее значимым рыболовный промысел был на памятниках, расположенных на крупных реках и в непосредственной близости от морского побережья: Краскинское городище, Посьетская пещера. На этих памятниках более разнообразны рыболовные орудия. На Краскинском городище за многолетние исследования (с небольшими перерывами раскопки проходят с 1980 г.) найдено более 70 рыболовных грузил из глины и камня (табл. I).

На бохайских памятниках найдены отдельные детали как крючковых снастей, так и сетевых орудий лова рыбы. Рыболовные крючки обнаружены на Краскинском, Марьяновском, Новогордеевском, Николаевском-II городищах, Константиновском-I селище, в Посьетской пещере. Все крючки железные длиной от 4 до 10,5 см. Сечение тупа, как правило, округлое, жальце острое с одинарным или двойным

бородком. Имеются крючки как с выраженной шейкой и насечками для крепления лески, так и без них, но с расплюснутым концом. Чтобы поймать крупную рыбу, использовали острогу. Составная двузубая острога была обнаружена на Краскинском городище и поселении Чернятино 2.

Распространённой находкой являются грузила для рыболовных сетей. Они обнаружены на Старореченском, Краскинском, Новогордеевском, Марьяновском городищах, городище Горбатка, а также на Константиновском, Новогордеевском и Утесном селищах, Посьетской пещере и других памятниках. Грузила, изготовленные из глины и песчаника, представлены десятью типами.

Первый тип – прямоугольные в сечении грузила с глубокими бороздками для крепления по краям шириной 0,2–0,5 см. Длина грузил 3–4 см, ширина 1,7–3 см, толщина 0,6–1,5 см, вес 12,0–31,4 г.

Второй тип – прямоугольные в сечении грузила с двумя или четырьмя сквозными отверстиями диаметром 0,3–0,5 см по углам. Длина их 3–6,7 см, ширина 2,0–3,6 см, толщина 0,75–2,0 см, вес 16,0–70,4 г. Все они сделаны из песчаника.

Третий тип – массивные каменные грузила с глубокими продольными и поперечными бороздками шириной 0,35 см. Длина их 7,8–8,3 см, толщина 1,7–3,1 см, вес 51,5–75,1 г. Материал – в основном песчаник.

Четвертый тип представлен овальной формы грузилами с глубокими желобчатыми прихватами по бокам. Материалом служили глина и камень. Глиняные грузила миниатюрнее, длиной от 3,2 до 3,8 см, толщиной 0,4–0,6 см, весом 7,60–7,6 г. Каменные грузила имели длину от 5,4 до 7,5 см, глубокие бороздки шириной 0,3–0,4 см, вес от 25,5 до 92 г.

Пятый тип – глиняные цилиндрические грузила со сквозным отверстием по центру.

Шестой тип – грузило округлой формы с двумя и четырьмя сквозными отверстиями диаметром 0,4 см. Диаметр грузила 5,8–6 см, толщина 0,8–1,7 см.

Седьмой тип – грузило цилиндрической формы из песчаника с проточенной по центру канавкой для крепления.

Восьмой тип – грузило из черепицы. На боковых гранях проточены выемки для крепления.

Девятый тип – грузила в виде плоской керамической плитки с отверстием в углу.

Десятый тип – грузила из галек.

Одиннадцатый тип – изделия из пемзы (рис. 1) округлой формы с отверстием в центре, плоским основанием, скруглённым верхом. Встречаются и стилизованные в форме головы рыбки. Подобные артефакты вполне могли использоваться и как поплавки. Найдены перечисленные изделия в единичных экземплярах на Николаевском-II, Краскинском городищах, городище Горбатка.

Таблица 1

Грузила, найденные на Краскинском городище
в 1980, 81, 83, 90, 94, 97, 98, 2000-2014 гг.

№№	Шифр	Размеры*, см; вес, г	Материал	Тип	Примечание
1	К80-PI-яма1	Обл.	Глина	I чж	Грузило в виде столбика с поперечными бороздками по краям
2	К80-PII-пл.2-кв.Б3		Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
3	К80-PII-пл.3-яма4	Обл.	Камень	III-б	Фр-т массивного грузила из песчаника с глубокими продольными и поперечными бороздками по краям
4	К83-PVII-кв.Б1-гл.4б		Камень	III-б	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
5	К83-PVII-кв.Б1-гл.4б		Глина	IV-б	Грузило с глубокими бороздками по бокам
6	К90-PVIII-кв.В7-гл.38	Обл.	Глина	IV-б	Грузило с глубокими бороздками по бокам
7	К94-PX-пл.2-3-кв.Н13	L=5,2, d-р 2	Глина	IV-б	Грузило с глубокими бороздками по бокам
8	К94-PX-пл.2-3-кв.Ж9	L=7,2, D=0,7-2,8-0,7	Глина	III-б	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
9	К94-PX-пл.2-3-кв.А12	L=7,1, D=0,8-2,8-0,8	Глина	III-б	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
10	К94-PX-пл.2-3-кв.Н12	Фр-т, L=4,8	Камень	III-б	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
11	К97-PXV-пл.2-кв.Е3	Фр-т	Глина	III-б	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
12	К99-PXXIII-пл.2-кв.В3	L=3,3, D=1,9	Глина	IV-б	Грузило овальной формы с глубокими бороздками по краям.
13	К99-PXXIII-пл.2-кв.Б2	L=6,7, t=1,75, w=3,15	Камень	IV-б	Грузило уплощено-овальной формы с глубоким желобком на боковых гранях
14	К01-PXXVII-пл.4,кв.А3-гл.40	L=3,2	Глина	IV-б	Овальной формы, с глубокими продольными бороздками по краям.
15	К01-PXXVII-пл.4,кв.Б3-гл.40	L=3,5	Глина	IV-б	Овальной формы, с глубокими продольными бороздками по краям.
16	К01-PXXVII-пл.4,кв.Д7-гл.40	L=3,4	Глина	IV-б	Овальной формы, с глубокими продольными бороздками по краям.
17	К01-PXXVII-пл.3,кв.Г6-гл.20	L=3,7	Глина	IV-б	Овальной формы, с глубокими продольными бороздками по краям.
18	К01-PXXVII-пл.3,кв.Г7-гл.20	L=3,5	Глина	IV-б	Овальной формы, с глубокими продольными бороздками по краям.
19	К01-PXXVII-пл.3,кв.В3-гл.20	L=5,4 вес 51,5	Камень	IV-б	Сетевое грузило с глубокими бороздками, шириной 0,3-0,4 см
20	К01-PXXVII-пл.4,кв.А3-гл.40	L=6,2 вес 55,8	Камень	IV-б	Ссетевое грузило
21	К01-PXXVII-пл.4,кв.Б2-гл.40	L=5,4 вес 51,7	Камень	IV-б	Сетевое грузило
22	К01-PXXVII-пл.4,кв.Б3-гл.40	L=6,3 вес 56,2	Камень	IV-б	Сетевое грузило

* Обозначения: L – длина; D – диаметр; d – диаметр отверстия; t – толщина; w – ширина.

23	К01-РХХVII-пл.4, кв. Б2-гл.40	L=7,1 вес 61,2	Камень	IV-6	Сетевое грузило
24	К01-РХХVII-пл.4, кв. Г 3-гл.40	L=7,2 вес 61,2	Камень	IV-6	Сетевое грузило
25	К01-РХХVII-пл..4, кв. Г2-гл.40	L=6,2 вес 56,5	Камень	IV-6	Сетевое грузило
26	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д1-гл.40	L=7,9 вес 61,8	Камень	IV-6	Сетевое грузило
27	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д2-гл.40	L=5,8	Камень	IV-6	Фрагмент сетевого грузила
28	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д3-гл.40	L=7,4 вес 61,5	Камень	IV-6	Сетевое грузило
29	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д3-гл.40	L=8,2 вес 62	Камень	IV-6	Сетевое грузило
30	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д4-гл.40	L=8,3 вес 62	Камень	IV-6	Сетевое грузило
31	К01-РХХVII-пл.4, кв. Д4-гл.40	L=8,1 вес 62	Камень	IV-6	Сетевое грузило
32	К01-РХХVII-пл.4, кв. А3-гл.40	L=6,4 вес 55,3	Камень	IV-6	Заготовка грузила
33	К01-РХХVII-пл.4, кв. Г 3-гл.40	L=6,2 вес 57,2	Камень	IV-6	Сетевое грузило
34	К01-РХХVI-пл.4, кв. Г 1-гл.40	L=7,1 вес 61,4	Камень	IV-6	Сетевое грузило
35	К01-РХХVII-пл.6, кв. Д1-гл.60	L=5,9 вес 54,7	Камень	IV-6	Сетевое грузило
36	К01-РХХVIII-пл.2, кв. А3-гл.20	L=4,5	Глина	III-6	Грузило с глубокими продольными и поперечными бороздками
37	К03-РХХXI-пл.4-кв. Ж4	L=5,9 вес 53,7	Камень	IV-6	Заготовка грузила
38	К03-РХХXI-пл.4-кв. -И7	L=6, 3 вес 54,5	Камень	IV-6	Заготовка грузила
39	К05-РХХХII-ямаз-кв. Д1-гл. 15 см	L=3,1	Глина	IV-6	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
40	К05-РХХХIV-пл.6-кв. В-Г\5	L=3,5	Глина	IV-6	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
41	К06-РХХХVI-пл.2-	L=2,7	Глина	IV-6	Фрагмент грузила
42	К06-РХХХIV-пл.8-кв. Ж7	w=4,7 t=1	Керамика	VI-6	Ф-т грузила в виде плоской плитки с отверстием в углу.
43	К06-РХХХIV-пл.8-кв. З13	3,7×1,7; d=0,6	Глина	V-6	Цилиндрическое грузило со сквозным отверстием
44	К06-РХХХIV-пл.8	Фр-т	Глина	V-6	Цилиндрическое грузило со сквозным отверстием
45	К06-РХХХIV-пл.10-кв. Б'ю	L=3,9 t=1,7	Глина	V-6	Цилиндрическое грузило со сквозным отверстием
46	К06-РХХХIIIа-пл.-3-кв. П3	1,8×1,5×3,5; d=0,7	Глина	V-6	Цилиндрическое грузило со сквозным отверстием. Несколько приплюснуто, с вмятиной на одной стороне.
47	К07-РХХХII-пл.2-кв. В4	L=3,8; D=2,2	Глина	IV-6	
48	К07-РХХХIV-ж.6-3-4 зачистка - кв. А3	L=7,4; D=3,8-4	Камень	VII-6	Грузило из песчаника цилиндрической формы, с проточенной по центру канавкой для крепления.

49	К07-РХХХIV-ж.6-верх. ч. заполнения ж.-кв. А4	8,6×8,4×2,1	Черепица	VIII-б	Грузило из черепицы. На боковых гранях проточены выемки для крепления.
50	К08-PXL - пл. 5 - кв. Ж17	L=3,5; D=1,2-1,5	Глина	IV-б	Грузило овальной формы с глубокими бороздками по бокам
51	К08-PXL-пл. 4-кв.Ж14	L=4,2; D=2,1-2,5	Глина	IV-б	Грузило овальной формы с глубокими бороздками по бокам
52	К08-PXLI-пл. 5-кв.Из	L=3,9; D=1,7	Глина	IV-б	Грузило овальной формы с глубокими бороздками по бокам
53	К08-РХХХVII-расконсервация	L=3,9; D=1,6	Глина	IV-б	Грузило овальной формы с глубокими бороздками по бокам
54	К09-PXL-ж.№10-пл.15-кв.Б-В15	L=4,55; D=1,3-1,45; d=0,33-0,35	Глина	V-б	Грузило. Форма близкая к цилиндрической. Сечение почти круглое.
55	К10-PXLV-пл.1-кв.Ц4, №1	4,2×1,7×1,6	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
56	К10-PXLIV-пл.2-кв.Н2, №36	4,4×1,9×2,2	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям
57	К10-PXLIV-пл.3-кв.Г23, №114	4,4×2,1×2,4	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям
58	К10-PXLIV-пл.3-кв.И21, №115	L=7,2; D=2,3-2,4; d=0,8-0,9	Глина	V-б	Цилиндрической формы, чуть заужено на концах. Подобное встречено на городище Горбатка.
59	К11-PXLIV-пл.3-кв.В17, №18	D _{основ} = 5,7; d=1; вес 100	Пемза	XI-б	Округлой формы, с отверстием в центре, основание плоское, верх скруглен.
60	К11-Р48-пл.2-кв.Г36, №19	6×2,25×2	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям
61	К11-PXLV-пл.14-кв.И9, №30	3,4×2×1,8	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям
62	К11-PXLV-жил.17-ниж.чзап.-кв.Ж8, №20	3,5×1,9×2	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям, обл.
63	К11-PXLV-кв.Е8-пл.12- №20	3,7×1,8×2,3	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
64	К11-PXLV-жил.17-кв.39-ср.ч.ж.- №16	2,7×1,0×0,6	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
65	К12-PXLVIII-кв.Д34-№17, н.о.96см	4,5×2,0×1,9	Глина	IV-б	Фрагмент
66	К12-PXLVIII-кв.Г37-№94, н.о.109см	3,0×2,1×2,1	Глина	IV-б	Фрагмент
67	К12-PXLVIII-кв.Г37-№95, н.о.109см	3,0×2,1×2,1	Глина	IV-б	Фрагмент
68	К12-PXLVIII-кв.Д37-№96, н.о.122см	5,7×2,1×2,1	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
69	К12-PXLVIII-кв.Е38-№97, н.о.112см	4,5×2,1×2,2	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.
70	К12-PXLVIII-пл.4-кв.З'-33 (н.о.97см, 29)	5,1×2,4-2,9×2,6-2,7	Камень		Фрагмент грузила из песчаника, красновато-коричневого цвета. Один продольный и два поперечных желобка.
71	К14-PXLIV-пл.8-кв.В ¹ -23(н.о.147см, № 12)	3,5×1,5×1,6	Глина	IV-б	Овальной формы с глубокими бороздками по краям.

На бохайских памятниках идентифицированы кости рыб. На поселении Чернятино 2 количество рыбьих костей составляет 45,3% от общей массы костей всех животных (Никитин, Чжун Сук-Бэ, 2008: 316). В основном они относились к семейству карповых, рыба конь-губарь. В одной только яме № 1 были обнаружены кости от 100 пресноводных рыб. Яма могла использоваться для хранения рыбы. На городище Горбатка определено 20 видов рыб [Беседнов, Гельман 2011: 192, табл.1]. Среди них пресноводные, морские и проходные. Пресноводных рыб большинство (90, 14%), они принадлежат к 14 видам, из них 10 видов карповых. Это серебряный карась, амурский сазан, верхогляд, пёст-

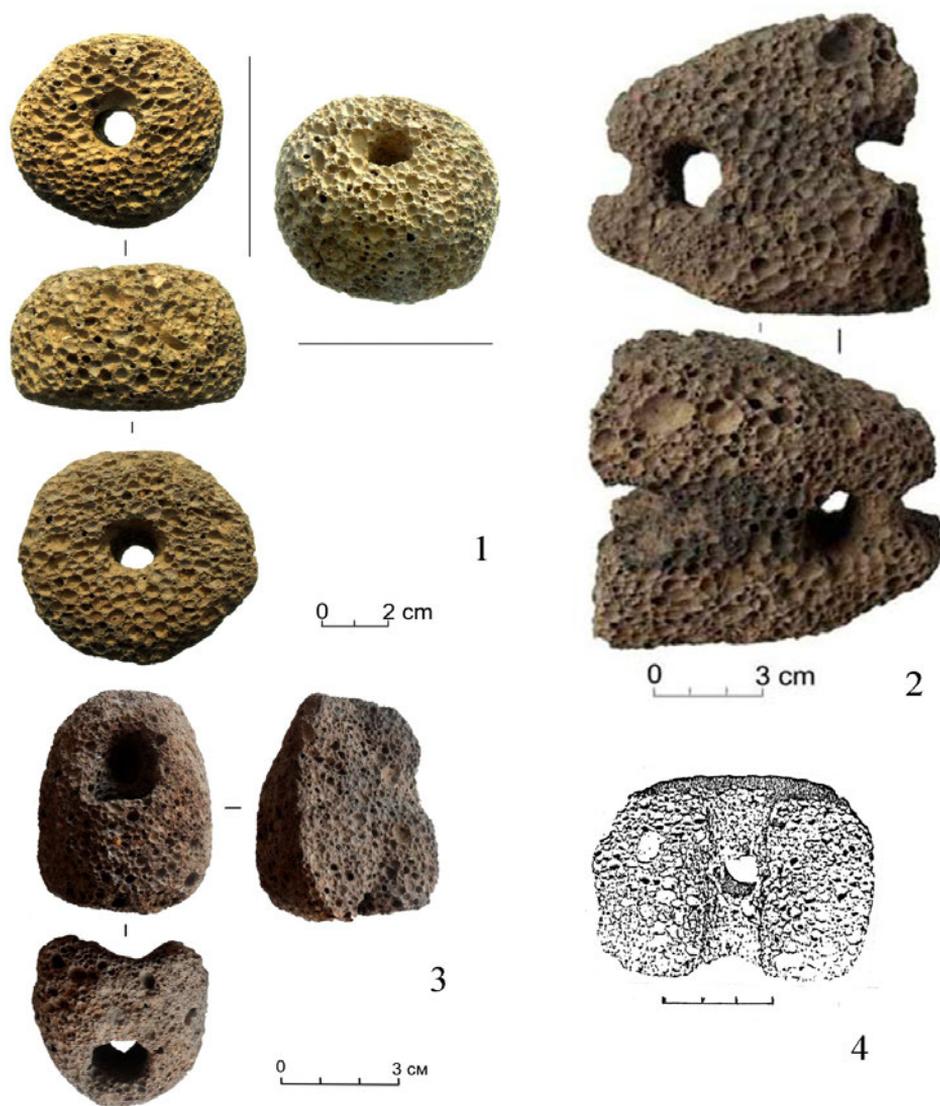


Рис. 1. Изделия из пемзы: 1 – Краскинское городище; 2, 4 – городище Николаевка-II; 3 – городище Горбатка

рый конь, косатка-скрипун, амурский сом, чёрный лещ, горбушка, монгольский краснопёр, белый тостолоб, мелкочешуйный желтопёр, желтощёк, змееголов. Морских рыб – 2 вида: дальневосточная сельдь и камбала. Проходных – 4 вида: кета, горбуша, краснопёрка и пиленгас. Вся морская рыба является привозной.

В последние десятилетия появились артефакты, позволяющие моделировать способы ведения рыболовства на Амуре. Это гарпуны с крюками под названием «марэки». Они широко известны на Хоккайдо, Сахалине, являясь массовым орудием рыболовного промысла [Соколов, 2014: 305]. Рабочей частью орудия является массивный железный крюк (рис. 2). Полностью орудие состояло из длинного древка, железного крюка и деревянного наконечника (foreshaft) с пазом. Крюк помещался в паз наконечника и крепился верёвкой к древку. В рыбу били концом древка, при этом крюк в силу инерции выходил из паза, поворачивался и вонзался в жертву (рис. 3). «Марэки» использовались в основном для ловли кеты и горбуши в мелководных реках. Их применяли для ловли как с лодки, так и с берега, либо ходя по воде, выискивая рыбу в ямах [Таксами, Косарев, 1990: 171].

Все крюки массивные и выполнены ковкой. Цевьё короткое, его длина составляет приблизительно половину длины поддева. Жало граненое, в сечении ромбовидное. Поддёв прямоугольный в сечении, в среднем 12×6,5 мм. Бородка в виде шипа у всех крючков, кроме одного из устья р. Анюй, находилась в середине длины поддева на правой стороне, если располагать крючок цевьём к себе. У крючка из устья р. Анюй вместо шипа – уплощение, выполненное кузнечным инструментом. У крючка из протоки Чепчики на конце цевья имеется стопор для ремня. Следовательно, в районе современного г. Хабаровска мы отмечаем четыре различных техники изготовления крючков марэка: со стопором для ремня и без стопора; с расплющенной ковкой бородкой и с шипообразной бородкой. По разнообразию размеров (длина от 7,5 до 14 см, толщина 4,5–9,1 см, вес 25–81 г) можно полагать, что снасть марэк применялась для добычи не только таких относительно крупных рыб как кета и сазан, но и для более мелких (карповые, щука), доступных с берега во время их нереста.



Рис. 2. Крюки марэков из бассейна р. Амур. Слева направо: 1 – пос. Дада; 2 – устье реки Тунгуска 1; 3 – протока Чепчики; 4 – устье реки Тунгуска 2; 5 – устье реки Анюй

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Как видно из приведённой ниже таблицы I, наиболее разнообразна типологическая линейка грузил на Краскинском городище. Здесь есть новые типы грузил, не все из которых зафиксированы на других бохайских памятниках в Приморье. Это тип VI-б – фрагмент грузила в виде плоской плитки с отверстием в углу. Такой формы подвески-грузила известны в материалах памятников раннего железного века (в частности, в кроуновской культуре), а также на Майском городище, относящемся к чжурчжэньской эпохе (Ивлиев, 1980: 42, рис.109:4). Представляет интерес также тип V-б, цилиндрической формы грузила со сквозным отверстием. Подобные грузила найдены на городище Горбатка (Гельман, 2004: рис.16,17). Обнаружены и новые типы грузил в единичных экземплярах. Это тип VII-б (грузило из песчаника цилиндрической формы с проточенной по центру канавкой для крепления) и тип VIII-б (грузило из черепицы). На боковых гранях проточены выемки для крепления. Этот тип грузил найден впервые. Они напоминают стилизованное изображение рыбы.

Грузила могли использоваться как для удочек (более лёгкие; типы IV, V, IX), так и для сетей (более тяжёлые; типы I, II, III, VI, VII, VIII). Сети могли ставиться как на реке во время нереста, так и на море. Разница в весе грузил (от 7,6 до 62 г) свидетельствует, что в рыболовном промысле бохайцы применяли сети с разными размерами ячей. Для



Рис. 3. Ловля рыбы марэком с зажжённым факелом. Бёзан Хиросава (1822–1876)

ловли более крупной рыбы пользовались острогой. Составная двузубая острога была обнаружена на Краскинском городище и поселении Чернятино 2.

Выводы

Работы последних лет на бохайских памятниках Приморья расширили наши представления об орудиях рыболовства и способах ловли. Выделено одиннадцать типов грузил, используемых как на сетных орудиях, так и на удочках. В зависимости от величины рыбы применение находили сети с разными размерами ячей, это подтверждается весовыми характеристиками грузил. При ловле крупной рыбы пользовались острогой. На памятниках удалось проследить наиболее часто встречаемые типы грузил. Интересен тот факт, что грузила иногда стилизуются под изображения рыб. Проведение детальных археологических исследований с применением методов водной флотации позволили идентифицировать более 20 видов костей морских и речных рыб. Можно говорить и о способах хранения рыбы. Вероятнее всего, этому могли служить специальные ямы, как на поселении Чернятино 2, где найдено более 100 костей крупных пресноводных рыб.

На археологических памятниках бассейна р. Амур, относящихся к эпохе средневековья IX–XIII вв., выявлен новый вид орудий рыболовного промысла – гарпун поворотного типа с крюком «марэк». Ранее подобные орудия отмечались на Сахалине, северном Хоккайдо, Курильских островах – памятниках, относящихся к охотской культуре (I тыс. до н.э. – II тыс. н.э.). Орудия охотской культуры в основном из кости и широко использовались в морском зверобойном промысле [Васильевский, Голубев, 1976: 110]. Все амурские марэки изготовлены из железа. Несомненно, это одно из эффективнейших и самых продуктивных орудий рыболовного и зверобойного промысла на Амуре. Если рассматривать амурские марэки в комплексе с предметами быта, характерными для покровской культуры либо находящими в ней прямые аналогии, можно предположить, что именно носители покровской культурной традиции и ввели в использование столь примечательное рыболовное орудие. Дальнейшие археологические исследования приблизят нас к решению вопроса о его происхождении и конкретных путях распространения на Хоккайдо и Сахалине.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н., Гельман Е.И. Рыболовство населения бохайского городища Горбатка // Дальний Восток России в древности и средневековье. Проблемы, поиски, решения. Владивосток, 2011. С. 187–193.

Васильевский Р.С., Голубев В.А. Древние поселения на Сахалине. Сусуйская стоянка. Новосибирск, 1976. 271 с.

Гельман Е.И. Археологические исследования на городище Горбатка в 2004 году // Отчёт об археологических исследованиях бохайских па-

мятников Приморья в 2004 г. Сеул: Фонд исследования Когурё, 2005. С. 272–444. Рус., кор. яз.

Ивлиев А.Л. Отчёт об археологических исследованиях в Ханкайском районе Приморского края в 1978 г. Архив ИИАЭНДВ ДВО РАН. Владивосток 1980. Ф. 1, оп. 2, № 150.

Никитин Ю.Г., Чжун Сук Бэ. Археологические исследования на поселении Чернятино 2 в Приморье в 2007 году. Чуннам вуёкун: Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН., Дальневосточный гос. техн. ун-т; Корейский гос. ун-т культурного наследия. 2008. Кор., рус. яз.

Соколов А.М. Айны: от истоков до современности. (Материалы к истории становления айнского этноса). – СПб.: МАЭ РАН, 2014. 766 с.

Таксами Ч.М., Косарев В.Д. Кто вы, айны? Очерк истории и культуры. М. 1990. 316 с.

Цзинь Ши (История династии Цзинь). Сост. То То и др. Т. I–II. 1970. Тайбэй: Институт национальной обороны. Разд. пагинация, всего 1088 с. Кит. яз.

FISH PROCUREMENT IN THE FAR EAST IN VII–XIII CENTURIES

N.V. Leschenko

This article overviews archaeological materials on fishing practices among medieval populations in the south of Far Eastern Russia. The author applied a systemic approach to the core inventory of tools for fishing found primarily on the Bohai sites dating from VIII–X centuries. The most numerous among the fishing tools are sinkers. Bone remains from a number of sites testify to the proficiency of medieval people in catching all available fish species including freshwater, marine, and migratory ones all of which are still common in this region.

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ КРАСКИНСКОГО ГОРОДИЩА

М.С. Лящевская, Л.А. Ганзей*

В последние десятилетия палинологический анализ широко используется в археологических работах при решении вопросов палеоэкологии человека в древности и средневековье. В настоящее время выделяют даже отдельную науку – археологическую палинологию, которая занимается изучением спор, пыльцы и других палиноморф в археологических отложениях для того чтобы реконструировать условия обитания древнего человека (климат и растительность) и установить особенности диеты древних людей. Палинологический метод также является перспективным направлением для определения времени возникновения и особенностей земледелия в районах активного освоения. Для Приморского края такие работы проводились Н.Б. Верховской [1996, 2014] и А.М. Коротким с коллегами [Короткий, 2009].

Во время проведения археологических раскопок на Краскинском городище в 2014 г. был произведен отбор образцов на спорово-пыльцевой анализ из культурного слоя Краскинского городища, а в 2015 г. отобраны образцы из отложений материка в юго-западной части раскопа XLIV. На глубине 1,90 м вскрыт погребенный горизонт Bg лугово-болотной почвы, оглеенный, иллювиальный, черного цвета, липкий и бесструктурный со значительным содержанием песка аллювиально-лагунного происхождения и комочками глинистого состава с выраженным сизоватым оттенком. Волнистое залегание горизонта свидетельствует о существовании заочкаренной поверхности. Эти лугово-болотные почвы сформировались после падения уровня моря на месте бывшей лагуны с илистым дном в условиях длительного переувлажнения. В отдельные годы переувлажнение могло наблюдаться в течение почти всего вегетационного периода [Иванов, 1966]. В формировании верхней части террасы принимали участие паводковые (аллювиальные) наносы. Из погребенного почвенного горизонта мощностью 65 см на спорово-пыльцевой анализ отобрано 13 проб с шагом 5 см и 2 пробы из верхней и нижней части горизонта взяты на радиоуглеродный анализ.

* Работы выполнены по гранту РФФИ 15-05-00171.

В спорово-пыльцевых спектрах доминирует пыльца трав (рис. 1) с преобладанием полыни (до 92%), несколько меньше доля злаков (до 33%), маревых (до 28%), бобовых (до 28%) и прочего разнотравья. Преобладание пыльцы трав, состав встреченных таксонов и тип почвы указывают на существование сырого луга (^{14}C -дата: 1520 ± 80 л.н., ЛУ-8027, 519 ± 78 г. н.э.) вплоть до появления здесь культурного слоя. В флористическом составе окружающей лесной растительности во время формирования погребённого почвенного горизонта происходили сукцессии, связанные с климатическими изменениями в первой половине позднего голоцена. При климатических условиях немного более тёплых по сравнению с современными на склонах произрастал хвойно-широколиственный лес с преобладанием дуба, сосны густоцветковой, берёзы с участием граба и кустарниковым подлеском. На обширной низменной равнине в прибрежной зоне моря были распространены долинные леса с доминированием ольхи.

Во время похолодания около 2400 л.н. в составе лесной растительности сокращалось участие теплолюбивых широколиственных пород, появлялась кустарниковая береза, увеличивалась доля хвойных и кустарниковой растительности. При улучшении климатических условий вновь начинают преобладать широколиственные леса с доминированием дуба. Дальнейшее осушение лагуны и окружающих её болот сопровождалось расширением растительных ассоциаций с ольхой и ильмом. Перед началом основания Краскинского городища здесь существовал сырой луг с ольхой на лугово-болотных почвах, прилегающие склоны были покрыты дубняками.

Отбор образцов из культурного слоя проводился в раскопе жилого квартала Краскинского городища, где зачищена северная стенка одного из жилищ до глубины 1,90 м. Под дерниной мощностью 0,20 м вскрывался культурный слой (мощность 1,70 м).

Культурный слой (0,20–1,90 м) представлен следующими отложениями (сверху вниз):

0,20–0,60 м – супесь серая, светло-коричневая с разнозернистым песком, гравием и дресвой;

0,60–1,25 м – суглинок серовато-светло-коричневый с редким гравием, дресвой и угольками, очень плотный;

1,25–1,55 м – супесь светло-коричневая с примесью мелкозернистого песка и редкими угольками;

1,55–1,90 м – супесь сероватая светло-коричневая с редкими оторфованными тёмно-коричневыми пятнами.

Состав спорово-пыльцевых спектров культурного слоя в интервале 0,60–1,90 м свидетельствует о присутствии двух палинокомплексов – истинном (*in situ*) и переотложенном. Первый свидетельствует о широком развитии долинных ольшаников на прибрежной низменности, второй (переотложенный из более древних отложений, которые, скорее всего, размывались рекой) – о развитии ельников с участием тсуги на склонах мелкого рья. К этому же палинокомплексу относится мине-

рализованная пыльца мертвенции приморской, галофитного растения пляжей, которая была встречена в интервале 1,65–1,85 м (рис. 2).

Кроме того, при проведении спорово-пыльцевого анализа в образцах интервала (1,75–1,90 см) Т.А. Гребенниковой были обнаружены многочисленны вкрапления прибрежно-морских и солоновато-водных диатомовых водорослей (*Diploneis interrupta*, *Rhopalodia musculus*, *Lyrella lyra*, *Actinocyclus octonarius*, *Auliscuscaelatus*, *Tryblionella compressa* и, скорее всего, переотложенный неритический *Actinocyclus ingens*), а также спикул губок. Выше по разрезу в составе спектров присутствуют пресноводные диатомовые водоросли *Pinularia intermedia*, *Luticolagoepertiana* и др., характерные для речных и озёрно-болотных обстановок.

В интервале 1,9–1,75 см в общем составе спорово-пыльцевых спектров преобладает пыльца деревьев и кустарников (до 50%). Высокий процент пыльцы ольхи (до 81%) свидетельствует о широком развитии на прибрежной низменности долинных ольшаников с участием берёзы (до 11%). На склонах мелкогогорья были развиты кедрово-широколиственные леса с липой, дубом, сосной густоцветковой, бересклетом, лещиной и жимолостью. Выше по разрезу в составе спорово-пыльцевых спектров постепенно становится больше пыльцы трав и кустарничков (до 81%), что соответствует открытым ландшафтам. Доминирует пыльца полыни, в меньших количествах присутствует пыльца

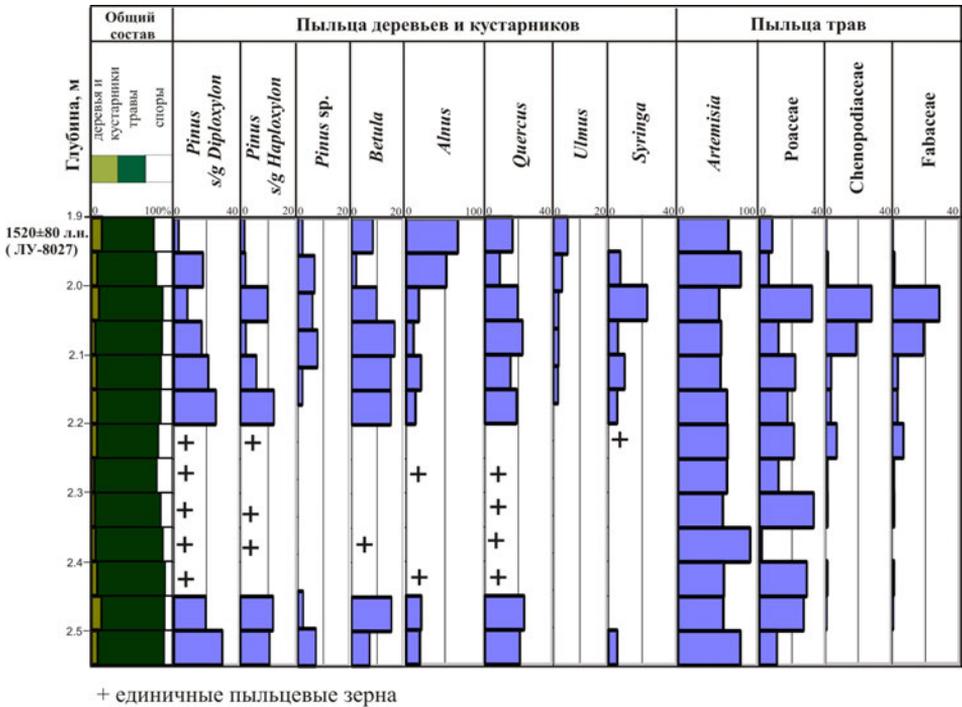


Рис. 1. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений материка юго-западной части раскопа XLIV

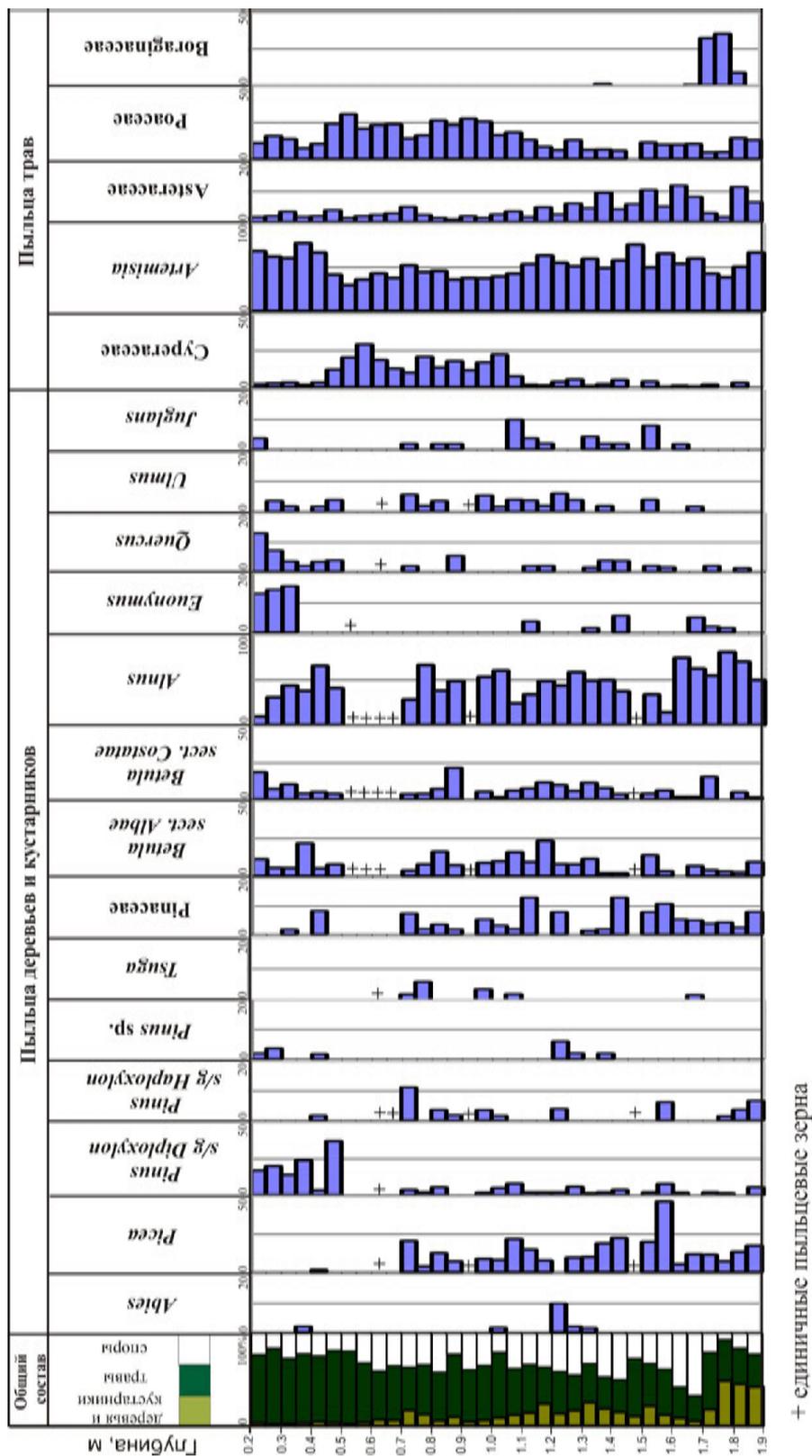


Рис. 2 Спорово-пыльцевая диаграмма культурного слоя Краскинского городища

злаковых, астровых, также встречается пыльца осок, кровохлебки, скабиозы шерстистолистной, василистника, зонтичных, норичниковых, вересковых, лютиковых, вьюнковых, крапивы, валерианы. Кроме того, в незначительных количествах отмечена пыльца культурных злаков, предположительно проса, а также пыльца сорняков из семейства цикориевых. Обнаруженная пыльца представителей семейства крестоцветных (12%) в интервале 1,45–1,5 м может принадлежать как культурным растениям, так и сорнякам.

В группе древесных доминирует пыльца ольхи, березы, единично – пыльца ивы, что свидетельствует о существовании куртинок долинных лесов. В значительном количестве присутствует пыльца ели. Также единично встречена пыльца сосны густоцветковой, лещины, дуба, ореха, ильма, граба, бересклета и липы, отражающая существование разреженных полидоминантных широколиственных лесов на прилегающих склонах мелкогорья.

Состав спорово-пыльцевых спектров интервала 0,45–1,05 м свидетельствует об увеличении увлажнения и заболачивании: возрастает количество пыльцы осок (до 30%), злаков (до 31%), уменьшается содержание пыльцы полыни. Единично здесь встречена пыльца культурных злаков, предположительно пшеницы, проса и ячменя, также присутствует пыльца сорняков из семейства цикориевых и подорожника. В группе пыльцы деревьев и кустарников по-прежнему доминирует ольха, в меньшем количестве встречена пыльца берёзы и минерализованная пыльца ели. Найдена также пыльца сосны густоцветковой, кедр корейского, дуба, ореха, ильма, липы, ясеня, леспедецы. Интересна находка одного пыльцевого зерна облепихи. Также в спектрах присутствуют споры папоротников.

В интервале 0,20–0,45 м самой верхней части культурного слоя в спорово-пыльцевых спектрах возрастает сумма пыльцы полыни (до 78%), увеличивается разнообразие таксонов разнотравья (до 33), уменьшается содержание пыльцы осок (до 2%), злаков (до 7%). Всё это свидетельствует о более сухих условиях. Здесь также единично найдены пыльцевые зёрна гречихи и пшеницы, кроме того, присутствовала пыльца сорняков из семейства цикориевых и пыльца крестоцветных. В группе древесной пыльцы доминирует пыльца ольхи (до 66%), в меньших количествах содержится пыльца сосны густоцветковой (до 37%), берёзы (до 30%), бересклета (до 16%), дуба (до 13%). Из других таксонов единично встречена пыльца липы, ореха маньчжурского, лещины, граба, жимолости, ильма, аралии, сирени, розы, леспедецы, вейгелы, пихты, ели, кедр, хвойника. Минерализованная пыльца отсутствовала. Из споровых растений найдены споры папоротников и единично зелёных мхов.

Такой тип спорово-пыльцевых спектров схож с выделенным ранее Н.Б. Верховской [2014] как тип номер три из аллювиальных слоёв, перекрывающих погребённую почву в разрезах отложений Краскинских курганов, а также из нижней части почвенного горизонта, вскрытого

на вершине одного из курганов. Для третьего типа характерно преобладание пыльцы трав и кустарничков (48,2–89,8%) над пыльцой деревьев и кустарников, составляющей 5,1–5,7% в почве и 17,1–27,4% в аллювии. Содержание спор достигает 9,1–28,8% от общего числа микрофоссилий. Среди пыльцы травянистых, как и в других типах спектров, доминирует полынь (39,8–73,1%), в меньшем количестве встречена пыльца злаков (7,2–15,9%), в том числе присутствуют единичные пыльцевые зерна культурных злаков. В группе деревьев и кустарников доминирует ольха (18,6–53,8%) и берёза (27,2–37,7%), в меньших количествах наблюдается лещина (5,3–23,1%), дуб (4,3–10,9%), липа (2,3–9,9%), единично – ива, кедр корейский, ель, пихта, орех маньчжурский, ясень и калина. Всё это может свидетельствовать о более холодных условиях, при которых в лесных массивах возрастала роль берёз [Верховская, 2014].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДЫ

Палинологические исследования выявили характер изменений природных условий до и на протяжении существования городища. Основные элементы рельефа в береговой зоне бух. Экспедиция сформировалась во время максимальных фаз трансгрессий позднего плейстоцена и голоцена, а также и в течение последующих разноамплитудных колебаний уровня Японского моря.

Рубеж 6000 лет отвечает максимальному подъёму уровня моря в голоцене, по некоторым оценкам на 2–3 м [Короткий и др., 1988; 1997; 2004], когда происходило образование глубоких ингрессионных заливов. На территории Краскинского городища существовал тёплый мелководный залив, который распределялся водами р. Цукановки (Янчихе), о чем свидетельствуют многочисленные находки прибрежно-морских и солоновато-водных диатомовых водорослей (*Diploneis interrupta*, *Rhopalodia musculus*, *Lyrella lyra*, *Actinocyclus octonarius*, *Auliscuscaelatus*, *Tryblionella compressa* и, скорее всего, переотложенный неритический *Actinocyclus ingens*), а также спикул губок.

При изучении Краскинских курганов [Верховская, 2014] выделен схожий диатомовый комплекс из лагунных отложений, вскрытых под одним из курганов на глубине 245 см (от вершины кургана). По заключению М.В. Черепановой, он формировался, скорее всего, в условиях достаточно прогреваемого мелководного залива или бухты, имеющей хорошую связь с морем. В комплексе доминируют морские бентосные виды и эпифиты, обитающие на макроводорослях. Пресноводные виды редки. Экологическая структура комплекса говорит о незначительном влиянии речных вод.

Глубокая ингрессия морских вод в речные долины вызвала заболоченность на побережье, особенно значительную в долинах водотоков низких порядков и низко расположенных водосборных воронках. Поднятию уровня моря отвечало общее затухание эрозионных процессов – в речных долинах, подтопленных морем, и заливах накопилась толща илисто-песчаных осадков [Короткий и др., 1980; Марков и др., 1979].

Находки пресноводных речных и озёрно-болотных диатомовых водорослей *Pinularia intermedia*, *Luticolago eppertiana* и др. выше по разрезу свидетельствуют об опреснении и заболачивании лагуны после понижения уровня моря. Температурные условия формирования отложений стали близки современным [Научно-прикладной справочник, 1988; Справочник, 1966]. На поверхности осушенной лагуны начались процессы почвообразования с формированием профиля лугово-болотных почв, на которых существовал сырой луг в окружении долинных лесов с доминированием ольхи. Склоны мелкогогорья были покрыты дубняком.

Таким образом, место под основание городища выбрано достаточно влажное, поэтому бохайцам приходилось производить отсыпку на этой территории. Материал для отсыпки брали, вероятно, из аккумулятивных форм аллювиально-морского генезиса, когда в районе исследований были широко развиты темнохвойные леса.

Во время существования поселения можно выделить 3 периода по типу увлажнения: первый – относительно сухой, второй – более влажный и третий – снова относительно сухой.

Наличие пыльцы культурных растений (предположительно проса, пшеницы, ячменя, гречихи и крестоцветных) подтверждает существование земледелия. Нельзя исключать вероятность культивирования облепихи. Встреченная пыльца сорных растений свидетельствует об активной хозяйственной деятельности (поселения, культурные поля и огороды).

Отсутствие минерализованной пыльцы в отложениях интервала 0,20–0,60 м может косвенно свидетельствовать о прекращении использования грунта, ранее приносимого для отсыпки.

Уменьшение количества пыльцы древесных форм (до 3%) в верхней части культурного слоя может говорить о сокращении площадей, занятых лесной растительностью, возможно, в результате рубок и пожаров.

Перед тем как бохайцы оставили Краскинское городище, окружающие его ландшафты были представлены лугом и разреженными долинными лесами с доминированием ольхи на прибрежной низменной равнине, склоны мелкогогорья покрывал дубово-широколиственный лес.

ЛИТЕРАТУРА

Верховская Н.Б. Палиностратиграфическая корреляция отложений в пределах археологического памятника Бойсмана-1, юг Российского Дальнего Востока // Поздний палеолит–ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки. Владивосток: ДВО РАН, 1996. С. 39-48.

Верховская Н.Б. Результаты палинологического изучения голоценовых отложений в районе раскопок Краскинских курганов в устье р. Цукановка / Археологические исследования на Краскинском городище в Приморском крае России в 2013 году. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2014. С.184-191.

Иванов Г.И. Классификация почв равнин Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство, 1966. 47 с.

Короткий А.М. Использование геологических данных при изучении археологических памятников южного Приморья (голоцен) // Вестник ДВО РАН. 2009. № 1. С. 62-73.

Короткий А.М., Караулова Л.П., Троицкая Т.С. Четвертичные отложения Приморья: стратиграфия и палеогеография. Новосибирск: Наука, 1980. 234 с.

Короткий А.М., Гребенникова Т.А., Пушкарь В.С., Разжигаева Н.Г., Волков В.Г., Ганзей Л.А., Мохова Л.М., Базарова В.Б., Макарова Т.Р. Климатические смены на территории юга Дальнего Востока в позднем плейстоцене – голоцене // Вестник ДВО РАН. 1997. № 3. С. 121-143.

Короткий А.М., Андерсон П.М., Ложкин А.В., Матросова Т.В., Соломаткина Т.Б., Браун Т.А., Брубейкер Л.Б., Гребенникова Т.А., Мохова Л.М., Ху Ф.С. О развитии ландшафтов Юго-Восточного Приморья в среднем и позднем голоцене // Пространственная и временная изменчивость природной среды Северо-Восточной Азии в четвертичный период. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2004. С. 12-50.

Развитие природной среды юга Дальнего Востока (поздний плейстоцен – голоцен) / А.М. Короткий, С.П. Плетнев, В.С. Пушкарь, Т.А. Гребенникова, Н.Г. Разжигаева, Е.Д. Сахобгареева, Л.М. Мохова. – М.: Наука, 1988. 240 с.

Марков Ю.Д., Евсеев Г.А., Караулова Л.П. и др. Следы гляциоэвстаических колебаний уровня Японского моря в районе залива Петра Великого // Геологическое строение Японского и Филиппинского морей. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 36-59.

Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Ч. 1-6. Вып. 26, Приморский край. Л.: Гидрометеиздат, 1988. 416 с.

Справочник по климату СССР. Вып. 26, Приморский край. Ч. II. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1966. 220 с.

PALYNOLOGICAL RESEARCH OF THE CULTURAL LAYER AT KRASKINSKOYE ANCIENT FORTIFIED TOWN SITE

M.S. Ljashevskaya, L.A. Ganzei

The authors offer some results of palynological analyses of soil samples taken from a Bohai site dated back to VIII–X centuries, the Kraskinskoye walled town. Palynological approach helped to reveal environmental changes that happened both before and during the time the town existed. The authors acknowledge three distinctive periods in this medieval town's environmental conditions. The first period was relatively dry, the second one was more humid, and the third was again dry. Investigated samples contained pollen of cultivated plants known to the inhabitants of the site.

КЕРАМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НИЖНЕТАМБОВСКОГО МОГИЛЬНИКА

Е.А. Шаповалова

На данный момент для Нижнего Приамурья известно ещё недостаточное количество хорошо стратифицированных и датированных памятников раннего железного века, поэтому перед исследователями стоят проблемы чёткой хронологии культур, их распространения и трансформации. Наиболее изученные памятники эпохи палеометалла расположены на территории ЕАО и г. Хабаровска, ниже по течению Амура было раскопано поселение в с. Максим Горький [Деревянко, 1973]. А территория от с. Петропавловского до с. Максим Горький образует своеобразную лагуну, которую частично заполнили памятники в окрестностях с. Нижнетамбовское.

Нижнетамбовский могильник был открыт в 2005 г. отрядом ХКМ. Исследование данного памятника производилось в течение полевых сезонов 2005-2007 гг. Найденный материал был представлен в ряде публикаций [Бочкарёва и др., 2006, Шевкомуд и др., 2007]. Находки Нижнетамбовского могильника позволили по-иному взглянуть на некоторые аспекты жизни населения Нижнего Приамурья в период V–III вв. до н.э. В рамках данной статьи мы рассмотрим керамический комплекс могильника.

Керамика могильника представлена сосудами (27 сосудов и развалов сосудов с восстановимой формой), многочисленными фрагментами (518 единиц), светильником, пряслицами и крышкой.

Керамическое тесто плотное, обжиг костровой, окислительный, керамика коричневато-красного, оранжевого цвета, с пятнами, большая часть керамики имеет нагар. В тесте имеется примесь дресвы (дресва с острыми углами, размер частиц 0,5–13 мм, как правило, частицы калиброванные – 2–5 мм). В тесте нескольких фрагментов встречается примесь шамота. Сохранились следы выглаживания руками и щепочкой.

Что касается лощения, то можно сделать вывод, что разные типы сосудов лощились по-разному. У узкогорлых сосудов-сфероидов лощилась наружная поверхность и отогнутая часть венчика, внутренняя поверхность выглаживалась. Сосуды горшковидной формы, покрытые ложно-текстильными, верёвочными оттисками до самого донца, лощились изнутри. Некоторые сосуды лощились только в верхней части, остальная

поверхность оставалась заглаженной. Миниатюрный сосудик и чашечка полностью залощены. Поверхность сосудов с «жемчужинами» залощена полностью, вместе с донцем. В основном, лощение по внешней части сосуда имело вертикальную направленность, по внутренней – горизонтальную (такие трассы возможны при лощении неподвижного сосуда подвижной рукой [Гребенщиков, Деревянко, 2001: 33]). Трассы лощения длинные и узкие, оставлены инструментом типа гальки.

В формовке сосудов (сохранились донца 12 сосудов + 11 фрагментов) преобладающим является донный начин, торцевое соединение выражается в защипах, образующих «сапожок» (17 фрагментов), 6 фрагментов представляют донно-ёмкостный начин. Два фрагмента донцев имеют следы обточки «сапожка».

Что касается конструирования полого тела, то миниатюрный сосудик и чашечка были выдавлены из комка глины, остальные сосуды изготовлены способом ленточно-кольцевого налепа. Сохранились хорошо заметные стыки лент, заглаженные пальцами. Часть стенок расслоилась по стыкам.

Реконструируется морфология 27 сосудов. Все сосуды Нижнетамбовского могильника плоскодонные, равномерно симметричные (хотя некоторые сосуды несут явные следы поспешности изготовления, что выражается в некоторой «кривобокости»). Можно выделить несколько типов сосудов.

1. Сосуды-сфероиды. Крупные сосуды с узким коротким отогнутым венчиком и узким донцем, вытянутые по вертикали (рис. 1: 1-2). Из них два сосуда краснощёные с заглаженными валиками по внутренней отогнутой поверхности венчика – один орнаментирован поясом из прочерченной ромбической сетки по горловине, а по плечикам композицией из заглаженных валиков и наlepных «жемчужин» (рис. 1: 2); другой орнаментирован широким поясом сплошного штампа геометрического рисунка. Третий сосуд в данной группе – оранжевого цвета, орнаментирован прочерченными горизонтальными линиями, пересечёнными короткими вертикальными наlepными валиками (рис. 1: 1).

2. Сосуды с шаровидным туловом представлены несколькими группами.

Группа А. Тулово сосудов этой группы имеет вид немного сплющенного сверху и снизу шара. Такие сосуды (небольшого размерного ранга) имеют короткий отогнутый венчик (иногда кромка венчика отогнута внутрь), орнаментированы наlepными валиками, различными оттисками, прочёсами (4 экз.; рис. 2: 1-3).

Группа Б. Сосуды с шаровидным туловом, вытянутые по вертикали, сужающиеся к узкому донцу (5 экз.; рис. 1: 3-4).

3. Сосуды горшковидной формы. Внутри них выделяются хорошо профилированные и слабо профилированные сосуды.

Группа А. Хорошо профилированные сосуды с венчиком в виде рас-труба, обычно с наlepным валиком или оттисками палочки в месте

прикрепления венчика к тулову, диаметр тулова по экватору и венчика примерно одинаковые (7 экз.; рис. 2: 4-5).

Группа Б. Слабо профилированные сосуды с покатыми плечиками, плавно сужающиеся к донцу (3 экз.; рис. 2: 7-8).

Группа В. Слабо профилированный сосуд с открытым устьем без горловины (табл. 2, 9).

4. Сосуды баночной формы (1 экз.).

5. Сосудик миниатюрный, ситуюлообразной формы, с коротким отогнутым венчиком, неорнаментирован.

6. Чашечка миниатюрная, исполняла роль крышки сосуда, орнаментирована под кромкой прочерченными линиями.

На всех сосудах встречаются следы преднамеренной порчи, выражающиеся в пробивании донца, стенок, надломе кромки венчика.

Отметим, что часть сосудов (сосуды-сфероиды, сосуды с «жемчужинами», миниатюрный ситуюлообразный сосуд, некоторые шаровидные сосуды) не имеют нагара, тогда как сосуды горшковидной формы, как правило, имеют нагар в верхней половине. Наряду с нагаром, на горшковидных сосудах нередко встречаются следы ремонта в виде сверлёных отверстий.

Что касается орнаментики сосудов, то можно выделить несколько наиболее общих моментов. Все сосуды, найденные при раскопках могильника, кроме миниатюрного сосудика – орнаментированные, хотя среди материала встречаются неорнаментированные фрагменты стенок и венчиков. Зона орнаментации посуды представлена кромкой и поверхностью венчика, горловиной и плечиками (полностью поверхность сосуда в нескольких случаях покрывалась технологическими ложнотекстильными и шнуровыми оттисками). Орнамент характеризуется прямолинейностью, в основном это пояски валиков или оттисков.

Исходя из общепринятого деления орнамента на позитивный и негативный, картина керамического комплекса Нижнетамбовского могильника выглядит следующим образом.

Орнамент позитивного рельефа представлен наклепными и заглаженными валиками, наклепными жемчужинами, защипами. Валики являются наиболее распространённым декоративным мотивом, встречаются на 23 из 27 сосудов. Отмечены гладкие, рассечённые (ногтевыми и дактильными оттисками, лопаточкой, защипами), волнистые наклепные валики. Такие валики, как правило, имеют вид ленты шириной 0,5–1 см, которая опоясывает сосуд ниже кромки венчика по его поверхности, по горловине и плечикам. Среди материала не встретилось сосудов или фрагментов, где бы наклепной валик был самостоятельным элементом. Он сочетается с ложнотекстильными, верёвочными оттисками, защипами, прочерченными линиями, оттисками лопаточки. Способ орнаментации – отделка одиночными, двойными, тройными валиками, вариант, при котором от валика отходят вниз наклепные «усы», которые делят пространство между валиками на сектора (рис. 2: 4, 6-8; рис. 3: 1).

Волнистые налепные валики образованы либо дактильными оттисками по ленте, либо смещением отдельных участков ленты (или кромки венчика) пальцами вверх и вниз (рис. 2: 5, 9).

Выглаженные валики составляют менее многочисленную группу. В месте прикрепления к тулову, как правило, создаётся узкий желобок, к которому и крепится валик. Встречаются валики треугольной, овальной и прямоугольной в сечении формы. Такие валики сочетаются с налепными жемчужинами, оттисками лопаточки (рис. 1: 2; рис. 3: 1–3).

Налепные жемчужины встретились на 4 сосудах и 1 фрагменте керамики. Форма жемчужин полусферическая и овально-вытянутая. В двух случаях налепные жемчужины сочетаются с а) прочерченными линиями (рис. 1: 1) и б) заглаженными валиками (рис. 1: 2), в остальных – выступают самостоятельным декором (рис. 2: 1,2; рис. 3: 5).

Также в качестве декоративного элемента встречается зашип. Им украшался налепной валик, поясками зашипов – поверхность венчика и плечики сосудов (рис. 1: 8, 9; рис. 3: 6).

Орнамент негативного рельефа представлен ложнотекстильными, шнуровыми, ногтевыми, дактильными оттисками, оттисками лопаточки, гребенчатого и геометрического штампа, прочерченными линиями, оттисками полой трубочки.

Ложнотекстильные оттиски подквадратной и прямоугольной формы, размером 0,3–0,5 см, покрывают поверхность плечиков и тулова до донца (прослеживаются на 4 сосудах и 30 фрагментах). Часто оттиски сверху заглажены или залощены. Сочетаются с налепным валиком.

Керамика со шнуровыми оттисками малочисленна, представлена одним сосудом и пятью фрагментами. Способ оттиска – прокатывание палочки со шнуром в вертикальном и диагональном направлениях (рис. 1: 3).

Ногтевые и дактильные оттиски также редки, в качестве самостоятельного орнамента не использовались (встречаются на поверхности налепных валиков, по венчику, ногтевые оттиски – в качестве пояска по плечикам).

Оттиски отступающей лопаточки (вертикальные и наклонные) образуют пояски по поверхности венчика, по горловине и плечикам. Оттиски имеют узкое и широкое ложе.

Гребенчатые оттиски также образуют пояски (2–4) по плечикам (рис. 2: 4, рис. 3: 7). При исследовании керамики встретились фрагменты с гребенчатыми прочёсами – гребёнкой с 6 зубьями горизонтальной и вертикальной направленности, заглаженные на плечиках, и рельефные у донца (возможно, технологического характера) (рис. 2: 7).

Орнамент в виде прочерченных линий на керамике Нижнесамбуровского могильника встретился в трёх случаях: короткие пересекающиеся линии по горловине; широкий поясок пересечённых косых линий по плечикам сосуда; горизонтальные линии по плечикам в сочетании с налепными жемчужинами (рис. 1: 1, рис. 3: 8).

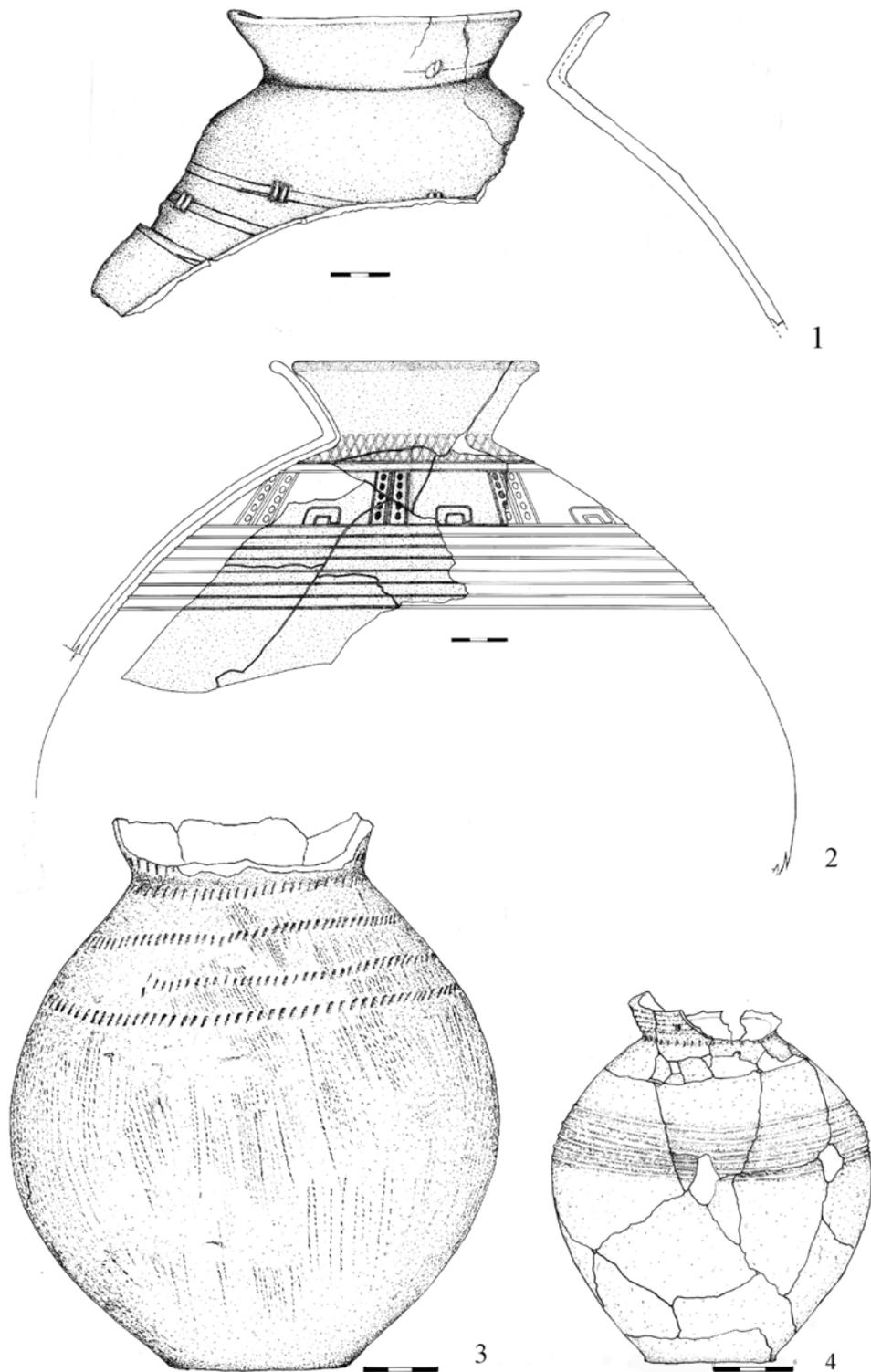


Рис. 1. Морфология сосудов: 1, 2 – сосуды-сфероиды;
3, 4 – шаровидные сосуды

Геометрический штамп встретился в одном случае – плечики красной посуды-сфероиды были покрыты широким поясом оттисков, которые частично перекрывали друг друга (рис. 3: 9).

Также единичная находка – оттиски полой трубочки, ими была украшена поверхность пряслица – тремя концентрическими кругами оттисков.

Нижнесамбуровский могильник производит впечатление единого комплекса. Стратиграфические и планиграфические данные, идентичный материал с погребений, полученные даты позволяют нам говорить об одной культуре. Исследование керамики могильника подтверждает эту мысль. Керамика характеризуется рядом общих морфологических, технологических, орнаментальных признаков. В морфологическом аспекте можно выделить ряд устойчиво повторяющихся форм – горшковидных, сфероидов, сосудов с шаровидным туловом; в технологическом аспекте керамика характеризуется идентичным составом керамического теста, типом обжига, цветностью обожжённой посуды; орнамент также характеризуется однородностью.

Что касается культурной принадлежности Нижнесамбуровского могильника, то ряд признаков керамики указывает на уральскую культуру – это наличие лощёной посуды красного цвета, выглаженные валики, налепные жемчужины; форма сосудов-сфероидов также типична для уральской культуры. Радиоуглеродные даты (Бочкарёва и др., 2006: 142; Шевкомуд и др., 2007: 305) свидетельствуют, что памятник относится к финалу уральской – началу польцевской культуры.

Недалеко от могильника расположены несколько поселений. Если мы рассмотрим керамический материал с поселения Нижнесамбуровское-2 (которое, исходя из серии дат [Косицына и др., 2006: 183], хронологически параллельно могильнику), то заметим всё те же признаки в морфологии, технологии и орнаментике. На поселении отсутствует форма сосудов-сфероидов, а морфологический ряд представлен в основном горшковидными и баночными сосудами. В орнаментике присутствуют налепные валики, гребенчатые оттиски, прочёсы и прочерченные линии [Косицына и др., 2006: 183].

Так, О.В. Яншина, анализируя материал с поселения Большой Дурал (находится напротив Нижнесамбуровского могильника, на другом берегу Амура), приходит к выводу о невозможности однозначно интерпретировать материал комплекса (финал уральской – начало польцевской культуры). Керамика Большого Дурала характеризуется признаками, аналогичными керамике могильника [Яншина, 2009: 195].

В фондах Хабаровского краевого музея (колл. №1864) хранятся материалы, собранные на территории г. Комсомольска-на-Амуре. Наиболее интересными нам показались 2 сосуда. Они содержат минералогенные примеси, имеют типичную для рассматриваемой керамики горшковидную форму, заглаженные и лощёные. Орнаментированы: 1) косыми прочерками лопаточки по горловине, 2) двойным налепным рассечённым валиком и насечками по кромке венчика.

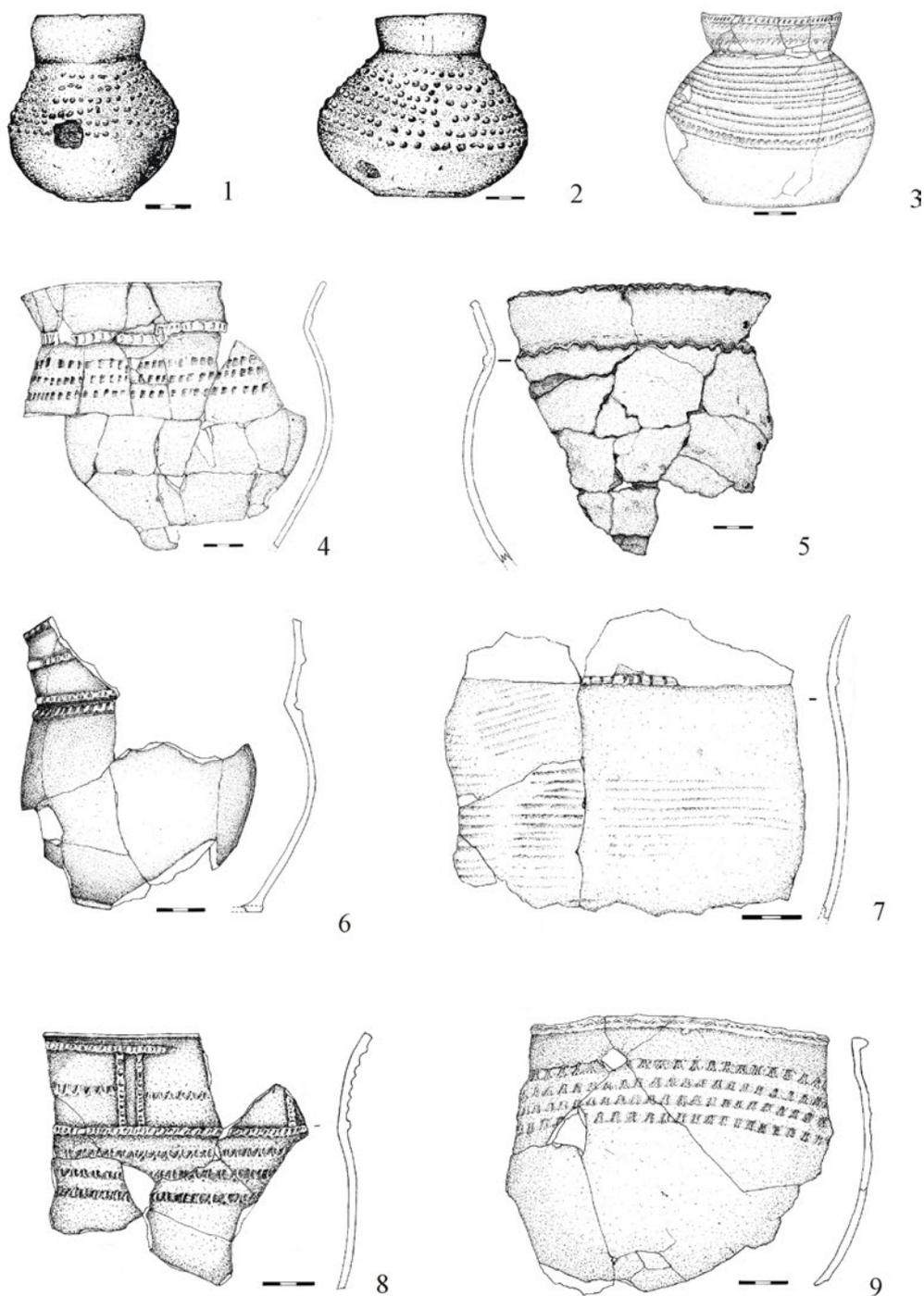


Рис. 2. Морфология сосудов: 1-3 – шаровидные сосуды мелких форм, 4-5 – хорошо профилированные горшковидные сосуды, 6-9 – слабопрофилированные горшковидные сосуды

Керамика поселения Максим Горький содержит те же морфологические и орнаментальные элементы – хорошо профилированные горшки, орнаментированные налепными валиками, оттисками лопаточки и гребенчатого штампа, и др. [Гребенщиков, Деревянко, 2001: 80–83, 90–95, 97–100, 102–104; Деревянко, 1973: 324–325, 334]. Хронологически поселение Максим Горький также параллельно Нижнесамбовскому могильнику [Нестеров, Кузьмин, 2002: 142].

Рассмотренный материал даёт основание говорить о некоторых общих чертах, свойственных керамике разных поселений, географически расположенных на территории от Комсомольска-на-Амуре до с. Максим Горький. Морфологически это сосуды горшковидной формы (разной степени профилированности), орнаментированные налепными валиками, прочерченным, насечённым и оттиснутым декором. Керамическое тесто изделий содержит минералогенные примеси, обжиг костровой. Предположительно керамику Нижнесамбовской группы памятников, пос. Большой Дурал и Максим Горький представляется возможным объединить в один тип (так, например, О.В. Яншина выделяет «какорминский» тип керамики [Яншина О.В., 2013: 314]).

Имеющиеся датировки памятников позволяют сделать вывод, что в VI–III вв. до н.э. в Нижнем Приамурье урильская культура ещё была представлена достаточно широко. Более масштабные обобщения требуют дальнейших исследований по данной теме.

ДАТИРОВКА НИЖНЕСАМБОВСКОГО МОГИЛЬНИКА

№ комплекса, год	Объект	Материал	Индекс и номер даты	Дата ¹⁴ C (л.н.)	Календарные даты: до н.э. (BC) и н.э. (AD). (+/- 2 сигмы)	Ссылка
Комплекс № 1, 2005 г.	Остатки сгоревшей обкладки	Древесный уголь	СОАН-6304	2480±105	[815 BC:387 BC]	Бочкарёва и др. 2006, с. 142
Комплекс № 1, 2005 г.	Остатки сгоревшей обкладки	Древесный уголь	СОАН-6305	2430±95	[798 BC:369 BC]	Бочкарёва и др. 2006, с. 142
Погребение воина с мечом, 2006 г.	Остатки сгоревшей конструкции	Древесный уголь	IAAA-61703	2250±40	[395 BC:341 BC] о, 321892 [327 BC:204 BC] о, 678108	Шевкомуд и др., 2007, с. 305
Максим Горький, жилище 6	–	уголь	Ки-3749	2540±50		Нестеров, Кузьмин, 2002, с. 142
Максим Горький, жилище 5	–	уголь	Ки-3749	2490±30		Нестеров, Кузьмин, 2002, с.142

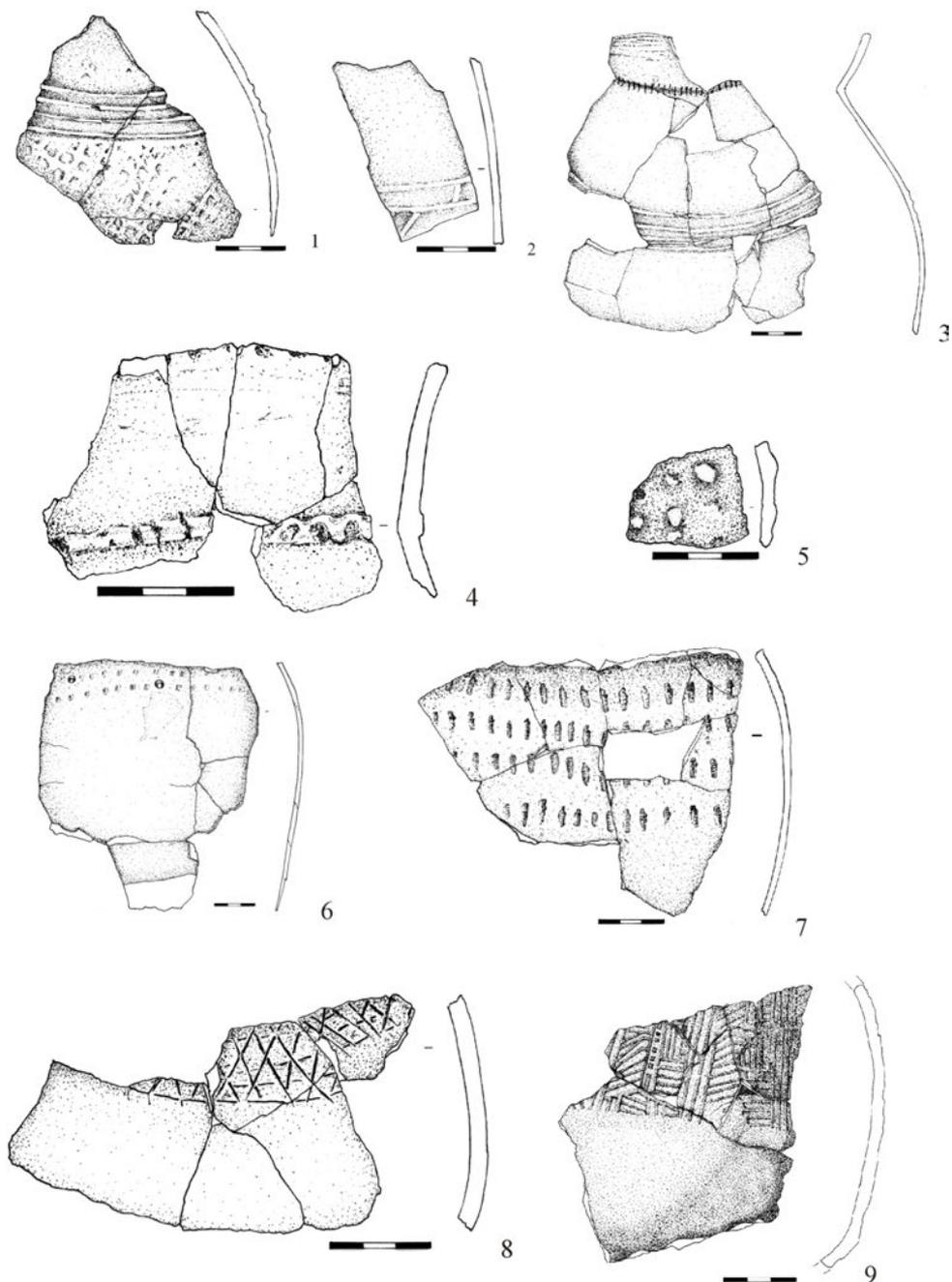


Рис.3. Орнамента керамики: 1-3 – выглаженные валики, 4 – наlepной рассеченный валик, 5 – наlepные «жемчужины», 6 – зацпы, 7 – гребенчатые оттиски, 8 – прочерченные линии, 9 – оттиски штампа

ЛИТЕРАТУРА

Бочкарёва, Е.А., Косицына, С.Ф., Шевкомуд, И.Я. Нижнетамбовский могильник – первые исследования // Пятые Гродековские чтения: Материалы Межрегион. науч.-практ. конф. «Амур – дорога тысячелетий». Хабаровск: Хабаровский краевой музей им. Гродекова. Ч.1. 2006. С. 138–147.

Гребенщиков А.В., Деревянко, Е.И. Гончарство древних племен Приамурья (начало эпохи раннего железа). Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 2001.

Деревянко А.П. Ранний железный век Приамурья. Новосибирск: Наука. 1973.

Косицына, С.Ф., Шевкомуд, И.Я., Мацумото, Т., Горшков, М.В., Бочкарёва, Е.А., Учида, К. Поселение Нижнетамбовское-2 – новый памятник урильской культуры // Пятые Гродековские чтения: Материалы Межрегион. науч.-практ. конф. «Амур – дорога тысячелетий». Хабаровск: Хабаровский краевой музей им. Гродекова. Ч.1. 2006. С. 178–184.

Шевкомуд, И.Я., Бочкарёва, Е.А., Косицына, С.Ф., Мацумото, Т., Учида, К. Исследования Нижнетамбовского могильника (о погребении воина с мечом) // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология: Материалы всероссийской конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения Михаила Михайловича Герасимова. Иркутск: Изд-во «Оттиск». 2007. Т.2. С. 301–306.

Яншина О.В. Керамический комплекс раннего железного века поселения в пади Большой Дурал // Культурная хронология и другие проблемы в исследованиях древностей востока Азии. Хабаровск: Хабаровский краевой музей им. Гродекова. 2009. С. 193–198.

Яншина О.В. Эпоха палеометалла в Приамурье: проблемы и перспективы исследований // Российский археологический ежегодник. 2013. №3. С. 289–335.

CERAMICS COMPLEX OF NIZHNETAMBOVSKOE BURIAL GROUND

E.A. Shapovalova

The Nizhnetambovskoe burial ground is a vivid archaeological site of the paleometallic epoch. Ceramics is the most widespread material in the excavation of the burial ground.

This article discusses the morphology and typology of ceramics and its ornamentation, a comparison of the material with adjacent settlements Bolshoy Dural, Maxim Gorky and others.

ДОМАШНЕЕ ПРОИЗВОДСТВО ОБИТАТЕЛЕЙ ПОСЕЛЕНИЯ ВЕТРОДУЙ

Е.В. Сидоренко

Хозяйство культур эпохи палеометалла сихотэ-алиньского региона можно охарактеризовать как натуральное и комплексное. В рамках натурального хозяйства необходимые для жизни предметы изготавливались индивидуально каждой семьёй. В связи со спецификой археологического источника и особенностями сохранности артефактов часть производства подтверждается археологическим материалом, а часть воспроизводится по аналогиям с этнографическими наблюдениями и другими археологическими источниками. Цель работы – охарактеризовать домашнее производство обитателей поселения Ветроудуй, реконструируемое по обнаруженным артефактам.

ГОНЧАРСТВО

Так как вся посуда, обнаруженная на поселении, изготавливалась вручную без применения гончарного круга, то о каком-либо ремесленном производстве в эту эпоху говорить рано. Посуда изготавливалась для местного употребления по определённым культурным стандартам* и за пределы посёлка не выходила (рис. 1).

По технико-технологическим характеристикам гончарство поселения Ветроудуй можно считать развитым, требующим высоких температур обжига. В раскопанных комплексах не выявлены следы гончарного производства (специальные кострища, а тем более гончарные печи, ямы с сырьём, обмазка, брак и т.д.). Вероятнее всего, изготовление сосудов производилось за пределами посёлка у источников воды на берегу р. Джигитовки или возле безымянных ручьёв, омывающих сопку (рис. 2).

О сопутствующем гончарному производству изготовлении керамических игрушек (из отходов сырья) свидетельствуют находки стилизованной антропоморфной фигурки, керамических дуг и миниатюрных сосудов (рис. 2).

* Подробная характеристика керамики и культурных стандартов дана в работах автора [Сидоренко, 2007; 2012, с. 194–208; 2012, вып. 2, с. 202–222; 2015, с. 188–224].



Рис. 1. Традиционная керамика поселения Ветроудуй: 1 – реконструкция изготовления сосуда [по: М. и Ч. Квеннелл. Первобытные люди. Быт, религия, культура. М.: Центрполиграф, 2005]; 2–8 – артефакты поселения Ветроудуй (фото из архива автора)

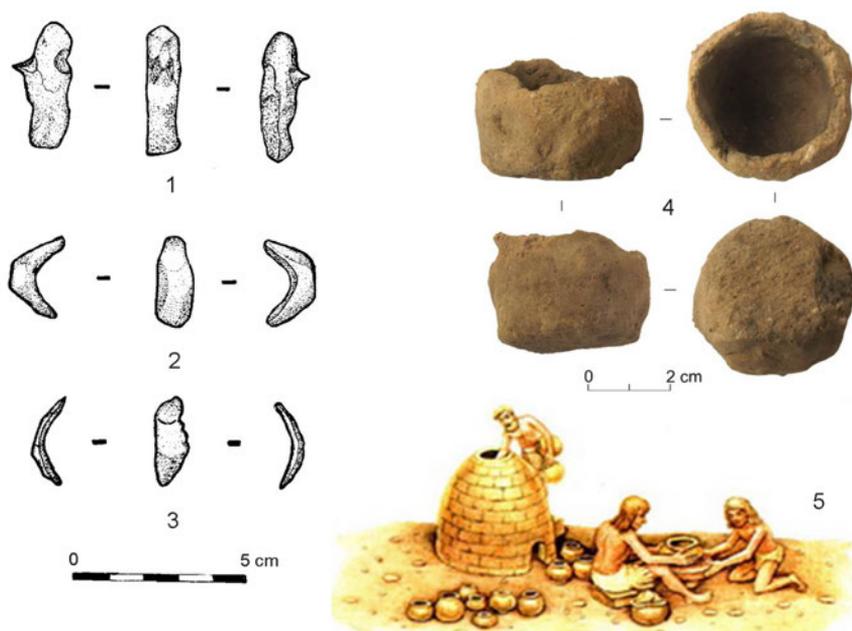


Рис. 2. Гончарство поселения Ветроудуй: 1 – антропоморфная скульптурка, 2–3 – керамические дуги (рисунки автора); 4 – миниатюрный сосуд поселения Ветроудуй (фото из архива автора); 5 – гончарная печь [<http://vseumeyka.ru/category/lepka/page/2> (дата обращения 09.06.2016)]

По керамике удалось выявить контакты обитателей поселения Ветроуды с жителями лидовско-янковского посёлка на горе Куналейка, расположенного в пределах видимости на другой стороне долины р. Джигитовка [Сидоренко, 2013: 87–95]. Ветроудевские гончары стали перенимать у куналейцев новые орнаментальные сюжеты (налепные ручки и их имитации, налепные валики и ряды прочерченных линий в месте стыка горловины и тулова) наряду с иной морфологией амфоровидных сосудов (рис. 3). При этом технология изготовления сосудов оставалась традиционно ветроудевской даже у гибридных форм. С учётом того, что в комплексах обоих посёлков не выявлены типичные образцы гончарных изделий (ветроудевские для куналейских и наоборот), можно сделать вывод об отсутствии полноценного товарообмена продуктами гончарного производства.

В перспективе было бы интересно проследить внутриселковский обмен керамическими изделиями, если такой был, и попытаться выявить индивидуальных гончаров.

МЕТАЛЛУРГИЯ

О знакомстве обитателей поселения Ветроуды с металлом свидетельствуют находки бронзовых и железных артефактов. Всего в ком-

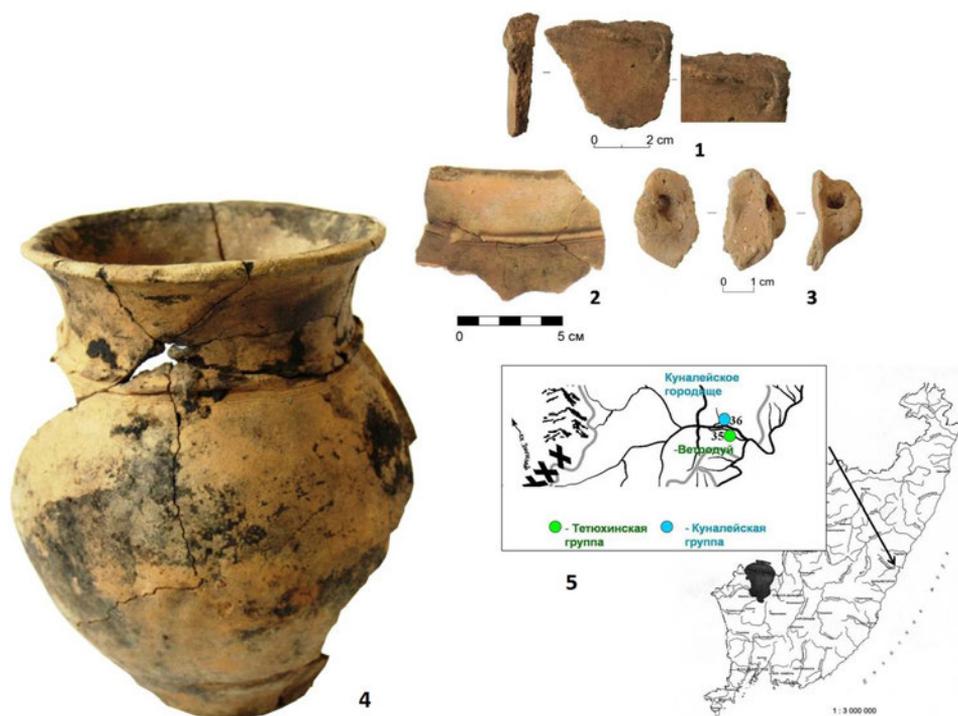


Рис. 3. Янковское влияние на керамическую традицию поселения Ветроуды: 1–4 – ручки и имитации ручек на сосудах поселения Ветроуды (фото из архива автора); 5 – карта расположения поселений Ветроуды и Куналейское городище (составлена автором)

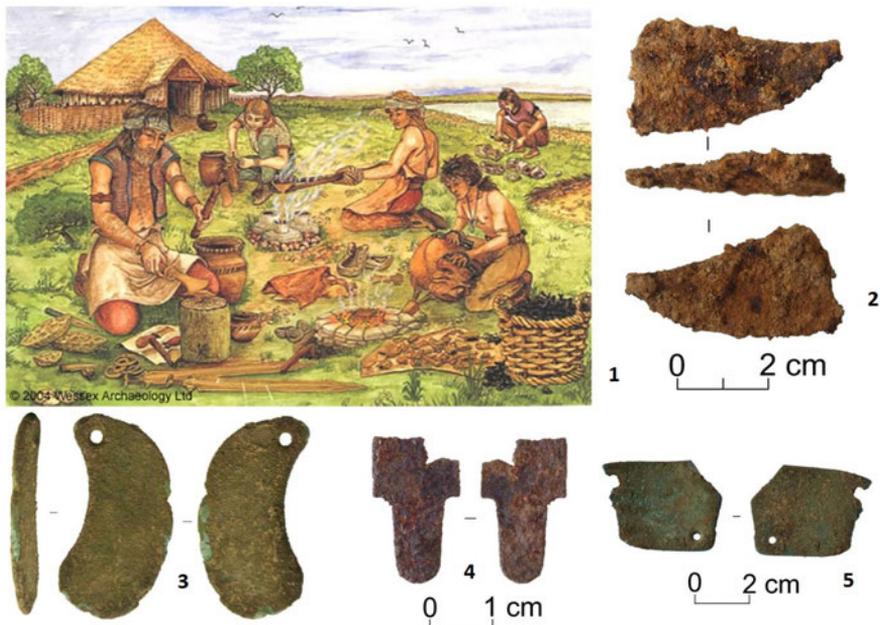


Рис. 4. Металлургия поселения Ветродуи: 1 – иллюстрация древнего бронзолитейного производства [http://www.wessexarch.co.uk/system/files/images/VA%20Village2_lge.jpg (дата обращения 09.06.2016)]; 2 – обломок железного ножа; 3 – бронзовая подвеска; 4 – обломок железного черешкового наконечника стрелы; 5 – бронзовая накладка (2–5 – артефакты поселения Ветродуи, фото из архива автора)



Рис. 5. Пряслица поселения Ветродуи (классификационная схема составлена автором, фото изделий из архива автора)



Рис. 6. Растительное сырьё для изготовления нитей: 1 – рама [<http://color-harmony.livejournal.com/167096.html> (дата обращения 09.06.2016)]; 2 – конопля [<http://dic.academic.ru/dic.nsf/guwiki/6883> (дата обращения 31.03.2016)]; 3 – крапива [http://www.mobile-tiertherapie-sonneberg.de/wp-content/uploads/2011/01/physiotherapie_3.jpg (дата обращения 09.06.2016)]; 4 – крапивные нити [<http://crochet-story.ru/wp-content/uploads/2012/02/Ramie.jpg> (дата обращения 09.06.2016)]; 5 – реконструкция процесса прядения [http://www.k2x2.info/istorija/my_slavjane/p8.php (дата обращения 03.03.2016)]

плексах обнаружено 4 металлических изделия: 2 бронзовых и 2 железных. Бронзовые артефакты представлены целой изогнутой подвеской – тип магатама, и частично поврежденной пластинкой прямоугольной формы с отверстиями по краям. К железным относятся насад черешкового наконечника стрелы и обломок лезвия ножа (рис. 4).

По результатам металлографического анализа будет ясно, каким способом изготавливались изделия и каков был уровень металлургии. В силу специфики кузнечного производства этот вид деятельности изначально формировался как ремесло и его вряд ли можно причислять к домашнему производству. В пределах раскопанных площадей поселения Ветроуды археологический контекст не даёт оснований говорить о местном металлургическом производстве (не выявлены кузнечные мастерские, нет шлака и соответствующего инструментария). Это не означает принципиального отсутствия местной металлообра-

ботки, тем более что кузницы, как правило, выносились за пределы жилых домов. Вопрос требует специального поиска и дальнейших исследований.

Прядение и ткачество

Одной из главных женских функций в семье является изготовление пряжи и пошив одежды. Поэтому не удивительно, что во всех раскопанных комплексах поселения Ветроудуй обнаружено большое количество пряслиц, основное назначение которых – быть насадкой на веретено при прядении нитей. Поселение Ветроудуй по разнообразию пряслиц выбивается из типологиста тетюхинской группы и лидовской культуры. Детально изучив данную категорию изделий, автору удалось составить соподчиненную классификационную схему: категория → класс → группа → тип → вид → подвид → разновидность, где каждый уровень характеризуется определённым признаком*. Пряслица поселения Ветроудуй относятся к классу круглых в плане изделий с диаметром основания 4–5 см. Выделяются три группы: односторонне-выпуклые, двусторон-



Рис. 7. Кожевенное производство поселения Ветроудуй: а–с –первичная обработка шкур [http://fursik.ru/images/stories/120.jpg; http://fursik.ru/images/stories/123(1).jpg (дата обращения 09.06.2016)]; 1–2, 4 – скребки поселения Ветроудуй (фото из архива автора); 3 – современная обработка шкур [https://fsoo.infourok.ru/images/doc/227/39872/5/hello_html_57da569.jpg (дата обращения 09.06.2016)]

* Подробная классификация пряслиц дана в работе автора [Сидоренко, 2011, с. 27–36].

не-выпуклые, плоские. Преобладают односторонне-выпуклые изделия следующих типов: конусовидные, усечённо-конические, сегментовидные, с шейкой, подцилиндрические. В группе двусторонне-выпуклых вычленяется тип сферических пряслиц, а в группе плоских – дисковидных (рис. 5). Такое разнообразие объясняется не только культурными контактами и заимствованиями. Вероятно, оно связано как с сырьём, из которого изготовлялась пряжа, так и с толщиной нити. Для средневековых пряслиц Приморья выявлена чёткая закономерность между весом, размерами изделия и свойствами нити [Рубленко, 1983: 98–106]. Для древних культур Приморья такую работу ещё предстоит сделать.

Для дальневосточного региона в качестве источников растительного сырья для нитей традиционно выступают крапива, рами, конопля (рис. 6). Полученная пряжа использовалась для изготовления вязаных изделий и трикотажного полотна, а также для плетения мелких изделий (поясов, наголовников, салфеток и т.д.), рыболовецких сетей, витья веревок различной толщины.

Из-за плохой сохранности костных остатков (повышенная кислотность приморских почв), пока не удалось археологически документировать для поселения Ветроудуй такую отрасль хозяйства как животноводство и, как следствие, прядение шерстяных нитей.

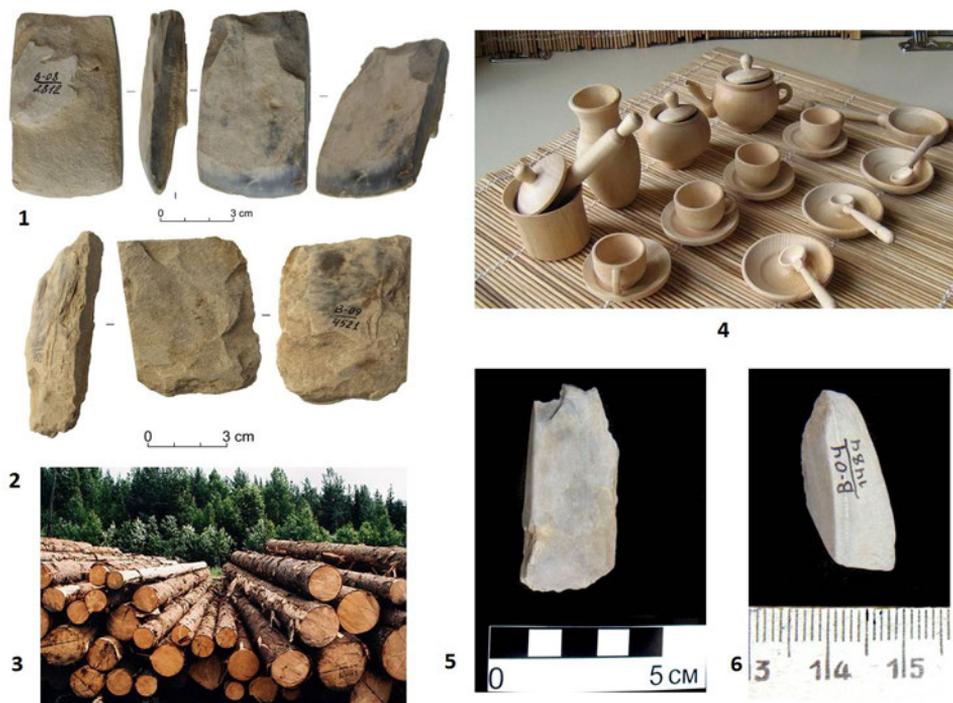


Рис. 8. Деревообработка поселения Ветроудуй: 1–2, 5–6 – рубящие изделия поселения Ветроудуй (фото из архива автора); 3 – спиленное сырьё [<http://niidg.ru/wp-content/uploads/2016/10/oikrizis.jpg> (дата обращения 09.06.2016)]; 4 – деревянные изделия [<http://russkayaigrushka.ru/wp-content/uploads/2016/04/2a.jpg> (дата обращения 09.06.2016)].

По причине плохой сохранности также крайне сложно реконструировать и такой вид домашнего производства как ткачество. В комплексах поселения Ветроуды не обнаружены прямые свидетельства ткачества: отпечатки тканей, карбонизированные останки ткацкого станка или его деталей, иглы (костяные или металлические) и т.д. В приморской археологии для культур эпохи палеометалла вообще имеется единственное достоверное свидетельство возможного местного текстиля: при раскопках кроуновского жилища № 2 на поселении Олений А обнаружен слиток олова с отпечатком ткани прямого переплетения [Бродянский, Моисеева, 2010: 175–178]. В своё время была сделана попытка обосновать собственное текстильное производство по морфологии части пряслиц, определяемых как грузики от ткацкого станка [Бродянский, 1984: 39; 1987: 87, 89; Бродянский, Моисеева, 2010: 175–178]. Последующий анализ этой гипотезы выявил отсутствие доказательной базы под таким утверждением [Сидоренко, 2013: 684–689]. У Д.Л. Бродянского, оперирующего термином «грузики от ткацкого станка», никакой аргументации не приводится, предлагается принять версию о грузиках на основе предположения, что такое определение в принципе возможно. Приводимые для дополнительной аргументации приспособления для намотки и перемотки нитей [Бродянский, Моисеева, 2010: 175–178] вполне могут быть связаны с плетением (например, поясов) и витьём верёвок. Кроме того, из истории ткацкого ремесла



Рис. 9. Ювелирное дело поселения Ветроуды. Процесс изготовления бусины от исходной заготовки до готового изделия (артефакты поселения Ветроуды – фото из архива автора)

известно, что появившиеся в неолите на заре ткачества рамочные установки с грузиками довольно быстро технически совершенствуются: в первую очередь отпадает надобность в грузиках, нити основы крепятся на раме как в горизонтальных, так и в вертикальных станках. Если и говорить о грузиках в эпоху палеометалла, то применительно к станкам для плетения, сохраняющимся у народов юга Дальнего Востока в неизменном виде вплоть до этнографического времени. Вполне возможна ситуация, когда собственное ткачество отсутствует, и используются импортные ткани для пошива одежды. Этнография даёт серию таких примеров: дальневосточные аборигенные этносы с охотничье-рыболовецким типом хозяйства собственного ткачества не имеют, пользуются привозными тканями. А.В. Смоляк, исследовав традиционное хозяйство народов Нижнего Амура, пришла к выводу, что в этом регионе нет никаких традиций собственного ткачества, в языках даже отсутствует связанная с ним терминология [Смоляк, 1984: 71].

КОЖЕВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО. СКОРНЯЖНОЕ ДЕЛО

Охота – одна из основных жизнеобеспечивающих отраслей хозяйства обитателей поселения Ветроудуй. Обработка шкур – составная часть охотничьего промысла. В каждом из раскопанных комплексов найдены необходимые инструменты для кожевенного и скорняжного производств: скрёбла для первичной обработки шкур, кремнёвые

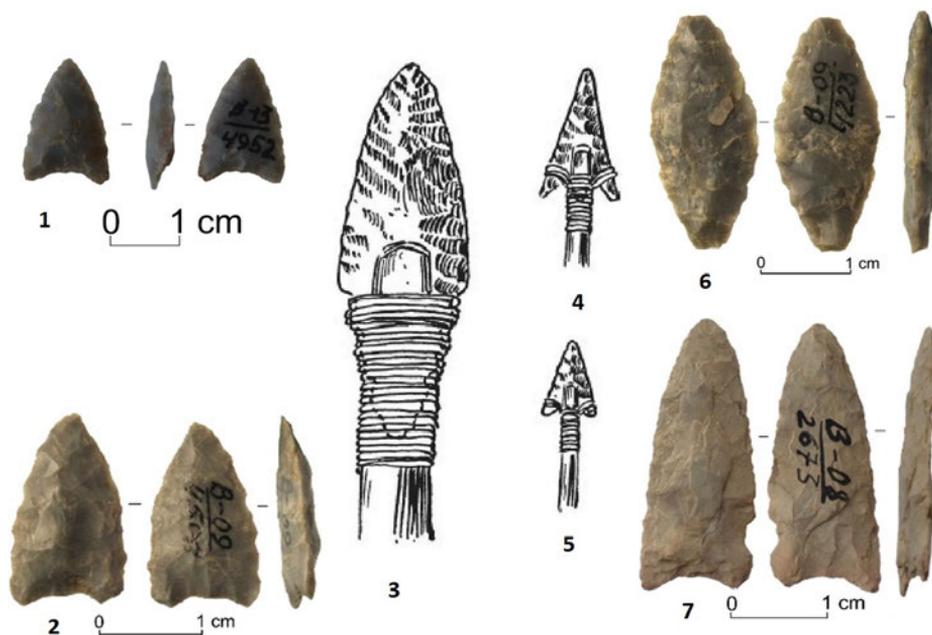


Рис. 10. Наконечники стрел поселения Ветроудуй и способы их крепления: 1–2, 6–7 – ретушированные наконечники стрел поселения Ветроудуй (фото из архива автора); 3–5 – реконструкция крепления наконечников стрел [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/Arrowhead_%28PSF%29.png (дата обращения 09.06.2016)]

ножи для разделки туш и чистки мездры, скребки различных размеров для качественной выделки кожи. Скребок вставлялся в костяную или деревянную рукоять. И сегодня народы, ведущие традиционное охотничье хозяйство, для обработки шкур пользуются точно таким же инструментом, заменив рабочую часть на металл (рис. 7).

ДЕРЕВООБРАБОТКА

О такой отрасли как деревообработка свидетельствуют обнаруженные в комплексах поселения Ветроудуй шлифованные рубящие изделия. Они представлены прямоугольными в плане и сечении топорами, тѣслами, долотцами (рис. 8). Наличие инструментов небольших размеров подразумевает изготовление деревянной посуды и других изделий, не сохранившихся в культурном слое в силу специфики археологического источника.

ЮВЕЛИРНОЕ ДЕЛО

В комплексах поселения Ветроудуй обнаружено большое количество заготовок бусин в различной стадии обработки. Артефакты по-

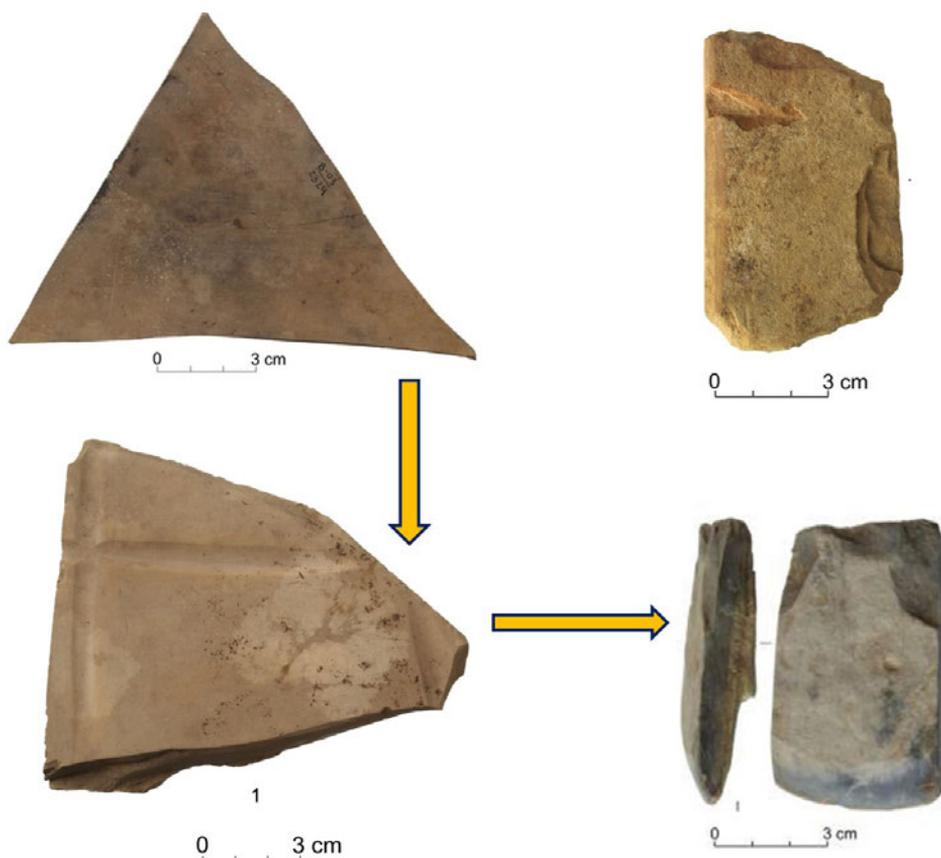


Рис. 11. Изготовление шлифованных рубящих изделий из сланцевых заготовок на поселении Ветроудуй (артефакты поселения Ветроудуй – фото из архива автора).

зволяют реконструировать весь технологический процесс от сырья до готового изделия*. Исходное сырьё представляет собой небольшие галечки (1,5–4 см), покрытые желвачной коркой, из которых получалось только одно готовое изделие. Для изготовления украшений использовали местные минералы, в изобилии встречающиеся в недрах Сихотэ-Алиня: опал, халцедон, горный хрусталь, сердолик, агат и др. Вначале снималась желвачная корка и оформлялся общий контур изделия. Следующий этап включал шлифовку поверхности и придание бусине окончательной формы. Для фиксации в процессе шлифовки торец бусины специально оформлялся в виде пирамидки, которая затем зашлифовывалась, и бусина приобретала бочонковидную или цилиндрическую форму. Заключительный этап изготовления бусины состоял в просверливании отверстия (рис. 9).

Наличие продуктов всего технологического цикла изготовления бусины во всех раскопанных комплексах свидетельствует об индивидуальном производстве украшений. Сырья вполне хватало, его использовали и для изготовления орудий труда, в частности, скребков.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

Ещё одним видом домашнего производства является изготовление необходимых для жизнеобеспечения инструментов: наконечников стрел (рис. 10), ножей, скребков, топоров и т.д. По материалам поселения Ветроудй реконструируется новая для эпохи палеометалла дальневосточного региона технология изготовления рубящих шлифованных изделий из сланцевой плитчатой заготовки [Сидоренко, 2011: 74–78]. Первоначально получали плитчатую заготовку определённой толщины. Затем её поверхность полностью шлифовалась. Следующий этап заключался в разграфлении поверхности горизонтальными и вертикальными пропилами. Потом подготовленную плитку разламывали по разграфлённым прямоугольникам, получая несколько стандартных заготовок. Завершался технологический процесс окончательной шлифовкой и полировкой поверхности и торцовых граней, а также оформлением лезвия в зависимости от назначения изделия: симметричное для топоров и асимметричное для тёсел (рис. 11). В коллекции поселения Ветроудй встречаются шлифованные плитки и их обломки, разграфлённые на прямоугольные заготовки плитки, инструменты для нанесения пропилов на плитках, готовые изделия в различной стадии использования. Такая технология, во-первых, ускоряла процесс изготовления рубящих шлифованных изделий, во-вторых, увеличивала количество получаемых изделий. Серийность позволяла при наличии спроса перейти к специализации и торговле. А это уже новый уровень развития товарно-обменных отношений, от которых недалеко до перехода к ремеслу.

* Технология изготовления каменных бусин подробно рассмотрена в работе автора «Технология изготовления...» [Сидоренко, 2014, с. 219–226].

Выводы

По материалам поселения Ветроудуй достоверно реконструируются такие виды домашнего производства как гончарство, прядение, деревообработка, кожевенное и скорняжное дело, изготовление рабочих инструментов, изготовление бус. Жители посёлка были знакомы и с металлургией (использовали бронзовые и железные изделия). Были ли эти вещи местного производства или импортные – ещё предстоит выяснить. Кроме того, из-за специфики технологии кузнечного производства этот вид деятельности сразу формировался как ремесло, поэтому к домашнему производству не причисляется. Крайне сложно археологически доказываются из-за плохой сохранности артефактов такие виды домашнего производства как ткачество, пошив одежды, все виды плетения, изготовление веревок, мебели, домашней утвари. Их реконструкция возможна по косвенным данным и по этнографическим аналогиям быта народов, ведущих схожий образ жизни. Выявленная для поселения Ветроудуй технология изготовления шлифованных рубящих орудий из сланцевой плитки, обеспечивающая серийность изделий, позволяет ставить вопрос о возможной специализации и торговле.

ЛИТЕРАТУРА

Бродянский Д.Л. Кроуновская культура // Бродянский Д.Л., Дьяков В.И. Приморье у рубежа эр. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 1984. С. 39.

Бродянский Д.Л. Введение в дальневосточную археологию. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 1987. С. 87, 89.

Бродянский Д.Л., Моисеева Е.С. Кроуновский текстиль // Мустье Забайкалья, загадочные догу и другие древности тихоокеанских стран. Тихоокеанская археология. Вып.18. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2010. С.175–178.

Рубленко Н.Г. (Артемьева). Средневековые пряслица Приморья // Материалы по древней и средневековой археологии юга Дальнего Востока СССР и смежных территорий. Владивосток: Изд-во «Дальнаука», 1983. С. 98–106.

Сидоренко Е.В. Северо-восточное Приморье в эпоху палеометалла. Владивосток: Дальнаука, 2007. 271 с.

Сидоренко Е.В. Пряслица тетюхинской группы памятников эпохи палеометалла горно-таёжной зоны Приморья // Россия и АТР. 2011. № 3. С. 27–36.

Сидоренко Е.В. Технология изготовления рубящих шлифованных изделий поселения Ветроудуй // Дальний Восток России в древности и средневековье: проблемы, поиски, решения: материалы региональной научной конференции (Владивосток, 26–27 апреля 2010 г.). Владивосток: ООО «Рея», 2011. С. 74–78.

Сидоренко Е.В. О «жемчужном» орнаменте в палеометалле Приморья // Юбилей лидера (70-летнему юбилею академика А.П. Деревянко

посвящается). Тихоокеанская археология. Вып. 23. Владивосток: Издательский дом Дальневосточного федерального университета, 2012. С. 194–208.

Сидоренко Е.В. Тетюхинская группа памятников эпохи палеометалла северо-восточного Приморья // Средневековые древности Приморья. – Владивосток: Дальнаука, 2012. Вып. 2. С. 202–222.

Сидоренко Е. В. Контакты населения долины р. Джигитовка в эпоху палеометалла // Вестник ДВО РАН. 2013. № 4. С. 87–95.

Сидоренко Е. В. «Грузики от ткацкого станка»: миф или реальность? // Тихоокеанская Россия в междивизиональном и общероссийском пространстве: прошлое, настоящее, будущее (Седьмые Крушановские чтения, 2011). Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 684–689.

Сидоренко Е.В. Технология изготовления каменных бус в лидовской культуре эпохи палеометалла Приморья // Россия и АТР. 2014. № 3. С. 219–226.

Сидоренко Е.В. Итоги и перспективы исследований тетюхинской группы памятников горно-таёжной зоны Приморья // Первобытная археология Дальнего Востока России и смежных территорий Восточной Азии: современное состояние и перспективы развития: Материалы региональной научной конференции (Владивосток, 18–20 ноября 2013 г.) / отв. ред. Н.А. Ключев. – Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2015. С. 188–224.

Смоляк А.В. Традиционное хозяйство и материальная культура народов Нижнего Амура и Сахалина. М.: Наука, 1984. 243 с.

HOMEMADE PRODUCTION AMONG INHABITANTS OF VETRODUI DWELLING SITE

E.V. Sidorenko

The type of economy associated with Paleometal cultures tied to the Sikhote-Alin region is commonly referred to as the subsistence economy where each family produces everything they need by themselves. The Vetrodui site yielded data permitting to determinedly reconstruct producing of pottery, fibre spinning, woodworking, hide and fur processing, making of tools, bead necklaces. The people were aware of metallurgy as end users, but it remains unclear whether they actually did produce goods.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЛЕНИЯ ПРИМОРЬЯ, ПРИАМУРЬЯ И ЯПОНИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ СТЕКЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА)

Г.Л. Силантьев

ВВЕДЕНИЕ

Торгово-экономические контакты различных этносов и государств осуществлялись с разной степенью активности во все времена. Благоприятный и достаточно надёжный источник для их выявления представляют собой изделия и технологии изготовления, связанные с определёнными центрами. Распространение таких изделий по разным территориям фиксирует не только торговые и транспортные пути, этнокультурные контакты, но и позволяет обнаруживать возникновение новых производственных (ремесленных) центров, заимствовавших ту или иную технологию или применивших собственную.

Целью данной работы является введение в научный оборот химико-технологических характеристик средневековых стеклянных изделий Приамурья, Приморья и Японии для определения их коммуникативных взаимосвязей и степени самостоятельности производства. Для разработки данного аспекта исследования в качестве источника изучен массив из 2075 стеклянных изделий из 32 памятников Приморья и Приамурья мохэского, бохайского, чжурчжэнского и даурского времени [Силантьев, 1987]. Для классификационных характеристик стекла использованы разработки А.В. Арциховского, Ю.Л. Щаповой, З.А. Львовой, В.А. Галибина.

СТЕКЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПРИАМУРЬЯ В РАННЕМ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Массовое распространение стеклянных изделий в Амуро-Приморском регионе фиксируется на памятниках мохэской и бохайской

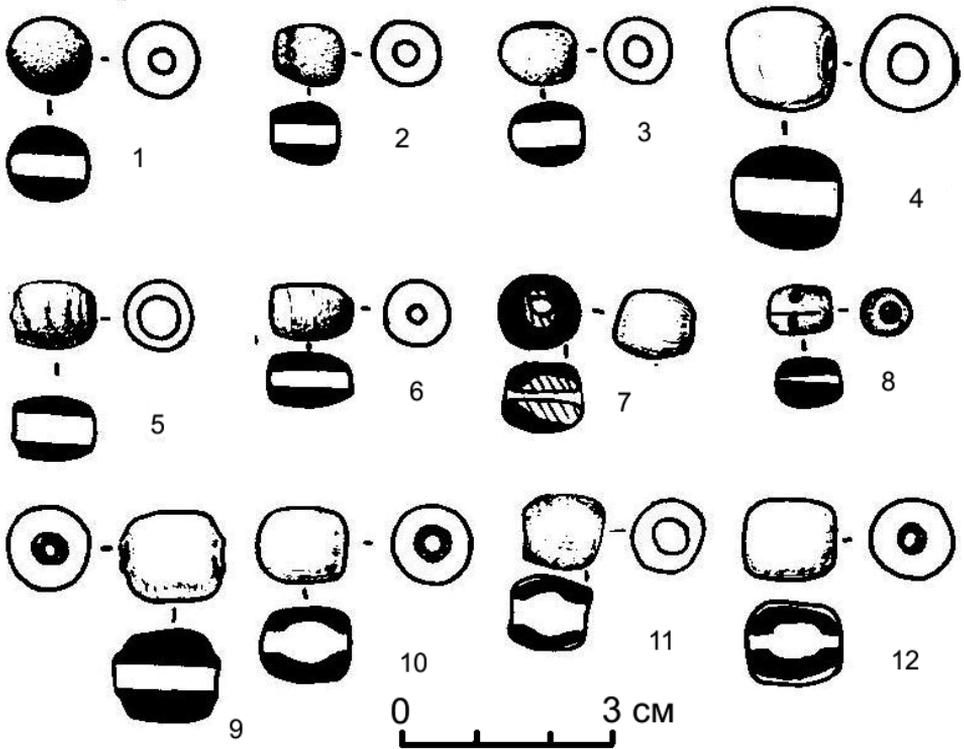


Рис. 1. Стекланные бусы I типа – натриевые золистые (содовые).
Рисунок автора

культур в I тыс. н.э. Большинство стекланных изделий обнаружены в могильниках в качестве погребального инвентаря. Установлена четкая взаимосвязь морфологии изделия и технологии его изготовления. Анализ технологических признаков в сочетании с характеристикой цвета, прозрачности, заглуженности стекла позволяет определить химический тип стекла и, как следствие, место производства изделий (ремесленную школу). На юге Дальнего Востока России в средневековый период имели распространение стекланные изделия четырех химических типов*, технология изготовления и химический тип которых связаны между собой:

I тип – стекла класса натрий (Na) – кальций (Ca) – силициум (Si) (натриевые золистые). Это бусы, изготовленные из стекланных трубок и наборки стекла на стержень (рис. 1).

На мохэских и бохайских памятниках Приамурья и Приморья часты находки темно-синих (фиолетовых) бус из прозрачного стекла зонной формы. Бусы изготовлялись из толстостенных трубок и имели канал диаметром 2 мм. Они получены из золистого натриевого стекла, сва-

* Химический состав исследованных стекланных изделий изучал по своей методике количественным спектральным анализом В.А. Галибин (Ленинградское Отделение Института Археологии АН СССР).

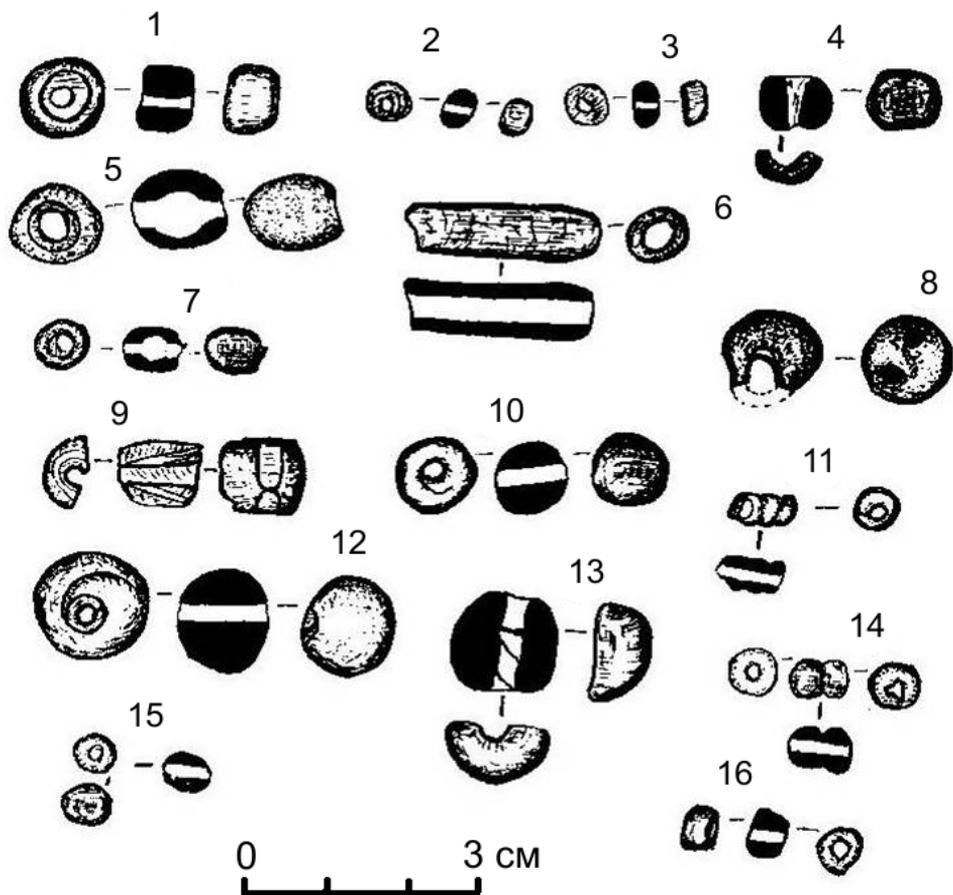


Рис. 2. Стекланные бусы Приморья и Приамурья: II тип – калиевые золистые (4, 12, 13); III тип – свинцовые (2, 3, 11, 15, 16). Рисунок автора

ренного на золе засоленных пород деревьев и почти всегда имели в качестве красителя добавки окиси кобальта. К этому же химико-технологическому типу стеклянных бус можно отнести и другие виды бус, изготовленные из стеклянных трубок: бусы из тянутых трубок, бусы с расширенным внутри каналом, односторонне выпуклые бусы и бусы, полученные способом обертывания. По технологии изготовления и химическому составу эти бусы изготовлены в мастерских, которые работали в традициях и рецептуре ближневосточной школы стеклоделия. В то же время эти типы, виды и сорта стеклянных бус по технологии изготовления, цвету и химическим характеристикам стекла характерны только для мохэских памятников. Отметим, что эти виды бус имеют признаки местного производства, когда мастер осваивает технологию изготовления стеклянных бус и использует свои собственные приемы обработки стекломассы.

На поселении Синие Скалы, расположенном на побережье Японского моря и отделённом от континентальной части Приморья хребтами Сихотэ-Алиня, в комплексах VI–X вв. обнаружены бусы, изготов-

ленные из стеклянных трубок [Синие скалы..., 2002: 261]. Стекла сварены на золе растительности пустынь. В то же время на Синих Скалах отсутствуют бирюзовые стеклянные бусы, полученные способом навивки (тип II – калиевые золистые), но которые широко распространены на бохайских памятниках континентального Приморья. К тому же на раннесредневековых памятниках Приамурья и Синих Скалах нет бус из тёмно-синего прозрачного стекла, присущих памятникам континентального и Южного Приморья. Вероятнее всего, поступление стеклянных бус на бохайские памятники континентального и Южного Приморья и на поселение Синие Скалы шло по различным торговым путям. Синие Скалы могли снабжаться через морскую прибрежную торговлю.

II тип – стёкла класса калий (K) – кальций (Ca) – силициум (Si) (калиевые золистые); представлены изделиями, сформированными с помощью приемов навивки и прессования (рис. 2: 4, 12, 13).

Они всегда изготовлены из непрозрачного (заглушенного) стекла способом навивки. Наличие закраинок с признаками раковистого излома вокруг канала бусин указывает на то, что бусы изготавливались сразу серией на одном стержне. Стекло имеет сине-бирюзовый цвет. Оно сварено на золе деревьев из умеренной лесной зоны и имеет близкие значения основных стеклообразующих элементов. Подобные бусы распространены в IX–X вв. на бохайских памятниках Приханкайско-Уссурийской низменности: Новогордеевском и Абрикосовском поселениях, городище Новогордеевском (Круглая сопка), Николаевском II, Старореченском, пещере в посёлке Посьет. Подобные бусы из бирюзового заглущённого стекла известны и в Амурской области на городище Шапка (IX–X вв.).

III тип – стёкла класса п्लюмбум (Pb) – силициум (Si) (свинцовые), представлены витыми бусами (рис. 2: 2, 3, 11, 15, 16).

Они зафиксированы сериями на памятниках Приамурья, в Приморье не обнаружены. Из них сделаны способом навивки бусы зелёного и синего цветов. Стекло бус сильно замещено окислами, то есть разрушено химическим выветриванием и имеет очень патинизированную поверхность светло-коричневого цвета. Бусы, несомненно, изготовлены дальневосточными мастерами. Наибольшее количество найдено в Троицком могильнике VII–IX вв. В Корсаковском могильнике они бытуют вплоть до XII в. Стеклянные бусы Корсаковского могильника по формам, технологии изготовления, цветовому набору близки бусам следующих могильников: Надеждинского, Быстрой Протоки (XI в.), Назаичевского (конец XI – начало XII в.). Их часто принимают за костяные и каменные украшения. Они бытуют в Приамурье с VII по XII вв. Все бусы изготовлены навивкой на цилиндрический и конический стержень. Эти стёкла – самые простые по химическому составу. По геохимическим признакам свинцовые стёкла бохайцев отличаются от других свинцовых стекол Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии

и, несомненно, принадлежат средневековому Дальневосточному Центру стекловарения.

Наличие большого количества технологического брака свидетельствует о местном производстве и функционировании ремесленных мастерских. Обычно бракованные бусы остаются на месте производства и распродаются.

IV тип – стёкла класса калий (K) – плюмбум (Pb) – силициум (Si) (калиево-свинцовые); представлены бусами, нэцке, кольцами, накладками, хомутками, браслетами, изготовленными как с помощью горячих приёмов – навивки, литья, прессования, – так и холодного вырезания изделий из плиток-кусков стекла. Изделия этого типа получили широкое распространение в последующую чжурчжэньскую эпоху и в данной статье не рассматриваются.

Таким образом, в Приморском крае в мохэ-бохайское время существовало два химико-технологических типа стеклянных бус. Больше половины принадлежало изделиям, полученным членением различных видов стеклянных трубок (тип I – натриевые золистые). Менее половины – это бусы, изготовленные способами навивки стеклянной нити (полосы) на стержень (тип II – калиевые золистые).

Для Приамурья выявлено другое соотношение: преобладают бусы, изготовленные членением различных видов стеклянных трубок (тип I – натриевые золистые); калиево-золистые бусы (тип II) редки; наряду с тем выделяется новый тип стёкол (тип III – свинцовые), из которых способом навивки делались бусы зелёного и синего цветов. На сегодняшний момент исследования подобная технология изготовления бус из свинцово-кремнезёмного стекла на материковой части юга Дальнего Востока зафиксирована только в Приамурье. В Китае с III в. до н.э. (ханьское время) производили свинцово-бариевые стёкла [Laufer, 1917: 177; Гельман, 1999: 11].

РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОЕ СТЕКОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЯПОНИИ

Япония начала изготавливать собственное стекло с первых веков н.э. По химико-технологическим характеристикам это были стёкла I типа – натриевые золистые (содовые стёкла)*. Технология изготовления бус этого типа заключается в формовке на стержне трубок из стеклянного блока с последующим членением на части. Это технология известна в странах Передней Азии с I тыс. до н.э. [Щапова, 1962: 87]. Именно изготовленные по этой технологии бусы экспортировались на восток сначала в Китай с V в. до н.э., затем в Корею, Приамурье и Японию со II–I вв. до н.э. [Шефер, 1981: 31]. Вначале в Японии были распространены импортные стеклянные изделия, привозимые купцами. Потребовалось почти шесть веков, чтобы раскрыть секреты производства нового материала и начать самим изготавливать стеклянные украшения. Первоначально работали на привозном сырье (неочищенной

* Такой вывод сделан по результатам химического анализа четырёх раннесредневековых стёкол Японии [Ямасаки, 1959].

соде), поставлявшемся арабскими купцами. В VI в. н.э. Япония вслед за Китаем перешла от содовых к золистым стёклам (натриевые золистые – тип I и калиевые золистые – тип II). А с конца VII в. н.э. стали применять свинец в качестве исходного сырья и изготавливать бусы III типа. В японской хронике «Нихонги» так описывается процесс становления собственного стекольного производства: «...около 531 г. стали варить беловатое и тёмно-синее стекло, а с 666 г. – зелёное. В 692 г. научились готовить свинцовые белила» [Свод законов Тайхорё, 1985: 23]. С начала IX в. н.э. в Японии стекловарение взято под контроль правительства с созданием специального Управления [Законы Тайхорё, 1985: 23].

Таким образом, в Японии в раннесредневековое время производилось три типа стеклянных бус: тип I – натриевые золистые, полученные членением различных видов стеклянных трубок; тип II – калиевые золистые, изготовленные навивкой стеклянной нити (полосы) на

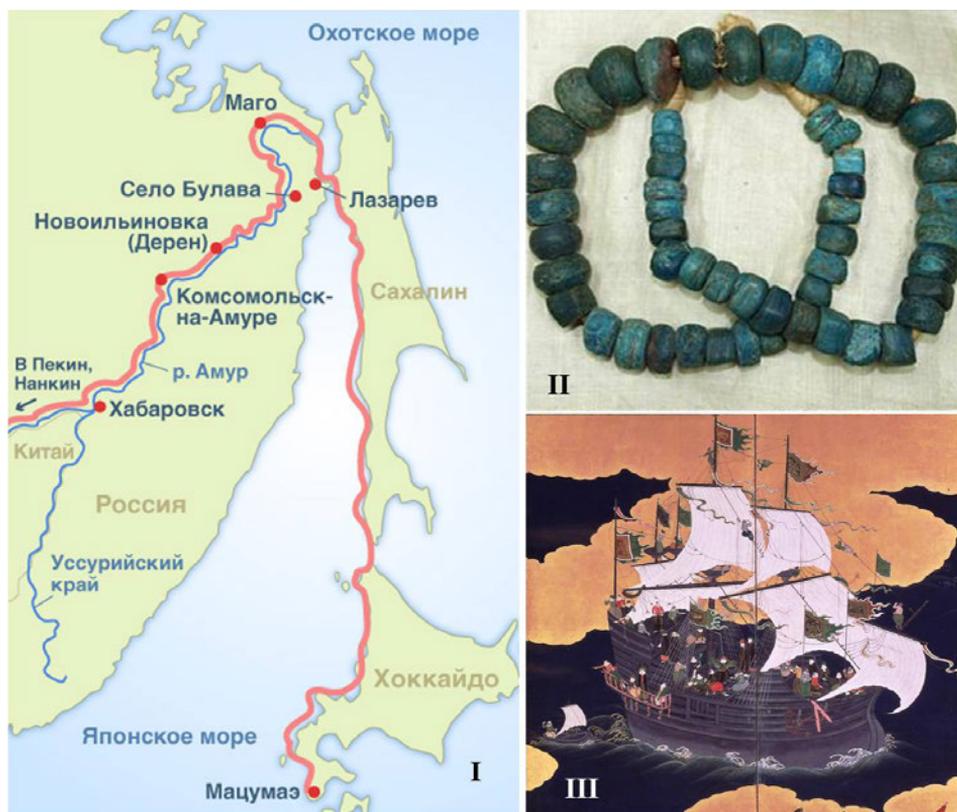


Рис. 3. I – Торговые связи Японии и Приамурья (по: Аихара Хидэки «Далёкий Северный шёлковый путь: Приморье глазами Мамии Риндзо») [<http://p-w-w.org/index.php?topic=14358.0> (дата обращения 23.10.2016)]; II – средневековые стеклянные бусы [http://img-fotki.yandex.ru/get/6445/207625235.0/o_a1902_do836904_XL.jpg (дата обращения 22.10.2016)]; III – Японский средневековый корабль [<http://113.r.photoshare.ru/01133/0oad072fe25035e708f2cd9b49c76120ce1c8f53.jpg> (дата обращения 22.10.2016)]

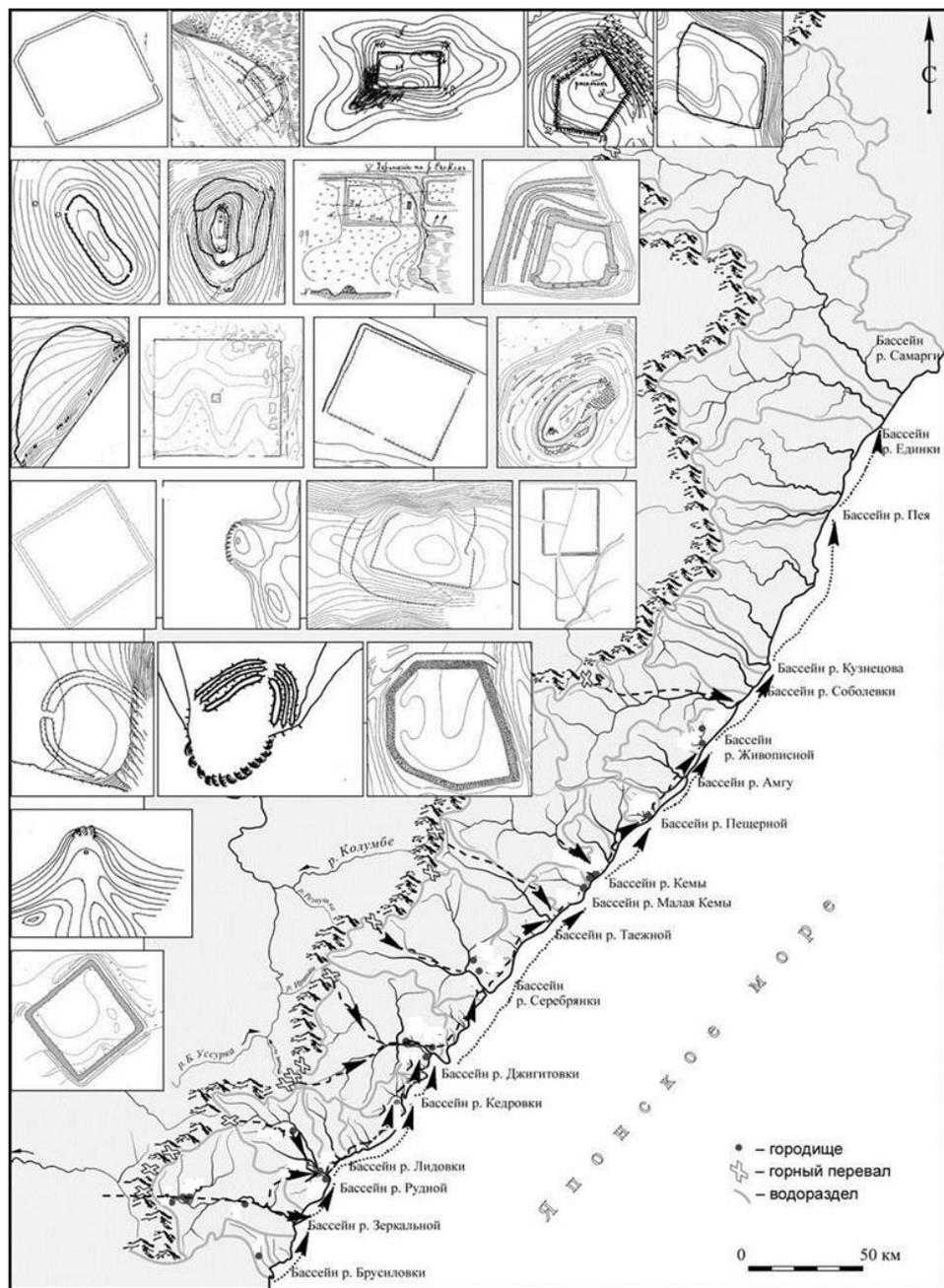


Рис. 4. Морской торговый путь Центрального Сихотэ-Алия
(по: Дьякова, 2014: 247)

стержень; тип III – свинцово-кремнезёмные, сочетающие обе технологии изготовления.

Следовательно, выделяются общие этапы развития стекольного производства для Приамуро-Приморского и Японского регионов:

1. Первые стеклянные изделия были импортными, поставлялись из ближневосточных и среднеазиатских центров стеклоделия.

2. Собственное стеклопроизводство вначале использовало привозное сырьё (натриевое золистое), затем перешло на местные ресурсы (калиево-золистое).

В Приамурье и Японии зафиксирован дополнительный источник сырья для производства стёкол (свинцово-кремнезёмное сырьё). Приморье в раннесредневековое мохэ-бохайское время такой технологией не пользовалось, хотя и имело в достаточном количестве необходимые ресурсы. Бум производства свинцово-кремнезёмных бус в Приморье приходится на следующую, чжурчжэньскую эпоху.

Торгово-экономические связи

В раннесредневековое время в Приамурье и Японии зафиксирован рост стекольных мастерских с использованием свинца в качестве сырья. Рассмотрим причины раннего перехода Приамурья и Японии на использование свинца для изготовления стеклянных бус.

Первая причина заключается в рецептуре. Эти стёкла – самые простые по химическому составу: на одну долю свинца, переведённого в окись, бралась одна или две доли песка. С экономической точки зрения такой способ особенно выгоден для территорий, богатых свинцом, из-за дешевизны исходного сырья. Но для государств, вынужденных закупать свинец, он становится одним из самых дорогих. Вероятно, поэтому в Китае не получили широкого распространения свинцовые бусы, было выгодней работать по золистой (натриевой или калиевой) технологии, а свинец использовать в качестве основного компонента поливы для керамики. Приамурье же имело свинец в достаточном количестве, поэтому само изготавливало свинцовые стёкла и торговало как сырьём, так и готовыми изделиями. И одним из перспективных рынков сбыта становится Япония.

Почему Япония, не имея дешёвых запасов свинца, всё же разворачивает собственное производство свинцовых стёкол? Причина кроется в интенсивном освоении северных торговых рынков. Под «Севером» подразумевались северная часть острова Хонсю, острова Хоккайдо, Сахалин, Курилы и далее Камчатка. С этих территорий получали столь ценимые меха, шкуры котиков, нерп, каланов, моржовую кость. Стеклянные изделия, особенно бисер, выступали одними из самых популярных обменных товаров. Выгода от продажи меха и шкур перекрывала затраты на закупку сырья из Амуро-Приморского региона. Возможно, поэтому в VIII в. Япония расширяет изготовление стеклянных бус, а в начале IX в. государство берёт под контроль производство стекла и стеклянных украшений и разрабатывает законы, регулирующие все процессы в этой отрасли.

Поэтому второй причиной перехода Приамурья и Японии на использование свинца для изготовления стеклянных бус был чисто экономический расчёт. Оказалось очень выгодным изготавливать большое количество бус и бисера по простой технологии и расплачиваться ими за ценные меха и шкуры.

Территория Нижнего Амура близка к путям транзита мехов в Японию (соболья дорога) и одному из ответвлений Шёлкового пути, по которому к таёжным этносам проникали изделия переднеазиатских и среднеазиатских ремесленников (рис. 3). Приамурье роль «торгового посредника» сохраняло вплоть до XIX в.: «Во времена Циньской империи (1644–1912) через Нижний Амур пролегал торговый путь из Маньчжурии в Японию, получивший название *сантан*... Заметную роль в развитии торговли *сантан* играли временные административные посты (временные представительства) циньского правительства на Нижнем Амуре, которые на короткое время в летний период становились центрами оживлённой торговли... Торговля *сантан* просуществовала до 1868 г. После подписания Айгуньского и Пекинского договоров, установления границы между Китаем и Россией она прекратила своё существование» [Дерюгин, 2015: 30–32].

Для Центрального Сихотэ-Алиня по археологическим материалам выявлены сухопутные и морские магистрали, связывавшие Приморье, Приамурье, Японию, Корею и Китай. «Во всех удобных для судоходства бухтах функционировали порты и пристани, располагавшиеся в долинах. Охраняли территорию и контролировали входы в устья рек крепости, возведённые на сопках» [Дьякова, 2014: 247, рис. 98, 254–256] (рис. 4).

Выводы

Стеклообрабатывающее производство явилось надёжным источником при выявлении торговых связей между Японией и Дальневосточным регионом в раннесредневековую мохэ-бохайскую эпоху. Обнаружена единая для Приамурья и Японии технология изготовления стекла (свинцово-кремнезёмная), объяснены причины использования именно этого класса стёкол. Выяснялось, что стеклянные украшения, особенно бисер, являлись одним из главных обменных товаров при приобретении редких и ценных мехов и шкур. Стекло, таким образом, становилось инструментом вовлечения больших территорий в торгово-экономические и культурные взаимоотношения. На территории Приамурья стекольное дело способствовало развитию торгово-ремесленных центров и переходу на посредническую специализацию.

ЛИТЕРАТУРА

Гельман Е.И. Глазурованная керамика и фарфор средневековых памятников Приморья. Владивосток: ДВО РАН, 1999. 222 с.

Дерюгин В.А. Дэрэн – ярмарка сантан // Мультидисциплинарные исследования в археологии. Выпуск 2. Городища и поселения. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2015. С. 30–38.

Дьякова О.В. Государство Бохай: археология, история, политика. М.: Наука – Восточная литература, 2014. 319 с.: илл.

Свод законов «Тайхорё» 709–718 гг. – М. : Наука, 1985. 368 с.

Силантьев Г.Л. Стеклообрабатывающее производство на юге Дальнего Востока СССР в средние века. Автореф. ... канд. ист. наук. М., 1987. 17 с.

Синие Скалы – Археологический комплекс. Опыт описания многослойного памятника / Отв. ред Ж.В. Андреева. Владивосток: Дальнаука, 2002. 328 с.

Шефер Э. Золотые персики Самарканда. Книга о чужеземных диковинах в империи Тан. М.: Наука – Восточная литература, 1981. 608 с.

Щапова Ю.Л. Происхождение некоторых типов древнерусских бус // Советская археология. № 2. 1962. С. 81–96.

Laufer B. The Beginning of Porcelain in China // Field Museum of Natural History, Publ-n 192. Anthropological series. Chicago, 1917. Vol. XV, № 2. Pp. 85–177.

Yamasaki K. Lead Glass and Soda Glass // Museum Tokyo. № 154. 1964. Pp. 19–20.

TRADE AND COMMERCE BETWEEN EARLY MEDIEVAL POPULATIONS OF PRIMORYE, AMUR BASIN, AND JAPAN (BY DATA FROM GLASS MANUFACTURING SITES)

G.L. Silantjev

The author analyzes production of glass, and finds correlations between various workshop outputs across the Asia-Pacific region during the Mohe-Bohai time. Chemical signatures of the glasses are good identifiers for workshop tradition and sources of raw material. The author has come to believing that glass decorations, particularly beads, served as preferred currency in the fur market. Therefore, the author maintains, glass was instrumental in promotion of commercial and cultural relations.

ДИКИЕ И ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ ИЗ МАТЕРИАЛОВ ГОРНОХУТОРСКОГО ГОРОДИЩА

Т.А. Васильева, В.В. Гасилин

Горнохуторское городище расположено в 3 км к востоку от с. Горный Хутор Черниговского района Приморского края на одном из притоков р. Илистой (Лефу), на южной оконечности мыса – одной из гряд Синего Хребта, отрога Сихотэ-Алиня. Здесь проходит граница горных кедрово-широколиственных лесов, где в изобилии водятся звери и дичь. Реки богаты рыбой. В долине р. Илистой благоприятны условия для занятия сельским хозяйством. Плотность населения этого региона была достаточно высокой в средневековье. Одним из интереснейших городищ этого времени являлось Горнохуторское городище.

Очертания его в плане повторяют форму возвышенности, на которой оно создано. Валом огорожен участок в виде неправильного многоугольника площадью 7 га с периметром 1600 м. Высота валов в некоторых местах достигала 5 м, но в среднем составляла 2-3 м. Внутренняя часть городища имеет чашевидную форму с пологим северным склоном. Основные ворота располагались с северной стороны. По валу возведены башни и башенные выступы, за крепостными стенами – реданы и редуты. Остатки террасовидных площадок, на которых стояли жилые, хозяйственные и производственные строения, находились как внутри городища, так и вне крепостных стен на склонах сопки.

При раскопках Горнохуторского городища собрана многочисленная остеологическая коллекция. Это один из трёх – наряду с Шайгинским и Майским городищами [Алексеева, Шавкунов, 1983; Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996] – чжурчжэньских памятников Приморья, где изучено более 400 определимых до вида костных остатков. Подобный минимум необходим для установления видового списка животных, наиболее важных в хозяйстве поселения [Антипина, 2003].

Анализ костей проведён по своду данных. Материал собран по устаревшим методикам, без просеивания и промывок. Как правило, кости ещё в полевых условиях сортировали на «определимые» и «неопределимые», из которых последние нередко не собирали и не подсчитывали. Ввиду того, что данные, взятые из литературы [Алексеева,

Шавкунов, 1983; Алексеева, Болдин, 1989; Никитин, 1990; Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996; Дерюгин, Алексеева, 2002; Хорев, 2012], получены по аналогично собранным коллекциям, сравнение с ними оригинальных данных достаточно корректно.

Состав фауны городища включал домашнюю форму свиньи и дикую – кабана, а также представителей рода медведей, из которых в Приморье обитают два вида – бурый и гималайский. Дифференциация форм и указанных видов опиралась на экспертную оценку размеров особей по костным остаткам, поскольку общеизвестно, что дикая форма свиньи крупнее, и бурый медведь крупнее медведя гималайского.

Минимальное число особей устанавливали (по материалу 1997–2002 гг.) в основном по челюстям и отдельным зубам в объёме всей выборки вида без предварительной группировки в пределах объектов раскопов. Этот показатель приведён лишь как дополнительная характеристика материала, соотношения между видами и их группами считывали по количеству костных остатков.

Состав и характер костных остатков свидетельствует, что это кухонные и отчасти технические отходы (косторезов). О том же говорят и инструменты косторезов, найденные на городище: тонкие пилы с узким полотном и односторонними мелкими косо заточенными зубьями, свёрла, циркульные резцы, универсальные орудия – ножи, напильники, точильные камни. Так, оленин кости представлены исключительно спиленными фрагментами рогов и обработанными метаподиальными костями, которые, по-видимому, служили сырьём для поделок, таких, например, как заколки-копоушки из пястных и плюсневых костей косули. Это узкая пластина из кости длиной до 14 см. Один конец её заострён, а другой сделан в виде овально-продолговатой ложечки, предназначенной для чистки ушей. Этому концу придавали вид головки змеи. Такая уховёртка может быть и головной булавкой. Подобные предметы и изделия из кости были обнаружены на Майском городище в Ханкайском районе Приморского края [Ивлиев, 1978]. Впервые на Горнохуторском городище был обнаружен обломок шпильки-уховёртки, у которой головка оформлена в виде хвоста рыбы. Многочисленные таранные («альчики») косуль использовались в играх: обнаружены кости с отверстиями (иногда сбоку просверлено ещё одно) и чернookрашенные (в процессах дымления). У некоторых срезаны и подточены края. Следующей категорией находок были подвески. В качестве подвесок использовались клыки и резцы кабана, клыки собаки. В корневой или верхней части зуба просверливалось отверстие и вставлялся шнурок. Такие подвески, видимо, были амулетами и наделялись определёнными магическими свойствами. Они должны были предохранять владельца от болезней, несчастий и т.п. Коренное население Дальнего Востока в недалёком прошлом также использовало зубы животных, кости, позвонки, морские раковины в качестве амулетов и одновременно украшений [Подмаскин, 1991]. Интересен обломок костяной пряжки, сделанной из трубчатой кости.

Её форма не отличается от металлических пряжек. Овальной формы приёмник украшен орнаментом, выполненным циркульным резцом. Тщательно ошлифованные снаружи цилиндрические палочки для еды изготавливались из малой берцовой кости кабана (свиньи). Этим объясняется почти полное их отсутствие среди кухонных отходов. Среди последних встречены обугленные и кальцинированные в результате воздействия огня кости, кости со следами порезов при разделке и погрызов (собаками).

Изучено 1222 кости крупных млекопитающих (88%), птиц (2%) и рыб (10%). Из остатков млекопитающих домашним формам принадлежало 63%. Домашнее стадо представляли: крупный рогатый скот (43%), свинья (52%) и лошадь (5%) (табл.1).

Таблица 1

Таксономический состав и количество костных остатков из Горнохutorского городища (раскопки 1994, 1996 гг., определения Э.В. Алексеевой; раскопки 1997–2002 гг., определения В.В. Гасилина), экз.

Вид	Годы раскопок		
	1994, 1996 г.	1997 – 2002 гг.	1994, 1996 – 2002 гг.
Собака – <i>Canis familiaris</i>	79	87	166
Лошадь – <i>Equus caballus</i>	15	6	21
Крупный рогатый скот – <i>Bos taurus</i>	44	153	197
Свинья домашняя – <i>Sus scrofa f. domestica</i>	78	163	241
Свинья домашняя или кабан – <i>Sus scrofa</i>	0	67	67
Кабан – <i>Sus scrofa</i>	1	103	104
Косуля сибирская – <i>Capreolus pygargus</i>	77	153	230
Олень – <i>Cervus sp.</i>	1	11	12
Медведь бурый – <i>Ursus arctos</i>	0	2	2
Медведь гималайский – <i>Ursus thibetanus</i>	0	4	4
Медведь – <i>Ursus sp.</i>	2	9	11
Ентовидная собака – <i>Nyctereutes procyonoides</i>	0	1	1
Соболь – <i>Martes zibellina</i>	0	1	1
Барсук – <i>Meles leucurus</i>	0	2	2
Заяц – <i>Lepus sp.</i>	0	2	2
Птица – <i>Aves</i>	5	15	18
Рыба – <i>Pisces</i>	3	122	19
Всего	305	793	1098

Крупный рогатый скот главным образом представлен костями взрослых и старых особей (есть экземпляры коренных зубов, стёртые почти до корней). Его содержали ради молочной продукции. Минимальное количество особей – восемь. Были также животные, использовавшиеся

как тягловые, о чём свидетельствуют несколько первых фаланг, массивных, с окостеневшими связками. Большие трубчатые кости крупного рогатого скота разрублены пополам металлическими орудиями. Некоторые из них также расколоты в продольном направлении.

Особь домашней свиньи утилизировалась в разном их возрасте. По состоянию зубной системы установлено по меньшей мере восемь особей в возрасте до 0,5 лет, восемь особей от 0,5 до 1,5 лет и шесть особей старше 1,5 лет. Зрелость некоторых трубчатых костей и стёртость коренных зубов свидетельствуют, что были особи и старше 3,5 лет. Пол забитых животных не установлен.

Лошадь представлена единичными костями по меньшей мере одной (до 1,5 лет) особи.

Собака, согласно традиции древних племён Приморья, употреблялась жителями городища в пищу. Об этом свидетельствуют следы кухонной разделки на костях, их фрагментарность, спорадическая встречаемость костей в разных объектах раскопа и, собственно, высокая доля этого животного среди общего массива остатков (табл. 1). Близкие значения приняла доля остатков собаки в Майском городище (18,3%) [Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996] и в Осиновке (28,9%) [Никитин, 1990], однако в последнем случае объём материала (n=104) непредставителен, и любые доли не могут считаться достоверными. В Горнохуторском городище материал происходит по меньшей мере от восьми взрослых особей.

Овцу в небольших количествах содержали в поселении Покровка I, в городищах Майское и Шайгинское [Алексеева, Шавкунов, 1983; Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996; Дерюгин, Алексеева, 2002]. Вполне возможно, что разводили её и в Горнохуторском городище, однако ввиду сравнительно небольшого объёма собранного материала овечьи кости не обнаружены. Во всяком случае, можно утверждать, что этот вид не входил в категорию наиболее значимых в хозяйстве поселения животных.

Представленность в материале разных наименований костей скелета животных с наиболее многочисленными остатками можно оценить по данным таблицы 2.

В остатках почти всех рассмотренных видов наиболее часто встречаются изолированные зубы – анатомически многочисленные и более прочные образования, чем кость (табл. 2). Исключение составила косуля, в остатках которой преобладают таранные кости. Однако эти кости целенаправленно собирались населением, т.к. использовались в играх. Они подолгу эксплуатировались, и потому – как находки – представляли в более концентрированном виде. Возможно, по той же причине таранные кости свиньи и крупного рогатого скота, а также их первые фаланги не явились редкостью. Сравнительно лучше других костей сохранились и остатки более прочных, плоских по форме нижних челюстей. Прочие кости встречались спорадически (рёбра при раскопках не собирали).

Таблица 2
Состав элементов скелета парнокопытных животных и собаки
(раскопки 1997-2002 гг.), экз.

Элемент скелета	Собака	КРС	Свинья	Кабан	Косуля
Рог	—	0	—	—	6
Череп	7	5	18	9	0
Нижняя челюсть	11	9	16	8	8
Отдельные зубы	31	46	65	56	13
Лопатка	0	2	2	1	2
Плечевая	4	6	12	3	11
Лучевая	5	8	2	0	3
Локтевая	2	6	4	3	0
Пястная	—	5	—	—	1
Позвонок	5	5	6	3	1
Таз	1	6	3	5	4
Бедренная	1	4	1	0	1
Берцовая	6	3	5	2	4
Пяточная	4	2	2	1	5
Таранная	0	9	8	3	31
Плюсневая	—	1	—	—	1
Пястная или плюсневая	5	2	4	8	7
Фаланга 1	2	13	6	0	6
Фаланга 2	0	6	3	0	4
Фаланга 3	0	1	1	0	0
Мелкие кости	2	13	5	1	0
Всего	87	153	163	103	108

Промысловая фауна млекопитающих разнообразна, включает разные их таксоны – парнокопытных, хищных, зайцеобразных (табл. 1). Основной объём остатков составили парнокопытные: косуля (62%) и кабан (28%), типичные представители мясной промысловой группы, её доминанты в Приморье с эпохи палеометалла [Гасилин, 2013]. Среди остатков обоих видов большинство составляли кости взрослых животных. Часть костей молодых животных по методическим причинам могла попасть в проблемную группу “свинья домашняя или кабан” (табл. 1).

Для изученного объема костей, происходящих из городища, население которого вело оседлый образ жизни, занималось земледелием и животноводством, список промысловых видов млекопитающих довольно длинный. Из пятнадцати видов промысловой фауны, установленных для чжурчжэньских поселений Приморья (Ананьевское, Майское, Новогордеевское, Осиновка, Покровка I, Шайгинское), в материалах Горнохуторского городища встречены девять, и это наи-

большее количество видов, зафиксированных для одного поселения. В самом богатом костными остатками Шайгинском городище ($n=2766$) число видов промысловой фауны млекопитающих составляет восемь [Алексеева, Шавкунов, 1983]. Горнохуторское городище по количеству собранного материала уступает ему в три раза, при этом занимает третье место в ряду поселений (после Майского городища). Доля же костных остатков промысловых млекопитающих в Горнохуторском городище составляет 37%, а в Шайгинском – 3,8% (табл. 3).

Таблица 3

Соотношения костных остатков основных домашних и промысловых животных в чжурчжэньских поселениях Приморья

Доли и объёмы выборок	1	2	3	4	5	6
Собака – <i>Canis familiaris</i> , %	26,6	18,3	1,6	28,9	3,0	1,9
Свинья домашняя – <i>Sus scrofa</i> , %	38,5	48,2	12,1	53,3	50,5	6,4
Крупный рогатый скот – <i>Bos taurus</i> , %	31,5	17,9	56,8	8,9	42,6	79,4
Лошадь домашняя – <i>Equus caballus</i> , %	3,4	15,6	29,5	8,9	4,0	12,2
Домашние животные, экз.	629	1060	190	90	101	2653
Промысловые виды, экз.	369	176	8	14	29	106
Промысловые виды, %	37	14,2	4,0	13,5	22,3	3,8

Примечание: 1 – Горнохуторское городище (раскопки 1994, 1996 – 2002 гг.), 2 – Майское городище, 3 – Новогордеевское городище, 4 – Осиновское поселение, 5 – Покровское I поселение, 6 – Шайгинское городище.

Довольно высокая доля промысловых видов (22,3%) характеризует и сборы из поселения Покровка I [Никитин, 1990], однако остеологическая выборка здесь нерепрезентативна ($n=130$) и доля незначима (табл. 3). Таким образом, остеологический материал Горнохуторского городища выделяется как высоким числом промысловых видов, так и сравнительно большим количеством их костных остатков. Население активно вело промысел парнокопытных. Добыча других видов, скорее всего, носила нерегулярный, случайный характер.

По высокой доле остатков кабана Горнохуторское городище близко Майскому городищу; по доле остатков домашней свиньи – Майскому и, возможно (различие долей недостоверно), Осиновскому и Покровскому I поселениям (табл. 3).

Исследование центральной части Горнохуторского городища, где жили ремесленники, показало, что хозяйство его во многом опиралось на лесные ресурсы и имело черты присваивающего типа. Скотоводство носило менее специализированный характер, чем хозяйство Шайгинского городища, где основу стада составлял крупный рогатый скот, и хозяйство Майского городища, где свиноводство преобладало (табл. 3). Различия в соотношениях домашних и промысловых живот-

ных между Горнохуторским и Майским городищами, расположенными относительно близко друг от друга в одной природной зоне, по-видимому, не объясняются возможными особенностями природного окружения, но обусловлены социально-экономическими факторами.

Интересно отметить, что домашние свинья и собака играли важную роль в хозяйстве населения Приморья на протяжении нескольких эпох и сохраняли свое значение в позднем средневековье, невзирая на перемены в стратегии ведения хозяйства.

Доля лошади в остатках домашних животных принимает минимальное или близкое к нему значение в четырёх из шести чжурчжэньских поселений (табл. 3). В Горнохуторском городище эта доля – наименьшая из всех поселений. Вопрос, почему так мала на поселениях, хорошо знакомых с военным делом чжурчжэней, доля остатков лошади, требует специального исследования. Частично это можно объяснить временем существования Горнохуторского городища – XIII в., когда чжурчжэни находились в состоянии постоянной войны и лошади вместе с воинами были мобилизованы.

Анализ материалов, полученных при исследовании Горнохуторского городища, показал, что хозяйство носило комплексный характер. Население ремесленных кварталов, помимо производства металла и металлообработки, широко использовало лесные ресурсы, занимаясь охотой. Вполне вероятно, что это было занятием дополнительным, так как требовало меньше затрат, чем занятие животноводством. Среди домашних животных преобладали свиньи, крупный рогатый скот и собаки.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Э.В., Шавкунов Э.В., Дикие и домашние животные Шайгинского городища // Материалы по древней и средневековой археологии юга Дальнего Востока СССР и смежных территорий. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. С. 70–79.

Алексеева Э.В., Болдин В.И., Остатки животных из средневековых слоев Новогордеевского селища и городища // Новые материалы по средневековой археологии Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 80–85.

Алексеева Э.В., Беседнов Л.Н., Ивлиев А.Л. 1996. Хозяйство населения Майского городища (по остаткам животных) // Археология Северной Пасифики. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 168–179.

Антипина Е.Е. Методические проблемы изучения остатков животных из археологических памятников // Новейшие археозоологические исследования в России. Сб.ст. Отв. ред.: Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. М: Языки славянской культуры, 2003. С.7–33.

Васильев С.К., Гребнев И.Е. Фауна млекопитающих голоцена Денисовой пещеры // А.П. Деревянко, В.И. Молодин. Денисова пещера. Наука, 1994. Новосибирск. С. 167–180.

Васильева Т.А. Костяные поделки из материалов Горнохуторского городища // Произведения искусства и другие древности из памятников Тихоокеанского региона – от Китая до Гондураса. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2001. С 155-161.

Гасилин В.В. Крупные млекопитающие Приморья в голоцене // Зоол. журн., 2013. Т. 92. № 9. С. 1055-1063.

Дерюгин В.А., Алексеева Э.В. Osteологические материалы с поселения Покровка-1 // Археология и культурная антропология Дальнего Востока. Владивосток, 2002. С. 191-194.

Ивлиев А.Л. Отчет об археологических исследованиях в Ханкайском районе Приморского края в 1978 году // Архив Ин-та археологии РАН. Р-1, № 7478.

Никитин Ю.Г. Некоторые итоги исследования Осиновского селища // Проблемы средневековой археологии Дальнего Востока: происхождение, периодизация, датировка культур. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. С. 79-91.

Подмаскин В.В. Духовная культура удэгейцев XIX-XX вв. Историко-этнографические очерки. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 1991. 160 с.

Хорев В.А. Ананьевское городище. Владивосток: Дальнаука, 2012. 340 с.

WILD AND DOMESTICATED ANIMALS AS REPRESENTED BY DATA FROM GORNOKHUTORSKOYE SITE

T.A. Vasiljeva, V.V. Gasilin

This article is here to report the results of bone remains analysis undertaken after archaeological excavations on Gornokhutorskoye ancient fortified town site in Chernigovski district, Primorski Krai, Russia. The site is attributed to the Jurzhen epoch. The available faunal complex included both wild and domesticated species. The economy is known to be of a mixed type.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА РЕАЛЬ-АЛЬТО (ПРОВИНЦИЯ САНТА- ЕЛЕНА, ЭКВАДОР) в 2014 и 2015 гг.

Л.Е. Васильева

ВВЕДЕНИЕ

Памятник Реаль-Альто (Real Alto), (5500–3500 л.н.) был открыт Х.Г. Маркосом в августе 1971 г. в ходе разведок, проводившихся в южной части полуострова Санта-Елена. Памятник расположен в юго-западной части Эквадора, в 2,5 км от берега Тихого океана, на серии пологих холмов в бассейне р. Рио-Верде (Lathrap, Marcos, Zeidler, 1977). Он находится в зоне развития позднеплейстоценовой морской террасы, приуроченной к полосе тихоокеанского побережья шириной до 5 км. Высота площадки над уровнем моря от 20 до 25 м, размеры памятника – 600×400 м. В 2014 г. начаты комплексные исследования памятника. В северной части был заложен раскоп площадью 20 кв.м. Особенная значимость памятника заключается в том, что подобный объект в отечественной науке изучался впервые, никогда ранее (в до-революционной, советской, современной практике) российские археологические экспедиции на территории Эквадора и в целом Южной Америки не работали. Особенности рельефа и климатические условия предопределили разделение аборигенных культур на прибрежные, внутриконтинентальные (предгорья и горные области Анд) и амазонские.

Наибольший интерес представляло исследование раковинной кучи, содержащей зоологический материал культуры вальдивия. При разборке культурного слоя весь грунт был просеян для максимально полного исследования фаунистических и ботанических остатков.

ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ

В 2014–2015 гг. на раскопах памятника Real Alto (провинция Санта Елена, Эквадор) с условных пластов 1, 2, 3 собрано 1509 костей млекопитающих и рыб. Определено 16,5% остеологических находок. Доля костей наземных млекопитающих составила 56%. До рода удалось

определить 47% костей млекопитающих. Список видов диких млекопитающих включает парнокопытных и хищных. Все эти виды широко распространены в природе и в исследуемый период не являлись редкими в районе расположения поселения. Количественно в остатках преобладают кости парнокопытных, а именно: кабана, козы и оленя. Неопределимые до вида кости млекопитающих разнесены на 3 условные группы: «крупные копытные», «мелкие копытные» и «осколки». Характер раздробленности костей в разных объектах можно оценить по доле неопределимых костей. Наибольшее количество костных остатков обнаружено в слоях 2.2 и 2.3. Основную массу составили неопределимые кости млекопитающих и кости рыб. Так же, в наибольшем количестве в пластах встречены остатки козы (*Pudu mephistophiles* – Северный Пуду, самый мелкий представитель Cervidae – Оленевых) и крупных копытных (вероятно, *Odocoileus virginianus* – Белохвостый олень, так как это единственный самый крупный представитель Cervidae для данной местности). Подобным же образом (по частоте встречаемости) можно выделить ещё одного представителя семейства парнокопытных – это кабан\свинья (вероятно, *Tayassu pecary*). Частота встречаемости в пластах 2.2 и 2.3 больше частоты, отмеченной для пластов 3.2 и 3.3. Единственный представитель семейства Carnivora (хищные) представлен собакой (*Canis familiares*).

Морские млекопитающие встречены только в слое 2.3 и представлены, судя по костям, останками китовых.

Таблица 1
Состав фаунистических находок млекопитающих памятника Real Alto
(провинция Санта Елена, Эквадор) 2014-2015 г.

Вид	зач. матер	пл 1	пл 2.1	пл 2.2	пл 2.3	пл 3.1	пл 3.2	пл 3.3	Всего
Собака – <i>Canis familiares</i>				\1	1\			\1	3
Кабан\Свинья – <i>Sus sp.</i> <i>Tayassu pecary</i>		\1	\2	7\31	3\13	\2	\2	\10	71
Олень – <i>Cervus sp.</i> <i>Odocoileus virginianus</i>		1\6		1\24	1\20	\1			54
Коза – <i>Pudu mephistophiles</i>		1\2		3\43	3\28	7\23	\4	6\13	133
Крупные копытные		\1	\2	1\44	\24	\47	\3	\9	131
Мелкие копытные			\3	\18	1\21				43
Морские млекопитающие					\13				13
Неопределимые кости млекопитающих	\1	\14	\8	\142	1\204	\31	\19	\30	450
Рыба – <i>Pisces</i>		1\8	11\52	51\269	56\119	10\15	3\2	3\11	611
Всего	1	35	78	635	508	136	33	83	1509

Таблица 2
 Видовой состав двустворчатых моллюсков памятника Real Alto
 (провинция Санта Елена, Эквадор) 2014-2015 г.

Вид	зач. яма	пл 1	пл 2.1	пл 2.2	пл 2.3	пл 3.1	пл 3.2	пл 3.3	Всего
<i>Bivalvia</i>									
<i>Anadara similis</i> (<i>tuberculosa</i>)	17\3	6\41	11\83	189\911	467\625	30\66	1037\856	1789\503	6634
<i>Anadara grandis</i>		1\	1\	2\	1\	1\2	1\	6\	15
<i>Dosinia sp.</i>				2\		1\	1\		4
<i>Ostrea sp.</i>		11\	7\	154\	1208\	14\	2082\	30175\	693
<i>Ostrea angelica</i>				1\2		1\	14\8	10\	36
<i>Ostrea corteziensis</i>				1\2					3
<i>Ostrea iridescens</i>				3\					3
<i>Corbula sp.</i>	2\			2\3	21\6		6\8	52\7	107
<i>Pecten</i> (<i>Oppenheimopecten</i>) <i>vogdesi</i>				8\1	13\17	6\	127\30	349\32	583
<i>Argopecten circularis</i>						4\	55\13		72
<i>Pectinidae</i>				12\	1\	1\3			17
? <i>Pinna rugosa</i>							4\		4
<i>Mytilidae</i>				5\	2\		1\	1\	9
<i>Donax sp.</i>			1\	2\	7\4			1\	15
<i>Pteria (sterna) sp.</i>					25\		34\	10\	69
<i>Solen sp.</i>					5\		6\	2\	13
<i>Bivalvia sp.</i>		1\		7\8	4\2		1\		23
<i>Protothaca sp.</i>	1\				2\		11\4	11\4	33
<i>Pitar sp.</i>					2\1				3
<i>Polymesoda sp.</i>								1\	1

Полученный список диких крупных млекопитающих содержит виды, характерные для Эквадора и в настоящее время. При сравнении данных по териофауне Эквадора того времени с современным состоянием можно констатировать изменения в ней, произошедшие за последние столетия. В данный момент в районе территории памятника Real Alto не обитают крупные представители оленевых (*Cervidae*) и представители семейства парнокопытных (*Artiodactyla* – *Tayassu peccary*).

Остатки беспозвоночных, собранные в контрольных раскопах, относятся не менее чем к 21 виду двустворчатых (52%), 18 видам брюхоногих (48%) моллюсков и 1 виду *Loricata* (1%).

Таблица 3

Видовой состав брюхоногих моллюсков памятника Real Alto
(провинция Санта Елена, Эквадор) 2014–2015 г.

Вид	пл 1	пл 2.1	пл 2.2	пл 2.3	пл 3.1	пл 3.2	пл 3.3	Всего
Gastropoda								
<i>Cerithidea valida</i>	10\9	2\11	607\830	1512\670	52\21	49\16	78\11	3878
<i>Astraea (Uvanilla) buchii</i> (<i>Astraea (Uvanilla)</i> <i>olivacea</i>)	2\2	2\3	27\36	10\36	1\5	\3	\5	132
<i>Triumphis (Triumphis)</i> <i>distorta</i>			1\	1\				2
<i>Thais (Thaisella)</i> <i>kiosquiformis</i>		1\	\3	1\10	\1	1\7	1\7	32
<i>Tegula sp.</i>	\1	2\4	18\17	3\7	1\		1\	54
<i>Malea ringens</i>			\9	\7	\2	\11	\12	41
<i>Fissurella sp.</i>			7\	6\	6\			19
<i>Conus sp.</i>		\1	1\2	\1		\1	\2	8
<i>Trivia fusca</i>			1\	\1				2
? <i>Turbo (Callopotoma)</i> <i>fluctuosus</i>				2\				2
<i>Hexaplex regius</i>	\4			\3		1\1	2\3	14
<i>Murex elenensis</i>				\1			2\1	4
<i>Gastropoda sp.</i>	2\6	2\3	3\22	6\28	1\5	\1	\2	81
<i>Modulus sp.</i>			5\	4\21				30
<i>Cerithium sp.</i>				1\11				12
<i>Turritella sp.</i>				1\			\3	4
<i>Natica (Natica) sp.</i>				1\				1
<i>Cypraea sp.</i>				\1				1

С учетом экологических особенностей и по ряду морфологических признаков морские беспозвоночные из раковинной кучи разделены на морской эпифаунальный и морской инфаунальный комплексы.

Морской эпифаунальный комплекс включает в себя слабоприкрепленные и подвижные донные виды беспозвоночных: *Pecten (Oppenheimopecten) vogdesi*, *Argopecten circularis*, *Mytilidae*, *Pinna rugosa*, *Pteria sterna*, *Tegula sp.*, *Astraea (Uvanilla) buchii*, *Conus sp.*, *Pitar sp.* Основные способы добычи – ловля на мелководье и сбор штормовых выбросов.

В состав инфаунального комплекса входят закапывающиеся в грунт дна виды беспозвоночных (*Solen sp.*, *Malea ringens*, *Corbula sp.*, *Donax sp.*). Способ получения комбинированный – сбор штормовых выбросов и ручная добыча на средних глубинах 0,5–3,5 м.

Основную численность составляют *Anadara* и *Cerithidea valida*: 6634 и 3878 соответственно (таб. 2, 3), на их долю приходится более 80%

объёма, они относятся к одному биоценозу мангровых лесов. Самые крупные скопления анадары обнаружены в слоях 3.2 и 3.3. Кроме того, остальные представители класса *Bivalvia* были массово представлены в этих пластах. Мангровые заросли – это древесно-кустарниковые растительные сообщества, развивающиеся на периодически затопляемых участках морских побережий и устьев рек, защищённых от прибоя. Мангровые леса занимают узко ограниченную зону между самым низким уровнем воды в период отлива и самым высоким приливом (территорией, которая заливается 10–15 раз в месяц). Таким образом, участки, занимаемые мангровой флорой, находятся под водой в течение примерно 40% времени в году.

Доминирование *Anadara* и *Cerithidea valida* свидетельствует о промысловых скоплениях моллюска на данной территории. Эти виды являются самыми массовыми и крупными представителями моллюсков прибрежных мангровых зарослей. Взрослые особи могут зарываться в ил на глубину до 10 см, молодь прикрепляется биссусом к пустым раковинам. Нерест у многих анадар происходит в течение всего года, что характерно для тропических видов. Но при этом, как правило, существует пик нереста, когда у большей части животных отмечается максимальная репродуктивная активность. Так, у некоторых пик нереста приходится на сухой сезон, когда отмечается отчётливое повышение солёности. Возможно, что именно изменения в солевом режиме, происходящие в тропической зоне с сезонной периодичностью, стимулируют нерест у моллюсков этого вида. У субтропических видов анадар проявляется более чёткая связь сроков нереста с определённым сезоном года, причём пик нереста приходится, как правило, на летние месяцы. Таким образом, восстановление популяции происходит в течение всего года.

Церитидея с длиной 25–35 мм (преобладали особи размером 20–25 мм), обитающая на корнях мангров, также является легкодоступным ресурсом. Это могло способствовать ориентации на добычу именно этих видов. Церитидея наиболее массово оказалась представлена в пластах 2.2 и 2.3, как и другие представители класса *Gastropoda*.

Второе место по численности занимают *Ostrea* и *Pecten* (*Oppenheimopecten vogdesi*, *Argopecten circularis*): 693 экз. и 583 экз. соответственно (таб. 2), входящие в биоценоз песчано-галечных грунтов. Основные скопления раковин наблюдались в слоях 3.2 и 3.3. Обитают на глубинах от 1 до 130 м. Таким образом, основные способы добычи – путём извлечения на мелководье и сбор штормовых выбросов.

Можно выделить и третью группу доминантов, представленных *Pteria sterna* и *Corbula*, 69 экз. и 107 экз. соответственно (табл. 2). Первый из этих видов обитает на мелководье вдоль побережья, диапазон глубин составляет от 2,6 до 20 м. Вид солоноватоводных двустворчатых представлен встречающейся корбулой – руководящим видом в эстуарном комплексе. Представители вида обитают в эстуарной зоне, цепля-

ясь с помощью биссуса под камнями или среди гравия. Адаптированы для существования в солоноватой и пресной воде.

Наряду с упомянутыми, встречены представители типа брюхоногих моллюсков *Astraea (Uvanilla) buchii* – 132 экз., *Tegula sp.* – 54 экз., *Malea ringens* – 41 экз. (таб. 3). Входят в биоценоз песчано-галечных грунтов. *Malea ringens* имеет очень большую раковину, населяет песчаные грунты. Остальные представители типов Gastropoda и Bivalvia были встречены в наименьшем количестве. Это моллюски средних размеров, в основном также приуроченные к песчано-галечным грунтам, обитающие на небольших глубинах, зачастую в приливно-отливной зоне. Приносились на поселение, скорее всего, в виде прилова к основным группам добываемых моллюсков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из имеющегося анализа фаунистических остатков можно сделать вывод о комплексном характере использования локальных биоресурсов.

Итоги работ по проекту позволяют моделировать различные сценарии реализации адаптационных стратегий как в неолитическое время в прибрежной зоне юга Дальнего Востока России (комплексные охотники и собиратели), так и в рамках раннеформативного периода тихоокеанского побережья Эквадора (ранние земледельцы с высокой долей охоты и морского собирательства).

FAUNAL ASSEMBLAGE AT ARCHAEOLOGICAL SITE OF REAL ALTO IN SANTA ELENA PROVINCE, ECUADOR, AS OBSERVED IN 2014 AND 2015

L.E. Vasiljeva

The author shares some results of her investigations at Real Alto, a site with dates between 5500 and 3500 YBP. The site is located in southwestern part of Ecuador, 2.5 km off of the Pacific shore, in the basin of Rio Verde. Of particular interest is the examination of a shell midden containing faunal remains tied to the Valdivia culture. Excavations conducted in the years 2014-2015 on the Real Alto site yielded 1509 fish and mammal bones gathered from three designated layers. Identified were 16.5% of osteological remains. Of those, terrestrial mammals constituted 56%. Identifiable to genus were 47% of the mammal bones. Invertebrate remains from test pits comprised no less than 21 bivalve species (52%) and 18 gastropod (48%) mollusk species, plus 1 Loricata species (1%).

БРОНЗОЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В БОХАЕ (ПО ДАННЫМ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КРАСКИНСКОГО ГОРОДИЩА)

Е.И. Гельман, Е.В. Асташенкова, И.Ю. Буравлев*

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря многолетним исследованиям на Краскинском городище (центр округа Яньчжоу столичной области Восточной столицы государства Бохай (698-926 гг.)) собрана значительная коллекция бронзовых предметов. К настоящему времени изучена лишь часть коллекции, результаты исследования которой изложены ранее в работах [Болдин, 1980-1983, 1990, 1994-1998, 2000-2003; Болдин и др. 2008; Гельман и др. 2010-2015]. Бронзовые археологические предметы представляют собой наиценнейший материально-фактологический источник исторических сведений. Современное историческое исследование уже не мыслимо без применения естественнонаучных методов анализа (включая физические, химический и физико-химические методы). Изучение исторических металлов требует междисциплинарного подхода, поскольку в разы повышает информативность сведений об археологическом материале. В настоящей работе для изучения предметов были использованы методы сканирующей электронной микроскопии с возможностью изучения элементного состава с помощью энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии.

Что касается материалов из Краскинского городища, то основными целями при их изучении были выбраны следующие:

- установление степени вероятности, с которой можно предполагать производство бронзы на территории городища;
- выявление предметов, служивших средствами производства;

* Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФ, проект № 14-18-0165 «Города средневековых империй Дальнего Востока».

- на основе анализа технологических процессов оценка уровня развития производства и реконструкция отдельных технологических операций;

- определение круга профессиональных интересов и уровня мастерства ремесленников;

- изучение социального аспекта бронзолитейного производства.

В рамках данной работы поставлены следующие задачи:

- определить количество бронзовых артефактов и их видовое разнообразие;

- выяснить пространственное распределение материала на территории городища;

- установить наличие следов бронзолитейного производства на памятнике;

- выяснить химический состав и типы сплавов, из которых отлиты рассматриваемые бронзовые изделия.

ПРЕДМЕТЫ

Всего за годы исследования Краскинского городища обнаружено порядка 160 целых и фрагментированных бронзовых изделий. Из них 16 артефактов найдены в качестве подъёмного материала. Из этой группы мы исключили предметы, которые не имеют отношения к бохайской культуре (монеты Цянь-лун тунбао и Дао-гуан тунбао, датированные 18-19 вв., этнографические изделия, связанные с проживанием на данной территории корейских поселенцев), а также такие, культурная принадлежность которых пока остаётся неясной.

В настоящее время уже можно выделить несколько групп изделий, изготовленных из бронзы.

Первая группа – предметы буддийского культа (миниатюрные буддийские статуэтки и их фрагменты, подставки, нимбы, украшения алтаря) (табл. I). *Вторая группа* включает в себя элементы наремённой (поясной) гарнитуры (наконечники ремня; накладки самых разных форм – от простых прямоугольных с прямоугольным отверстием до фигурных; бляшки, пряжки, распределитель ремня, обоймицы, бубенчики) (табл. II). *Третья группа* – предметы домашнего обихода и инструменты: зеркала (целое и фрагменты), миниатюрный крючок, миниатюрные вертлюги, пробой, инструменты (пинцет, долото) (табл. III, 5, 8-12). *Четвёртая* – украшения (браслеты, подвески, шпильки и их фрагменты), миниатюрная фигурка верблюда (табл. III, 1-4, 6, 7). К *пятой группе* можно отнести фрагменты изделий неясного назначения, обломки пластин, обкладок, проволоки, и т.п. (табл. III, 13, 14).

Среди предметов, отлитых из бронзы, более двадцати имеют покрытие в виде позолоты (табл. I, 1, 5, 6, 7; табл. II, 12, 14; табл. III, 2, 4). Это изделия буддийского культа, украшения и элементы поясной гарнитуры. Большая часть вещей из позолоченной бронзы локализованы в пределах храмового комплекса (около 20 экз.) и только три найдены в жилом квартале. Это обусловлено высокой стоимостью бронзы как материала и, как следствие, престижностью вещей, из неё изготовленных.

На городище вне пределов храмового комплекса найдены четыре изделия, имевшие детали, изготовленные из железа. Они относятся к категории наремённой гарнитуры – накладки с железными пластинами-подложками или с железными креплениями в виде штифтов, пряжка с железным приёмником (табл. II, 3, 5). Эти предметы также демонстрируют ценность бронзы как материала – из неё отлиты только видимые части наременной гарнитуры, а скрытые для глаза элементы изготовлены из более дешёвого железа.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БРОНЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДИЩА

В пределах храмового комплекса обнаружено более шестидесяти изделий, в жилом квартале более тридцати, в квартале у дороги и на самой дороге около двадцати. Единичные экземпляры найдены в районе восточных ворот и в раскопе XLII, расположенном в южной части городища, где, вероятно, также проходила дорога от южных ворот к северной части городища. Такое распределение бронзовых вещей выглядит вполне логичным. Территория храмового комплекса, дорога и прилегающие к ней районы – важные в социальном плане места. Храмы как идеологические центры призваны были обращать на себя внимание дорогим убранством, чтобы производить должное впечатление на население. Не случайно, именно здесь обнаружена большая часть позолоченных изделий. По дорогам, которые связывали районы городища, перемещалось множество людей разных социальных слоёв и всевозможных профессий. Здесь происходили торговля, обмен, публичные выступления, на обочинах горожане могли проводить досуг, играя в игры типа *го-ну* и т.д. Бронзовые изделия и их обломки могли теряться владельцами, а также попадать на дорогу с бытовым мусором обитателей близлежащих домов. В жилых кварталах вблизи административного центра, находившегося в северной части городища, проживали «не последние» по своему социальному статусу люди. А жилища, примыкавшие к дорогам, чаще содержат относительно ценные предметы бохайской эпохи.

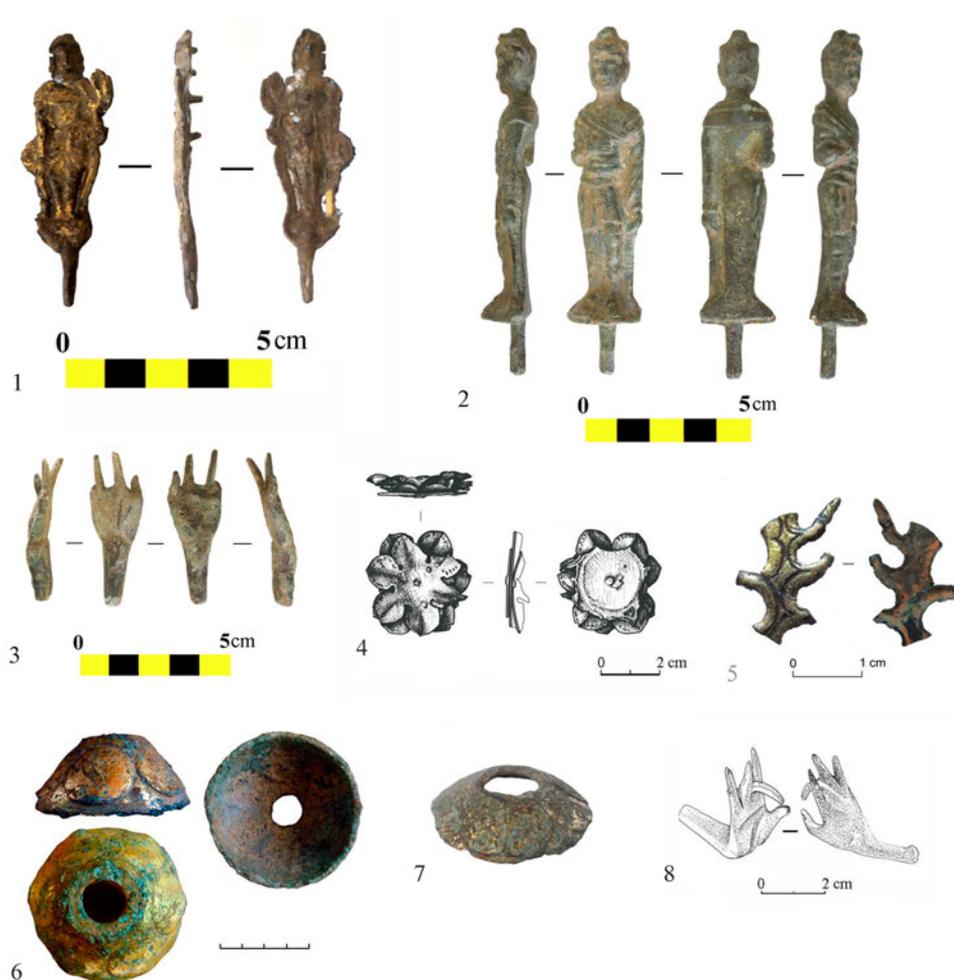
МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СПЛАВОВ

Процесс бронзолитейного производства предполагает ряд этапов: получение руды, выплавка металла, отливка изделий и их обработка. Ближайшие сырьевые источники, которыми пользовались жители Краскинского городища, не известны. Они вполне могли находиться на территории Корейского п-ва и КНР. Выявить возможные пути поступления металла на городище в известной степени позволяет химический состав и отчасти рецептура сплавов изделия. Поэтому на первом этапе исследования необходимо определить типы сплавов, из которых отлиты предметы, найденные на территории Краскинского городища.

Долговременная сохранность предмета, его консервация, всегда и в первую очередь зависит от материала и степени активности разрушающих его процессов. Активностью процессов, разрушающих материал,

Таблица I

Предметы буддийского культа: 1-3, 8 – буддийские статуэтки и их фрагменты, 4, 5 – декоративные элементы буддийских скульптур, 6, 7 – пьедесталы



диктуется неотложность мер по снижению интенсивности деградации ещё в полевых условиях. Поэтому началу любого реставрационно-консервационного вмешательства предшествует анализ химического состава материала.

Поскольку определение элементного состава сплава сопряжено с неизбежной утратой части материала, такой анализ зачастую имеет разрушающий характер. Для металлических археологических предметов, претерпевших многовековое пребывание в грунтовых условиях, характерен слой продуктов коррозии, смешанный (часто плотно сцементированный) с частичками почвы. При сверхзадаче, согласно которой предмет должен быть сохранён в первозданном виде, удаление внешних коррозионных слоёв требуется лишь в том объёме, которого требует долговременная сохранность. В ряде случаев для того, чтобы получить непосредственный доступ к поверхности металла, требуется

Таблица II

Элементы поясной гарнитуры: 1, 2 – бубенчики, 3-8, 11, 13, 16 – поясные накладки, 9, 14 – обоймицы, 10 – пряжка, 12 – декоративная набойка, 15 – распределитель ремней



либо незначительно подшлифовать поверхность, либо получить образец высверливанием небольшого количества стружки. После отбора пробы поверхность восстанавливается реставрационным вмешательством до воссоздания соответствия участка археологическому внешнему виду. Однако случается, что подобные мероприятия приводят к разрушению предмета. Причем чем большую ценность имеет предмет, тем актуальнее рекомендация по возможности не воздействовать на него проблематичными методами. Большинство описанных в настоящей работе предметов относятся именно к этой категории, все они малого размера, некоторые отличаются довольно объёмным рыхлым продуктом коррозии на поверхности. В таких случаях для получения информации о составе сплава, как правило, применяют неразрушающий метод анализа непосредственно через продукт коррозии. В отношении археологических бронзовых предметов анализ химического

Таблица III

Украшения и бытовые изделия: 1-3 – навершия шпилек, 4 – перстень, 5 – миниатюрный вертлюг, 6 – браслет, 7 – подвеска, 8 – миниатюрный крючок, 9 – пробой с кольцом, 10 – миниатюрное долото, 11 – зеркало, 12 – фигурка верблюда, 13, 14 – предметы неясного назначения



состава металлического остатка сплава через слой патины позволяет получить определённый набор сведений при некотором отклонении от точного значения. Теоретизировать о расчёте некоего точного значения отклонения при сравнении результата непосредственного исследования отполированной поверхности изделия с результатом его же анализа через патину было бы не корректно. Известно [Milazzo et al., 1997], что при анализе античных металлических объектов необходимо вводить поправку на рельеф поверхности для образцов неправильной формы и принимать меры для определения истинного состава метал-

лической основы под слоем патины. В частности, это касается сплавов меди, при анализе которых, как показано в работе [Constantinidesetal, 2002], необходимо учитывать наличие неоднородностей на микронном уровне. В таком случае количественный анализ, строго говоря, может ввести в заблуждение. А качественный анализ может продемонстрировать наличие ряда элементов, которые по факту присутствуют не в самом сплаве, а в продуктах его почвенной коррозии. Тем не менее для подбора подходящих реставрационно-консервационных мероприятий такой подход в достаточной степени оправдан, поскольку позволяет определить тип материала, наличие или отсутствие на его поверхности декоративных слоёв (например, золочения или серебрянения, инкрустации).

Принимая во внимание вышеописанное, для изучения предметов, рассмотренных в настоящей статье, был выбран метод, при котором из-под поверхности слоя продуктов коррозии обнажался участок металла. Затем этот участок подвергался исследованию с применением сканирующей электронной микроскопии, включая возможность изучения элементного состава методом энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии.

Образцы перед исследованием очищались механическим способом с дальнейшей промывкой в безводном растворе этилового спирта в ультразвуковой ванне Bransonic 8510. Участок исследования выбирался исходя из требований: (1) участок, выбранный для исследования, впоследствии должен быть либо незаметен, либо легко восстановим; (2) площадь участка должна быть не менее 0,5 мм и не более 1 мм. Участок исследования расчищался с помощью микро-дрели или шабером до металлической поверхности. Исследование проводилось на настольном сканирующем электронном микроскопе ТМ 3000 производства Hitachi: получали СЭМ-снимок и энергодисперсионное рассеивание элементов.

ИССЛЕДОВАННЫЕ ОБРАЗЦЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Для исследования были представлены 10 археологических образцов. Из них получены данные по семи предметам (предмет 1, 3, 5, 7-10) (табл. IV).

Предмет № 1 (табл. IV, 1) представляет собой медно-свинцовый сплав (свинцовая бронза), основные примеси которого – железо и мышьяк. Помимо железа и мышьяка в сплаве так же присутствуют примеси олова, кремния, серы, фосфора, а так же золота и серебра. Среди указанных на карте распределения (рис. 5) элементов своей неоднородностью отличаются сера и свинец. Включения свинца практически не растворяются в меди и в кристаллах меди. Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр представлены на рисунках 1-4. Элементный состав сплава образца «Предмет 1» представлен в таблице VI. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 1» представлены на рисунке 5.

При осмотре поверхности под микроскопом не удалось найти видимые остатки серебра и золота. Элементы драгоценных металлов в составе сплава скорее всего попали в процессе переплавки и не являются сохранившимися остатками покрытия или инкрустации.

Свинцовые бронзы отличаются высокими антифрикционными свойствами, их применяют для изготовления деталей, которые работают в условиях больших скоростей и повышенного давления. За счёт высокой теплопроводности, свинцовые бронзы способствуют отведению теплоты, возникающей при трении.

Исследуемый сплав из-за большого количества примесей и их высокого процентного содержания не имеет современных марочных аналогов. По этой же причине выполненные из этого сплава детали не могли бы использоваться в современном машиностроении.

Само по себе содержание свинца (даже в тысячных долях) сильно ограничивает возможность обработки прокаткой или волочением. Образующаяся легкоплавкая эвтектика, которая располагается по границам зёрен, при нагреве расплавляется и вызывает горячеломкость меди, т.е. приводит к разрушению металла при горячей деформации. В горячем состоянии деформировать медь, содержащую свинец, нельзя, поскольку в механической смеси Cu-Pb свинец расплавляется уже при 327°C.

Предмет №3 (табл. IV, 3) представляет собой медно-свинцовый сплав (свинцовая бронза), основные примеси которого – мышьяк и кремний. Помимо мышьяка и кремния в сплаве также присутствуют примеси серы, железа, фосфора, олова, золота, цинка и серебра. Все указанные элементы и примеси распределены в составе сплава достаточно однородно. Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр представлены на рисунках 6-9. Элементный состав сплава образца «Предмет 3» представлен в таблице VII. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 3» представлены на рисунке 10.

Предмет №5 (табл. IV, 5) представляет собой медно-оловянный сплав (оловянная бронза), основные примеси которого – кремний, свинец и железо. Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр представлены на рисунках 11-14. Элементный состав сплава образца «Предмет 5» представлен в табл. VIII. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 5» представлены на рисунке 15.

Предмет №7 (табл. IV, 7). Исследуемый сплав представляет собой бронзовый сплав системы Cu-Pb-Sn, основная примесь в котором – мышьяк. Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр представлены на рисунках 16-19. Элементный состав сплава образца «Предмет 7» представлен в

Таблица IV

Предметы химического исследования: 1, 2, 5, 6, 7, 9 – поясные накладки,
3 – пряжка, 4 – распределитель ремней, 8 – фрагмент проволоки,
10 – миниатюрное долото



табл. IX. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 4» представлены на рис. 20.

Предмет № 8 (табл. IV, 8). Исследуемая поверхность имеет следы коррозии. Характер коррозии не позволяет щадящими методами добиться качественной полировки, поэтому химический состав сплава определён с большой погрешностью. Сплав представляет собой оловянно-свинцовую бронзу, основные примеси в которой – железо, мышьяк, фосфор. Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр представлены на рисунках 21–24. Элементный состав сплава образца «Предмет 8» представлен в таблице X. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 8» представлены на рисунке 25.

Таким образом, по содержанию основных компонентов были выделены четыре группы изделий: отлитые из медно-свинцового сплава (свинцовая бронза, предметы № 1, 3, 9), медно-оловянного сплава (оловянная бронза, предмет № 5), бронзовый сплав системы Cu-Pb-Sn (предмет № 7), оловянно-свинцовая бронза (предметы №№ 8, 10).

Интересно отметить, что предметы 7 и 10, обнаруженные в раскопе XLVII при разборке II пласта на одном уровне в соседних квадратах (кв. Г-15, н.о. – 285 см; кв. В-13, н.о. – 285 см), имеют разный качественный состав. Очевидно, что в этом случае мы либо имеем дело с

несколькими технологиями производства, либо использовались различные источники сырья для сплавов, либо сами вещи имеют разное происхождение.

Исследования бохайских бронзовых изделий Л.В. Коньковой убедительно показали, что мастера-бронзолитейщики применяли односторонние и двусторонние литейные формы, получали отливки по восковой модели, использовали холодную и горячую ковку. При необходимости поверхность отливок дополнительно обрабатывалась абразивом и резанием, в процессе которых подрабатывались мелкие детали и убиралась шероховатости. Некоторые изделия, изученные Л.В. Коньковой, имеют признаки золочения и серебрения [Конькова, 1989: 63-72]. Признаки таких технологических операций, кроме серебрения, прослеживаются и на изделиях Краскинского городища. На основании спектрального анализа состава бохайских бронз Л.В. Конькова выделила семь типов сплавов (по соотношению основных легирующих металлов – свинца, олова и, реже, мышьяка) [Конькова, 1989: 60-62]. Она полагает, что присутствие в бронзовых изделиях таких примесей как железо, серебро, цинк, никель, золото свидетельствует об использовании сложных комплексных руд, т.е. эти примеси являются естественными геохимическими примесями [Конькова, 1989: 61-62]. Полученные в настоящей работе результаты не противоречат выводам Л.В. Коньковой о том, что для изделий Краскинского городища характерно высокое содержание олова [Конькова, 1989: 62].

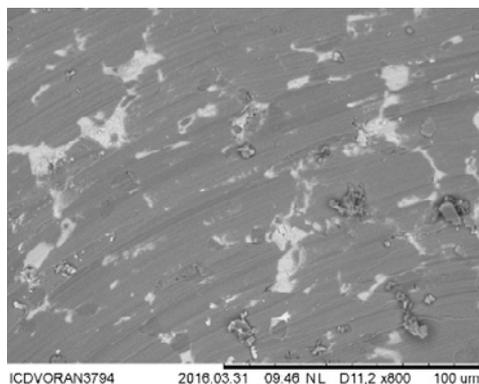


Рис. 1. Структура образца «Предмет 1»

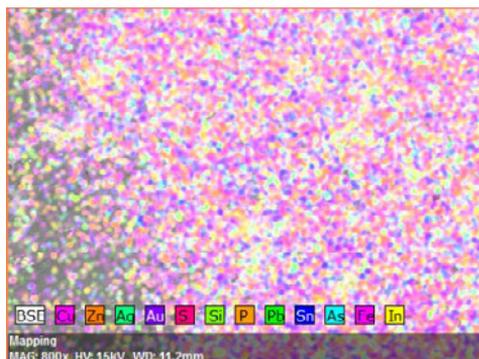


Рис. 2. Карта распределения элементов на поверхности образца «Предмет 1»

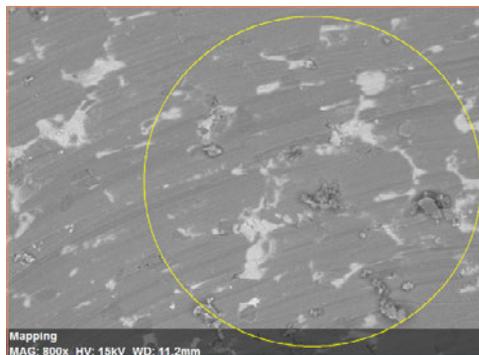


Рис. 3. Область съёмки для осуществления количественного анализа образца «Предмет 1»

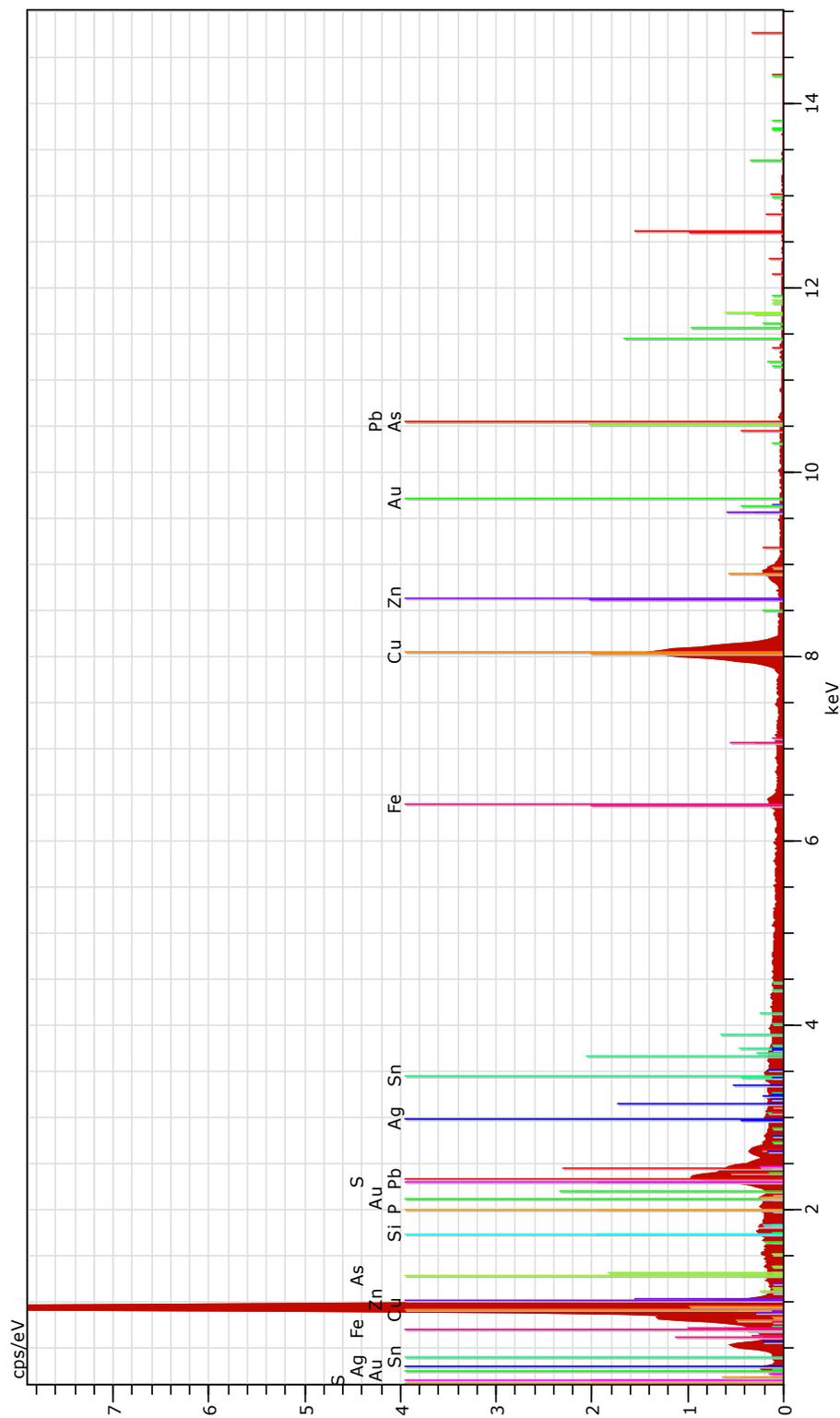


Рис. 4. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Предмет 1»

Если добыча руды и выплавка металла происходили вне территории городища, то отливка изделий вполне могла иметь место на городище. Данных, которые это подтверждают, пока немного, но их нельзя игнорировать. На территории памятника найдены выплески бронзы, а так же фрагменты трёх тиглей, предназначенных для плавки металла в небольшом количестве (табл. V). У самого крупного экземпляра диаметр венчика достигает 7,4 см, у двух других – 4,6-4,7 см. Два экземпляра имеют небольшое плоское дно, у третьего дно округлое, а на венчике есть место слива. Стенки и донья тиглей довольно толстые, в среднем 0,7-1,0 см. Следует отметить, что и выплески, и тигли найдены в жилых кварталах и относятся к четырём верхним строительным горизонтам. Отсутствие форм для отливки и производственного брака обусловлено, вероятнее всего, тем, что археологическими исследованиями ещё не затронуты районы городища, где находился ремесленный центр. Формы и модели могли быть изготовлены из материала, который просто не сохранился до наших дней. Косвенным свидетельством, что на горо-

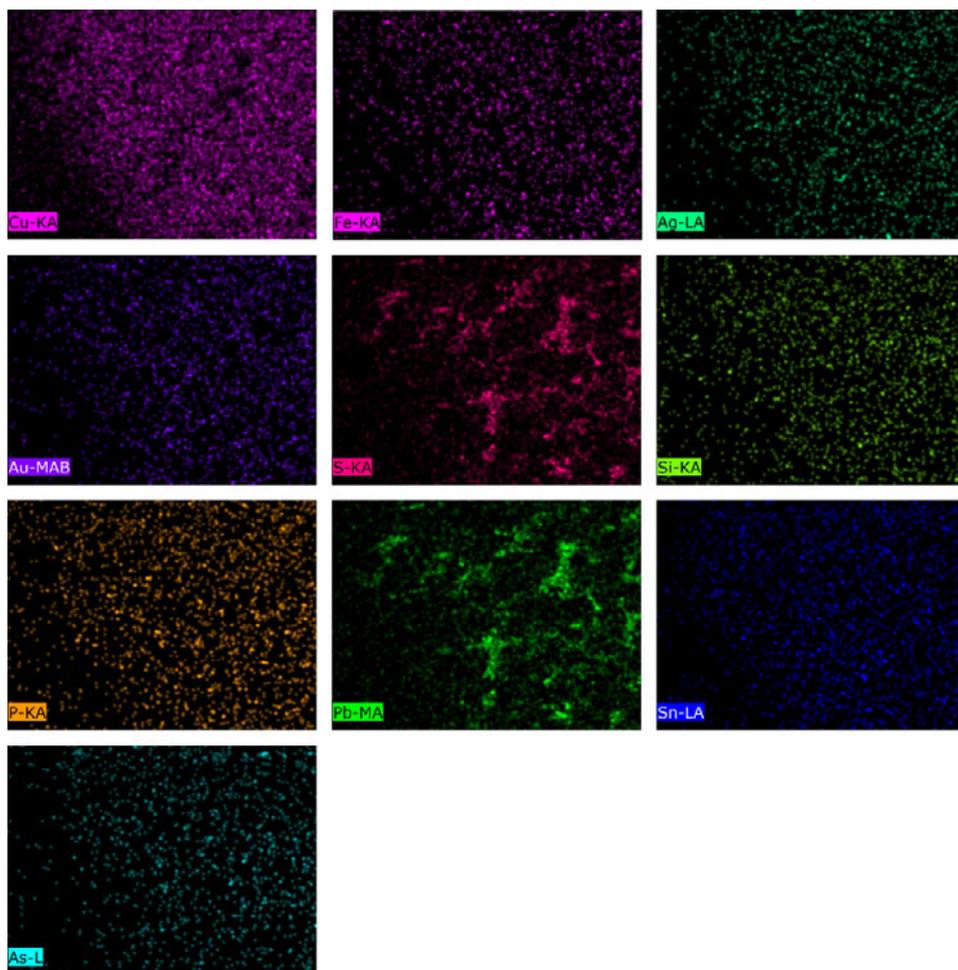
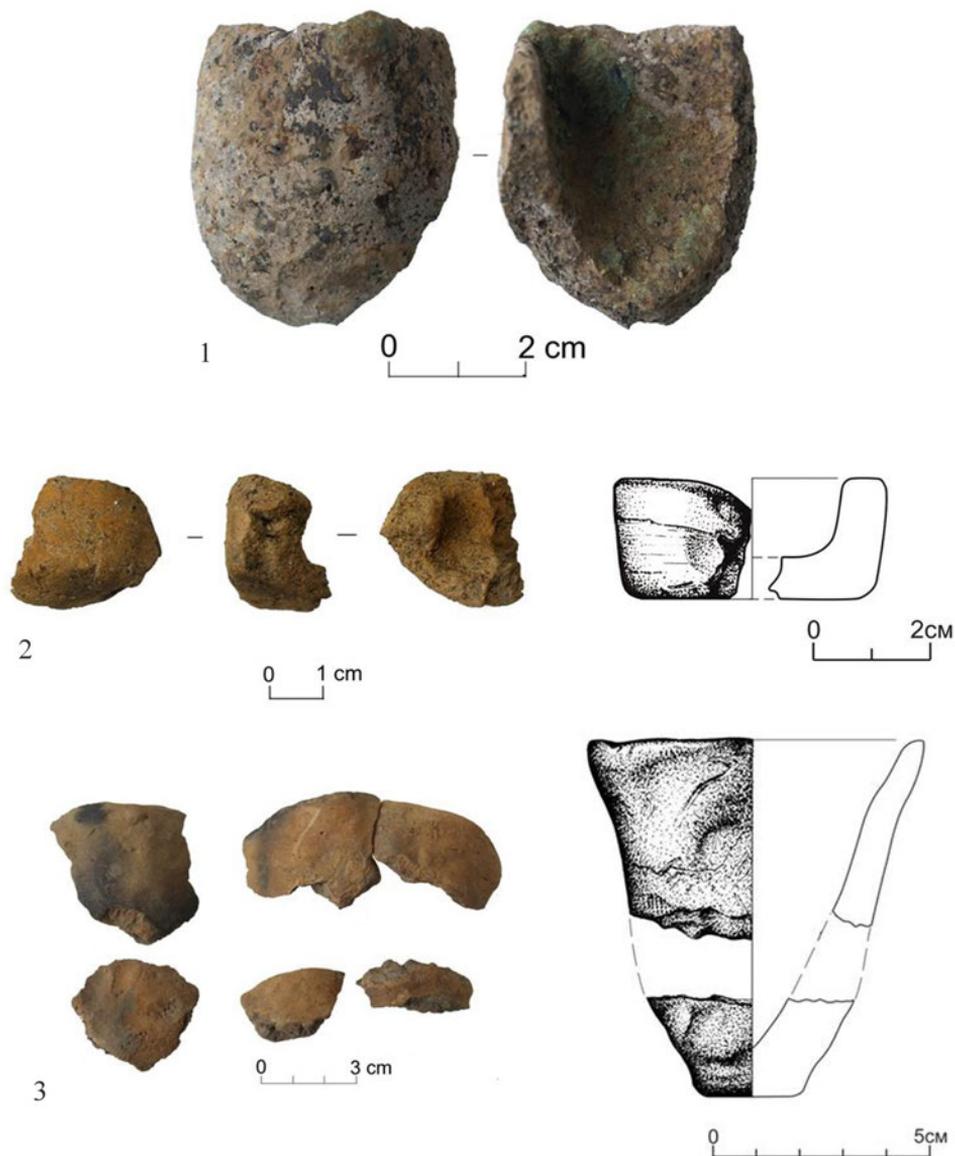


Рис. 5. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 1»

Фрагменты тиглей и их графические реконструкции



диче велась собственная отливка изделий из бронзы, может являться тот факт, что мы находим вещи, уникальные для бохайской культуры, не имеющие пока аналогов на других памятниках этого периода.

Предмет «Верблюд». С момента его обнаружения в ходе археологической экспедиции на Краскинском городище до начала исследовательских работ (консервационных работ) предмет «Верблюд» (табл. III: 12) претерпел хранение в течение 10 месяцев. Предмет хранился в кабинетных условиях в полипропиленовой герметичной ёмкости.

Таблица VI

Элементный состав сплава образца «Предмет 1»

Элемент	Cu	Pb	Fe	As	Sn	Si	S	P	Au	Ag
%	79,91	13,80	2,19	1,17	1,03	0,58	0,40	0,36	0,28	0,26

Таблица VII

Элементный состав сплава образца «Предмет 3»

Элемент	Cu	As	Pb	Si	S	Fe	P	Sn	Au	Zn
%	88,00	3,00	2,31	1,90	1,29	1,05	0,82	0,69	0,50	0,44

Таблица VIII

Элементный состав сплава образца «Предмет 5»

Элемент	Cu	Sn	Si	Pb	Fe	Zn	As	S
%	91,06	3,68	1,68	1,54	1,05	0,47	0,42	0,08

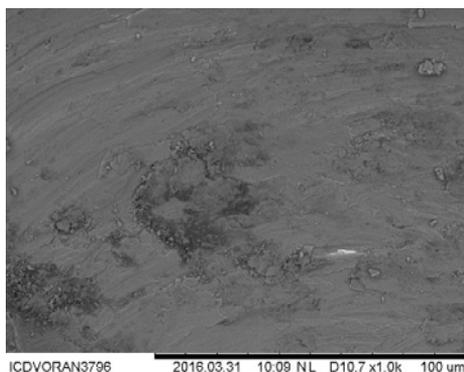


Рис. 6. Структура образца «Предмет 3»

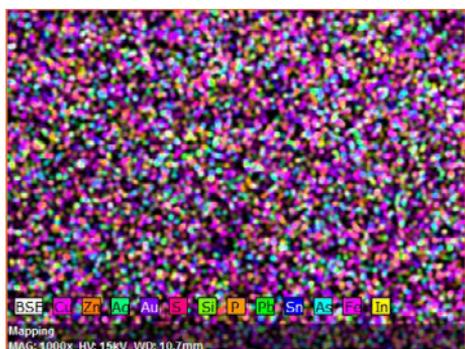


Рис. 7. Карта распределения элементов на поверхности образца «Предмет 3»



Рис. 8. Область точки съёмки для осуществления количественного анализа сплава образца «Предмет 3»

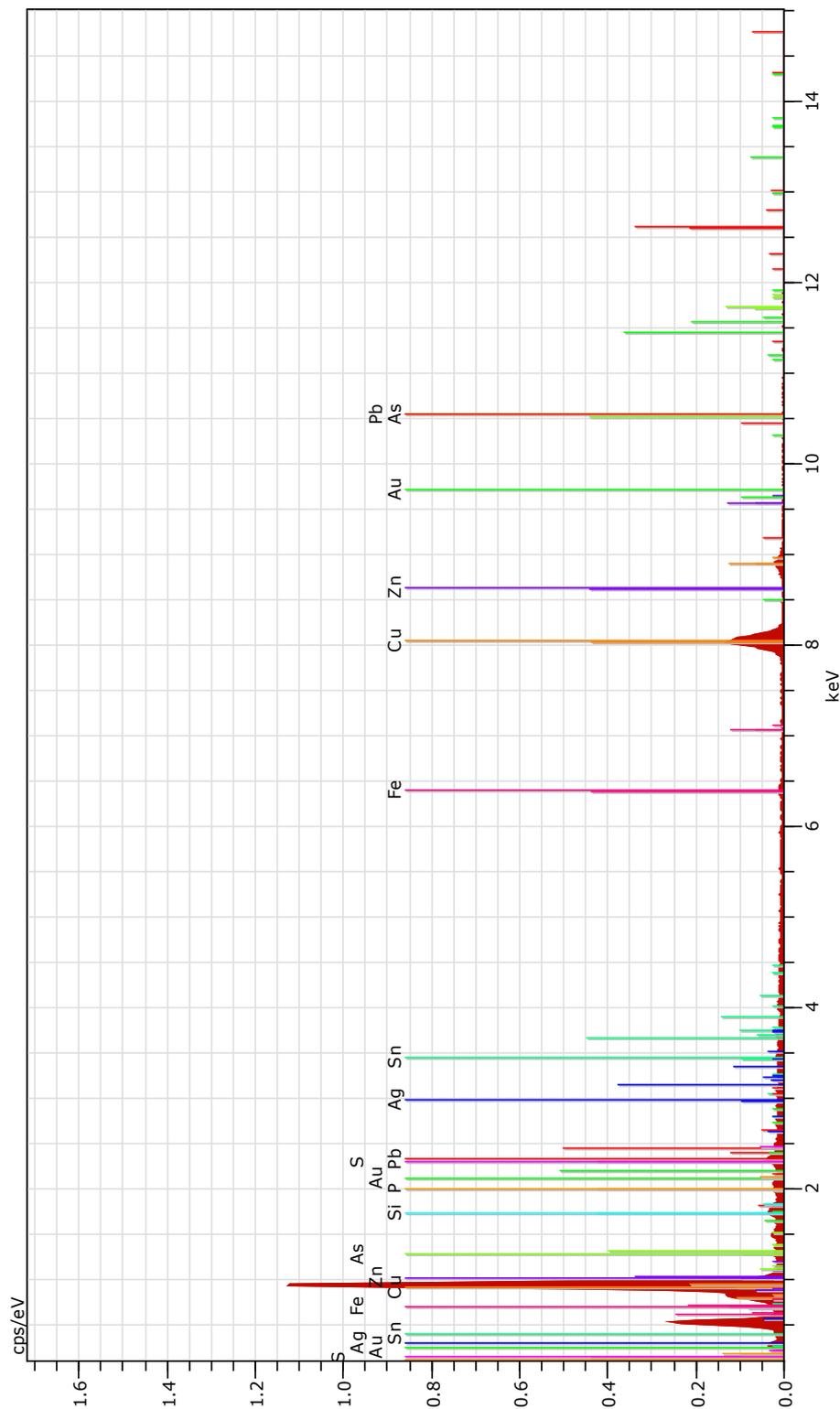


Рис. 9. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Предмет 3»

Таблица IX

Элементный состав сплава образца «Предмет 7»

Элемент	Cu	Pb	Sn	As	Fe	Si	P	Ag	Au	Zn
%	72,98	12,09	10,40	2,22	0,56	0,51	0,44	0,42	0,30	0,08

Таблица X

Элементный состав сплава образца «Предмет 8»

Элемент	Cu	Sn	O	Pb	Fe	As	P	S	Ca
%	32,53	28,17	26,66	6,16	1,96	1,72	1,57	1,13	0,10

Таблица XI

Элементный состав патины образца «Верблюд», область «правый глаз»

Элемент	Cu	O	Sn	C	P	Pb	Zr	
%	41,91	29,17	7,53	6,72	4,09	2,75	2,09	
Элемент	Fe	As	Ag	Zn	Ca	S	Cl	Si
%	1,79	0,95	0,71	0,62	0,59	0,48	0,30	0,29

Таблица XII

Элементный состав патины образца «Верблюд»,
область «правая задняя нога»

Элемент	Cu	O	C	Sn	P	Pb	Zr	
%	40,42	28,49	13,44	5,47	3,18	2,21	1,71	
Элемент	Fe	As	Ag	Ca	Zn	Cl	Si	S
%	0,99	0,93	0,92	0,63	0,54	0,50	0,33	0,24

Таблица XIII

Элементный состав патины образца «Верблюд»,
область «правый задний горб» в точке 1

Элемент	O	Cu	Sn	Pb	Fe	P	Ag
%	38,69	23,63	9,58	7,94	5,94	4,79	3,10
Элемент	As	Ca	Si	Cl	S	Au	Zn
%	2,29	2,03	1,22	0,37	0,25	0,09	0,08

Таблица XIV

Элементный состав патины образца «Верблюд»,
область «правый задний горб» в точке 2

Элемент	O	Cu	Fe	P	Sn	Pb	Ca
%	47,29	26,65	6,74	5,62	4,13	3,23	2,10
Элемент	As	Si	Ag	Au	Zn	S	Cl
%	1,80	1,42	0,37	0,35	0,16	0,08	0,06

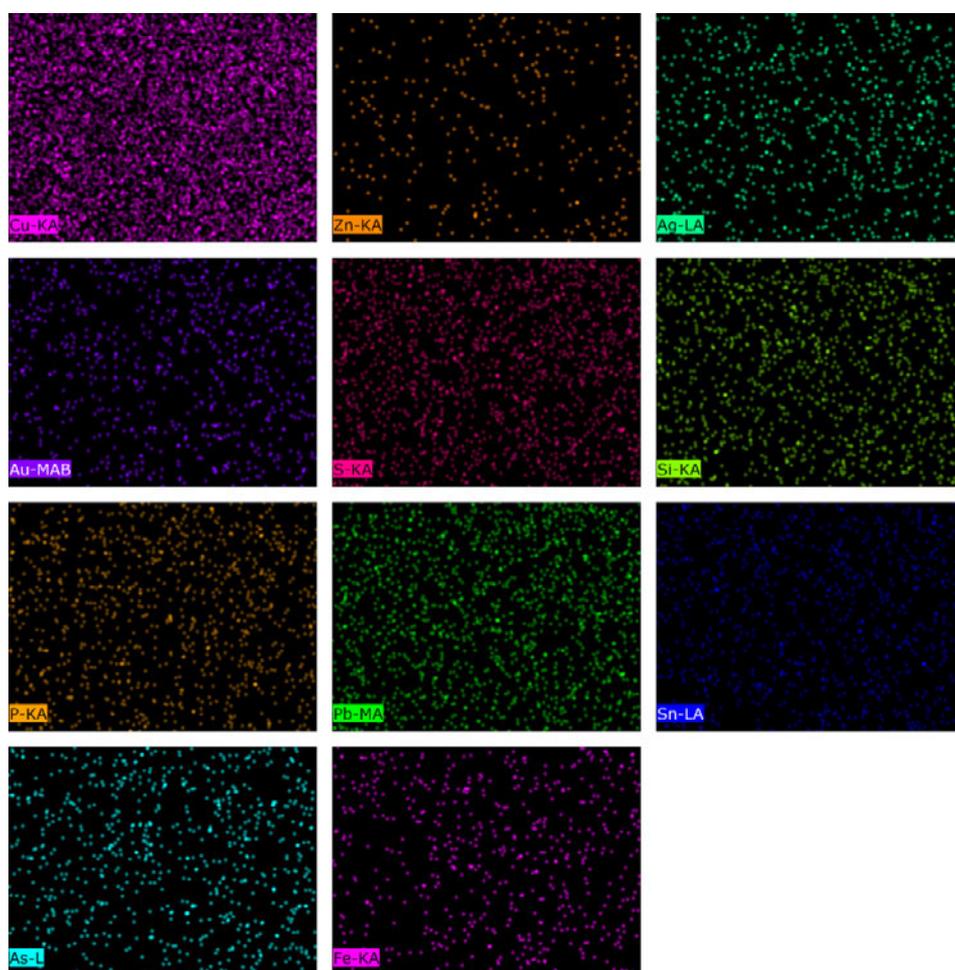


Рис. 10. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 3»

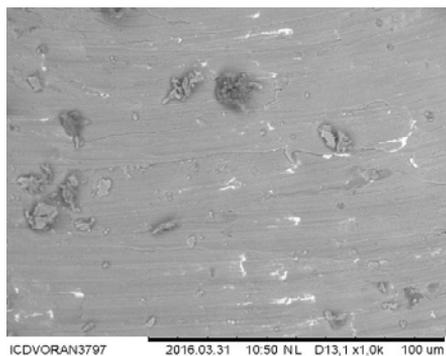
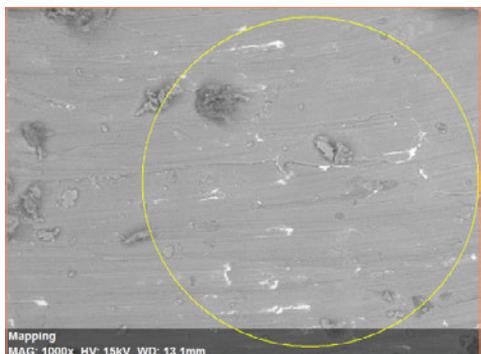


Рис. 11. Структура образца «Предмет 5»



Рис. 12. Карта распределения элементов на поверхности образца «Предмет 5» (800x)

Рис. 13. Область точки съёмки для осуществления количественного анализа образца «Предмет 5»



На рис. 26 представлена серия макрофотографий предмета «Верблюд».

Натурный осмотр даёт основание для следующих предположений и заключений:

1. Исходя из цвета продуктов коррозии на поверхности, предмет, очевидно, представляет собой сплав меди. Визуальных признаков присутствия паратакамита натурным осмотром не установлено. Участков активной коррозии поверхность не имеет. Отдельные ограниченные участки её покрыты остатками плотно сцементированной с нею почвы.

2. Предмет имеет внешнюю целостность с отчётливо сохранившейся формой фигурки двугорбого верблюда. Ноги фигурки верблюда частично лишены слоя патины. Не покрытые патиной участки имеют цвет, схожий с цветом минерала азурита (голубой оттенок). Материал в этих участках рыхлый, очевидно способен крошиться, и без пропитки закрепителем может быть утрачен. Патина достаточно рыхлая по всей площади поверхности предмета.

В процессе консервации предмет «Верблюд» был подвергнут анализу на сканирующем микроскопе. Размер образца позволяет расположить его на предметном столике микроскопа (рис. 27).

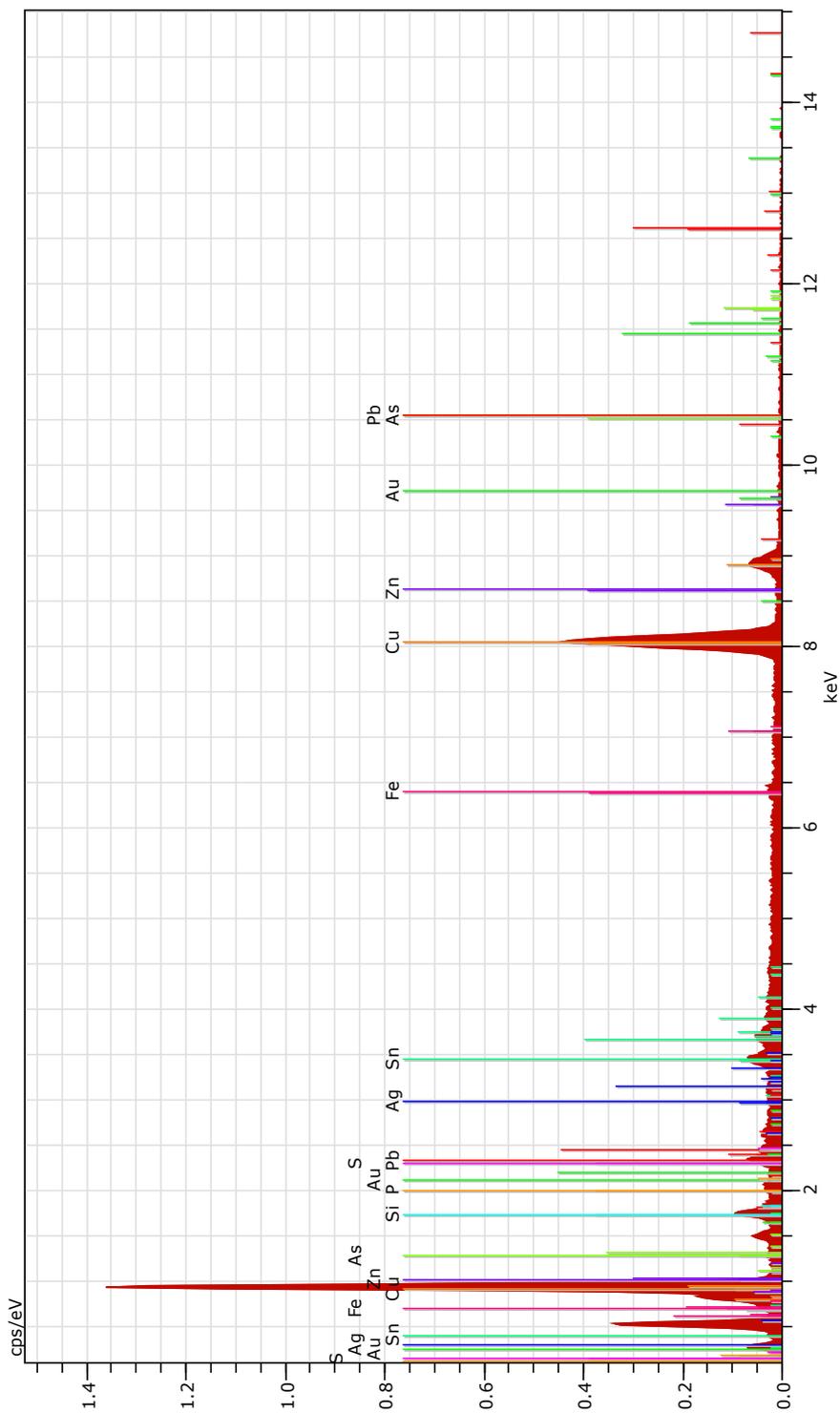


Рис. 14. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Предмет 5»

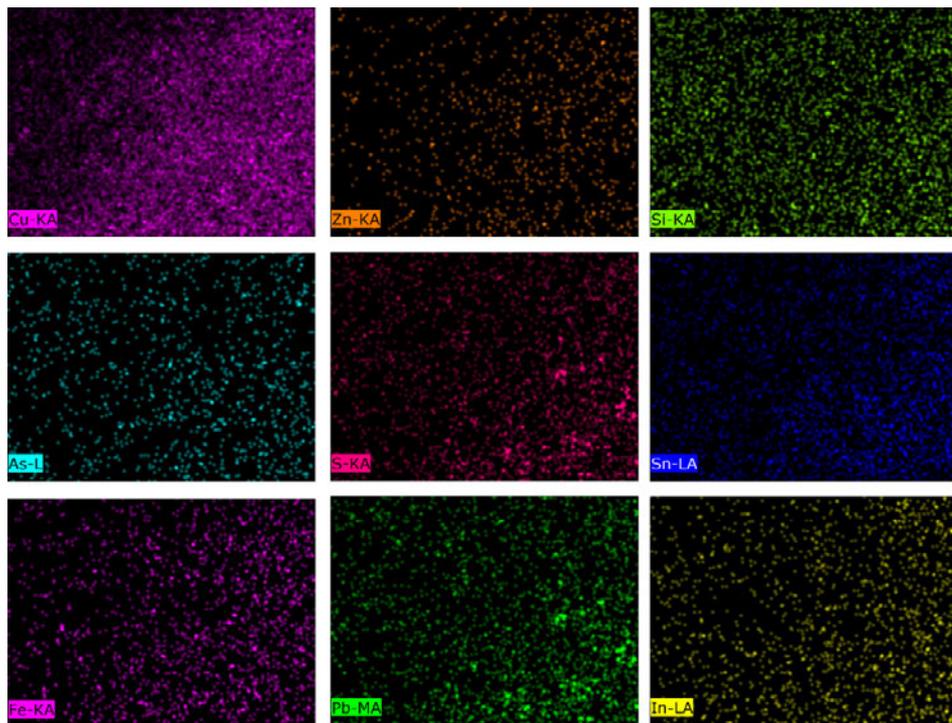


Рис. 15. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 5»

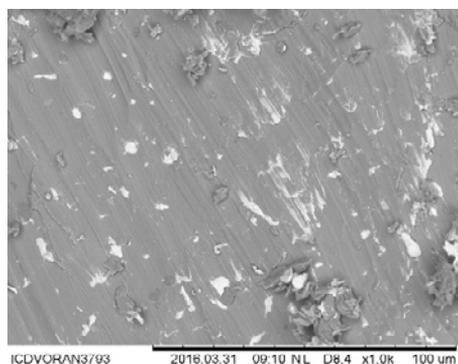


Рис. 16. Структура образца «Предмет 7»



Рис. 17. Карта распределения элементов на поверхности образца «Предмет 7»

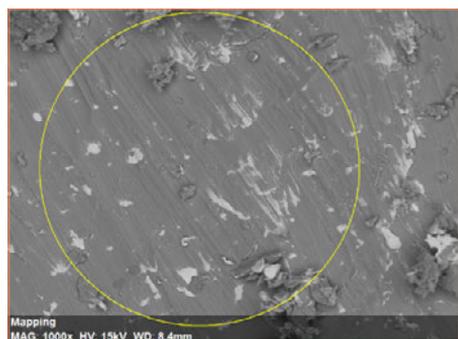


Рис. 18. Область точки съёмки для осуществления количественного анализа образца «Предмет 7»

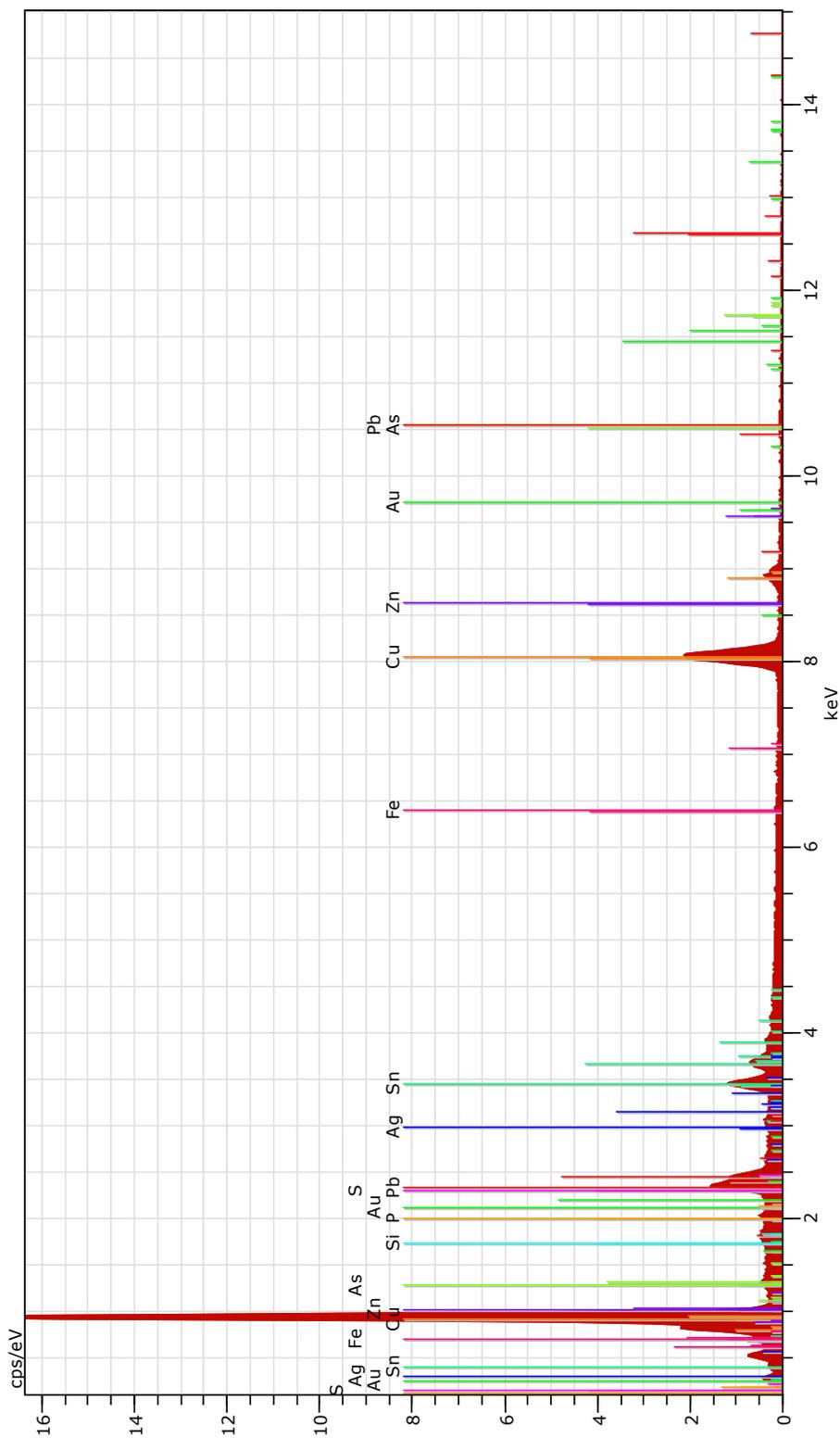


Рис. 19. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Предмет 1»

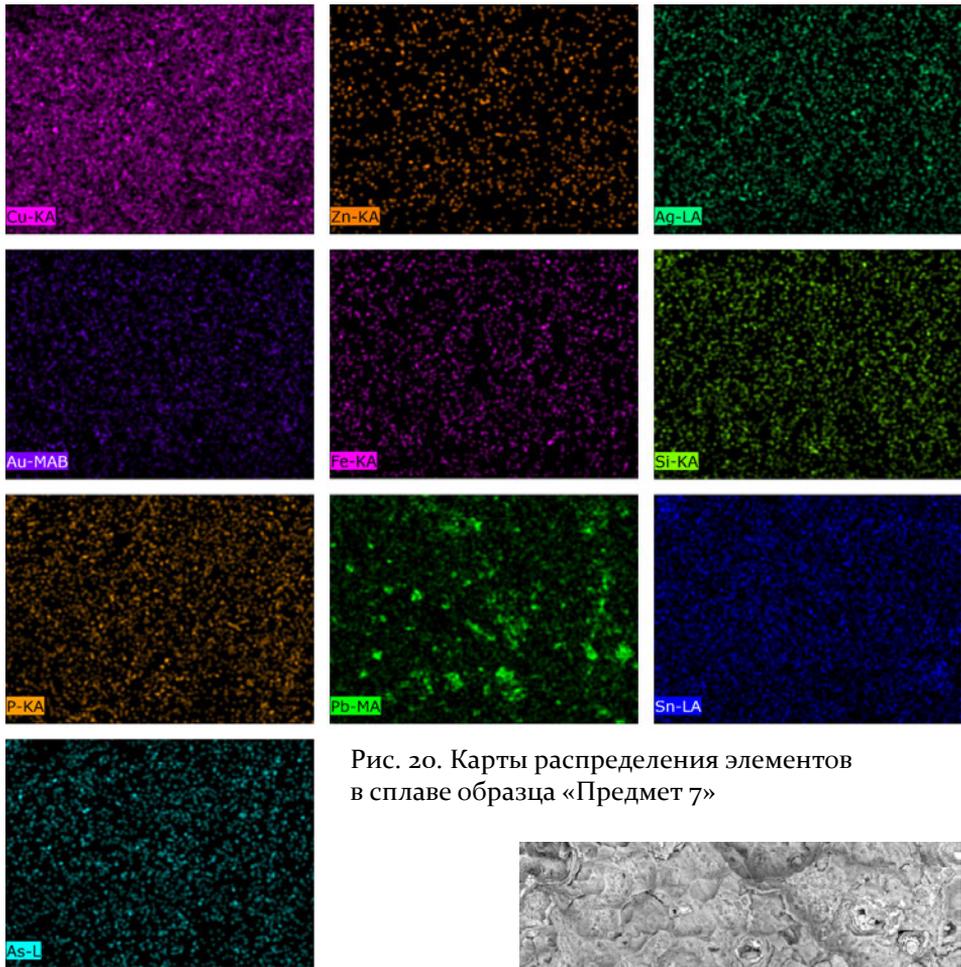


Рис. 20. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 7»

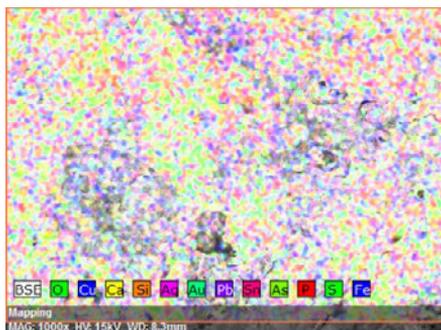


Рис. 22. Карта распределения элементов на поверхности образца «Предмет 8»

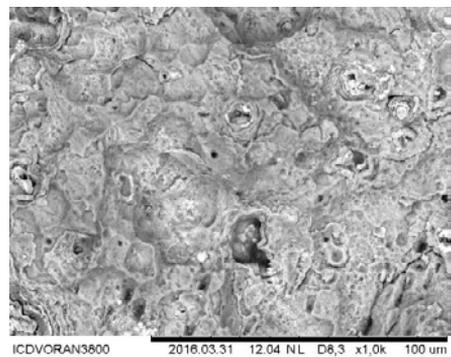


Рис. 21. Структура образца «Предмет 8»

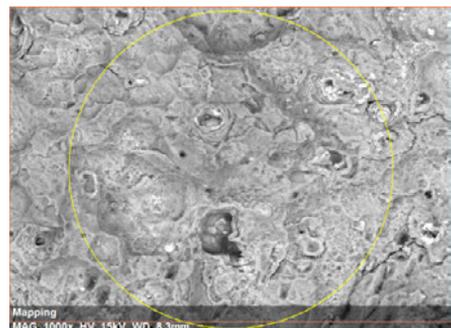


Рис. 23. Область точки съёмки для осуществления количественного анализа образца «Предмет 8»

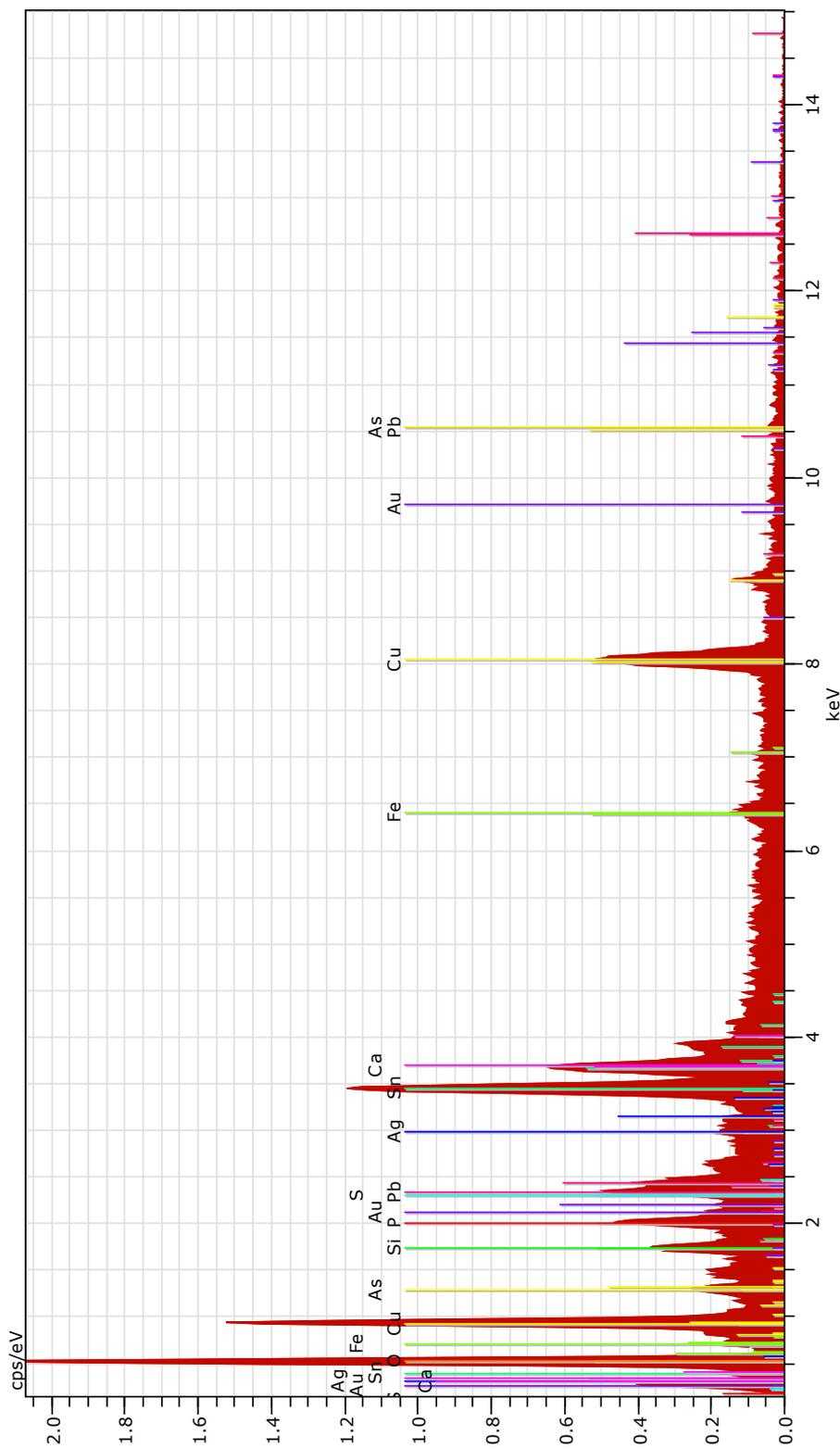


Рис. 24. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Предмет 8»

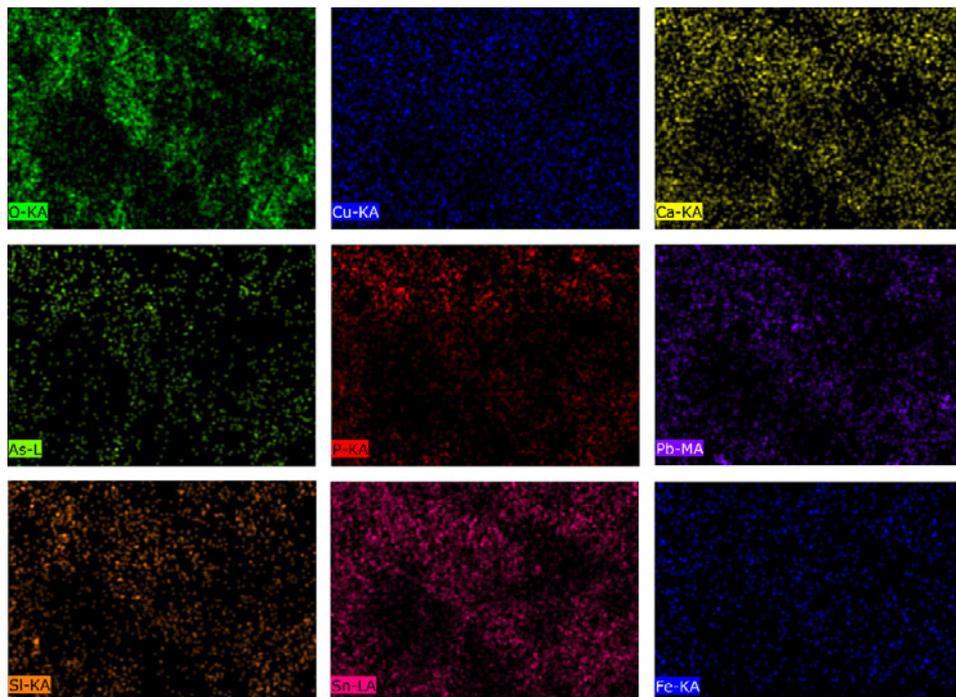


Рис. 25. Карты распределения элементов в сплаве образца «Предмет 8»

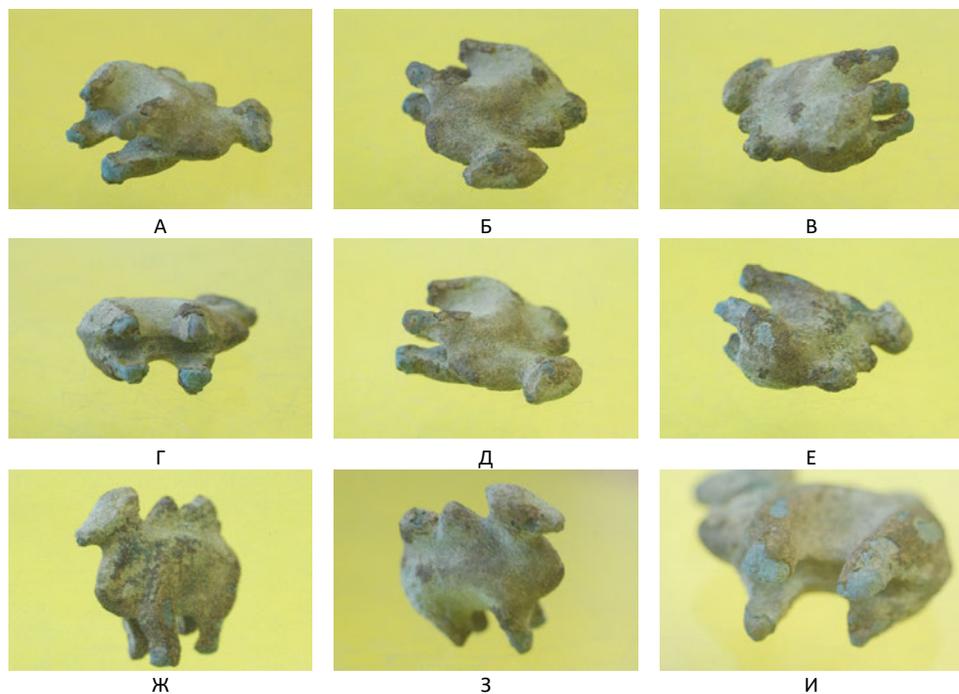


Рис. 26. Серия макрофотографий предмета «Верблюд»

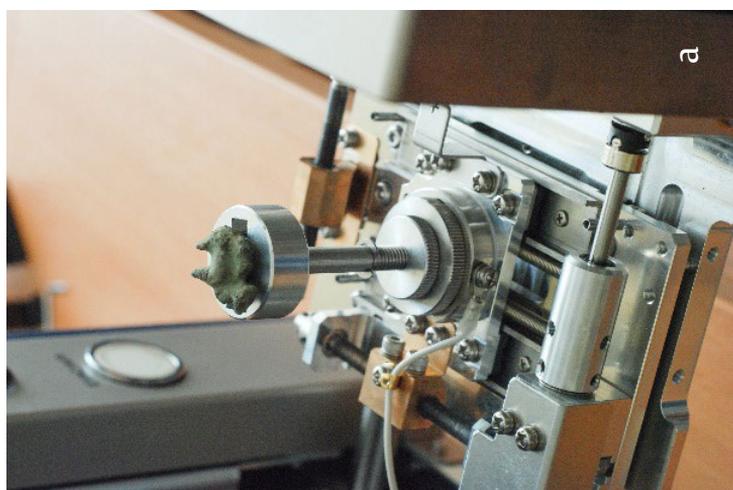
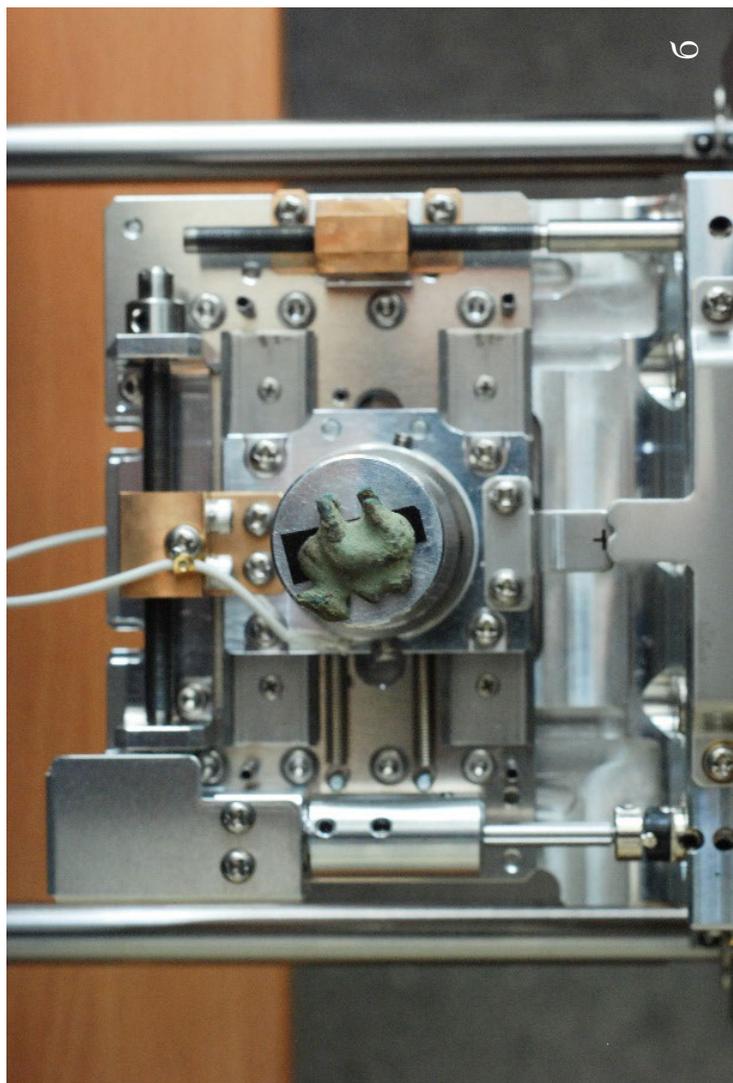


Рис. 27. Процесс размещения исследуемого образца на предметном столике микроскопа

Рис. 28. СЭМ-снимок области исследования «правый глаз» образца «Верблюд»

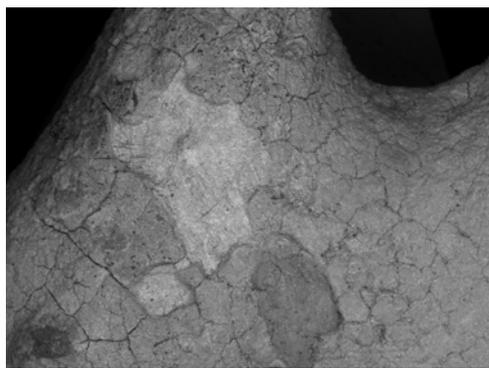


Рис. 29. Структура образца «Верблюд» в области «правый глаз»

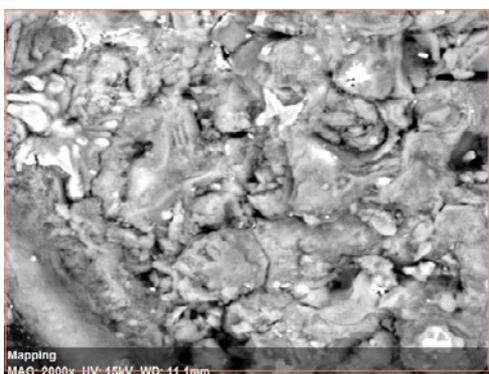


Рис. 30. Карта распределения элементов на поверхности образца «Верблюд» в области «правый глаз»

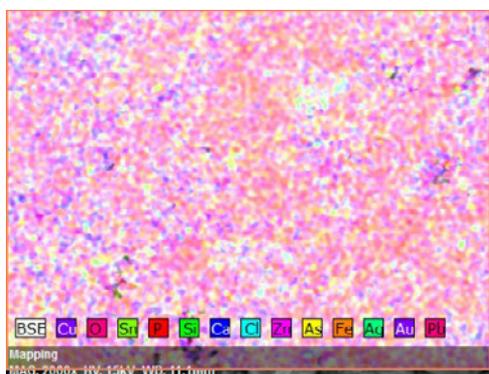
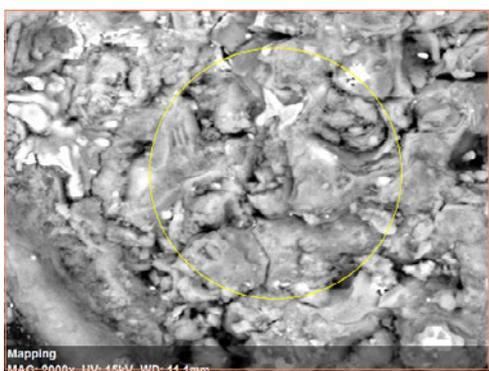


Рис. 31. Область точки съёмки в области «правый глаз» образца «Верблюд» для осуществления количественного анализа



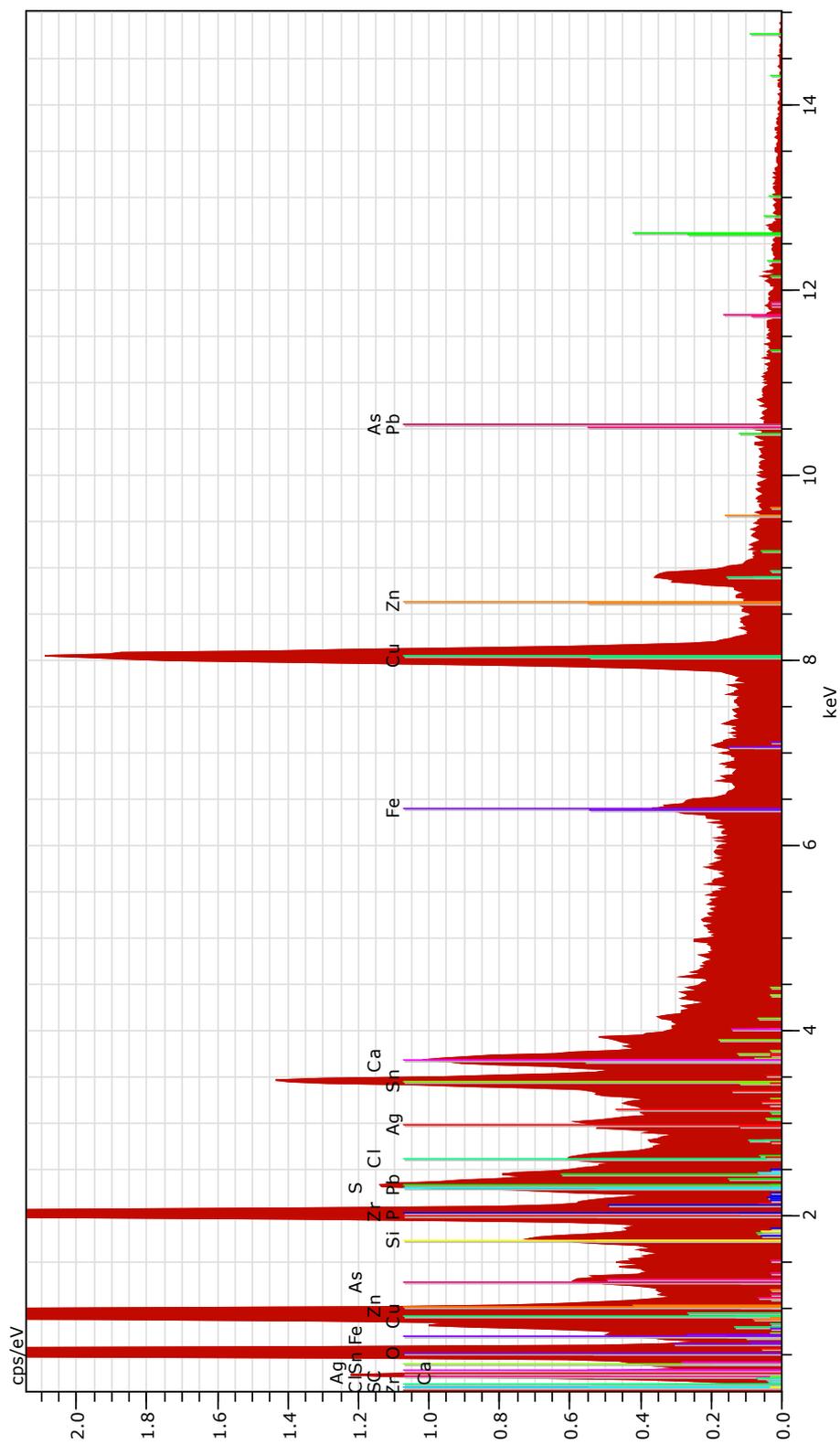


Рис. 32. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Верблюд», область «правый глаз»

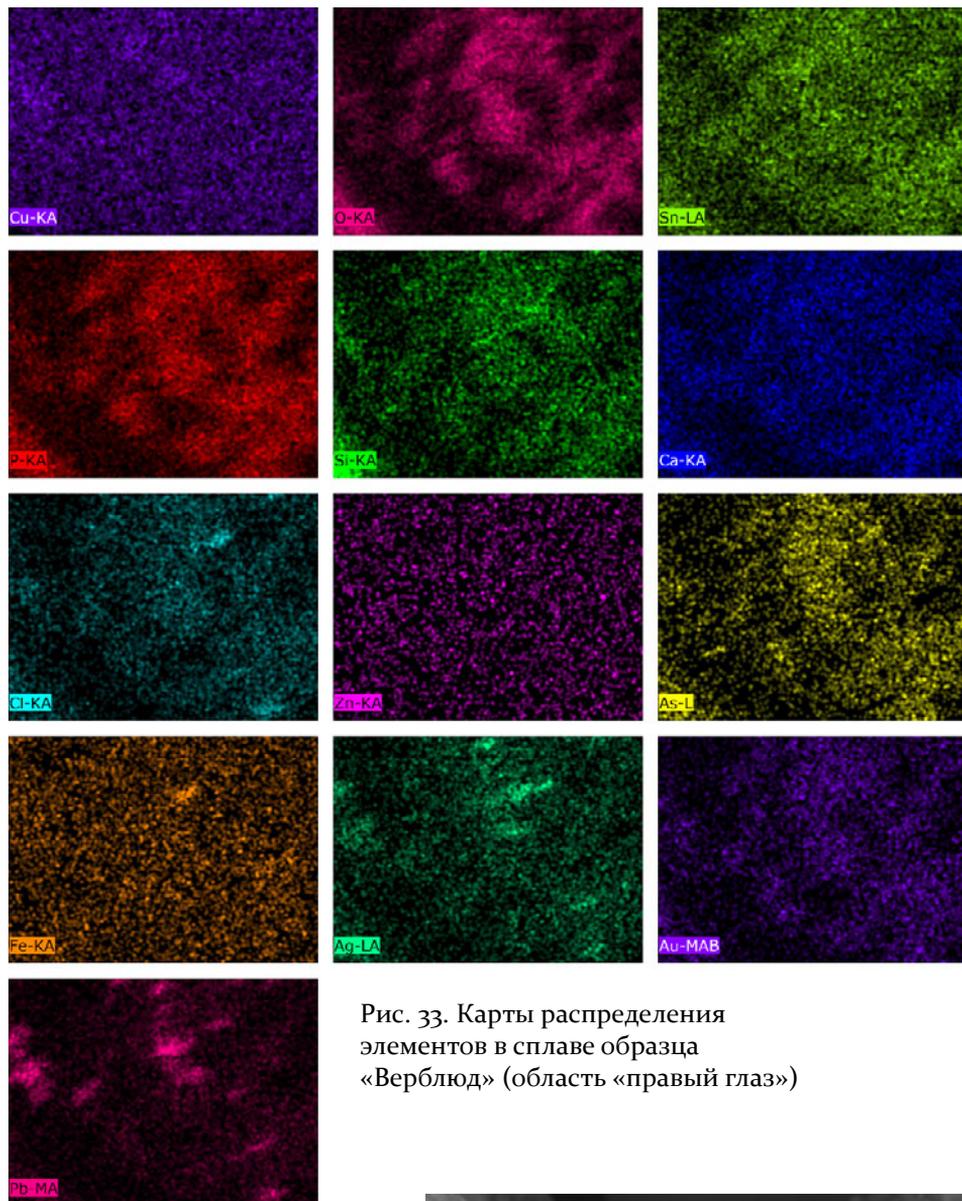


Рис. 33. Карты распределения элементов в сплаве образца «Верблюд» (область «правый глаз»)

Рис. 34. СЭМ-снимок области исследования «правая задняя нога» образца «Верблюд»



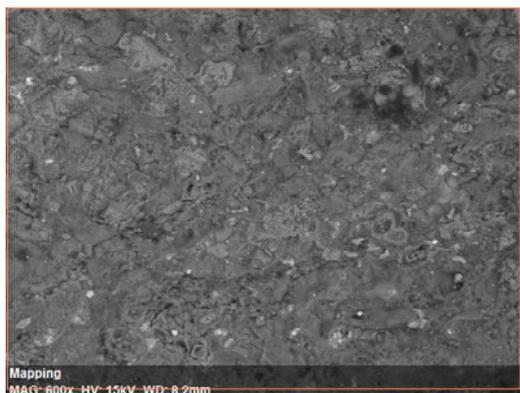


Рис. 35. Структура образца «Верблюд» в области «правая задняя нога»

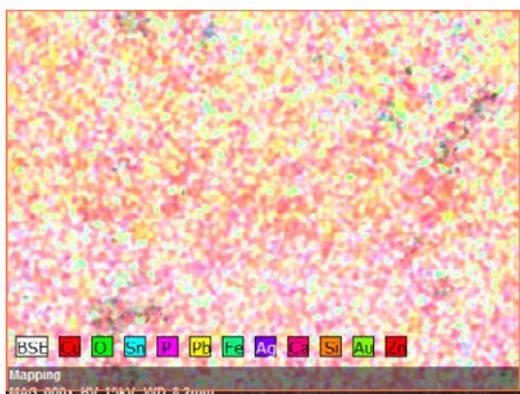


Рис. 36. Карта распределения элементов на поверхности образца «Верблюд» в области «правая задняя нога»

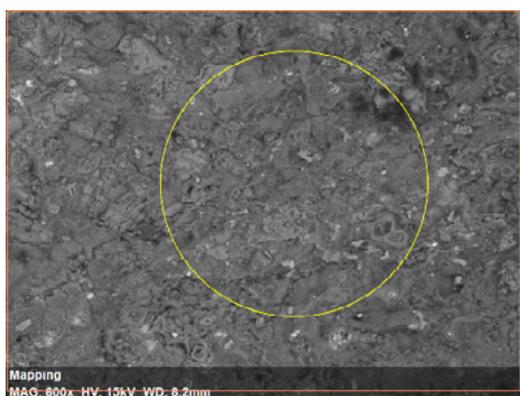


Рис. 37. Область точки съёмки в области «правая задняя нога» образца «Верблюд» для осуществления количественного анализа

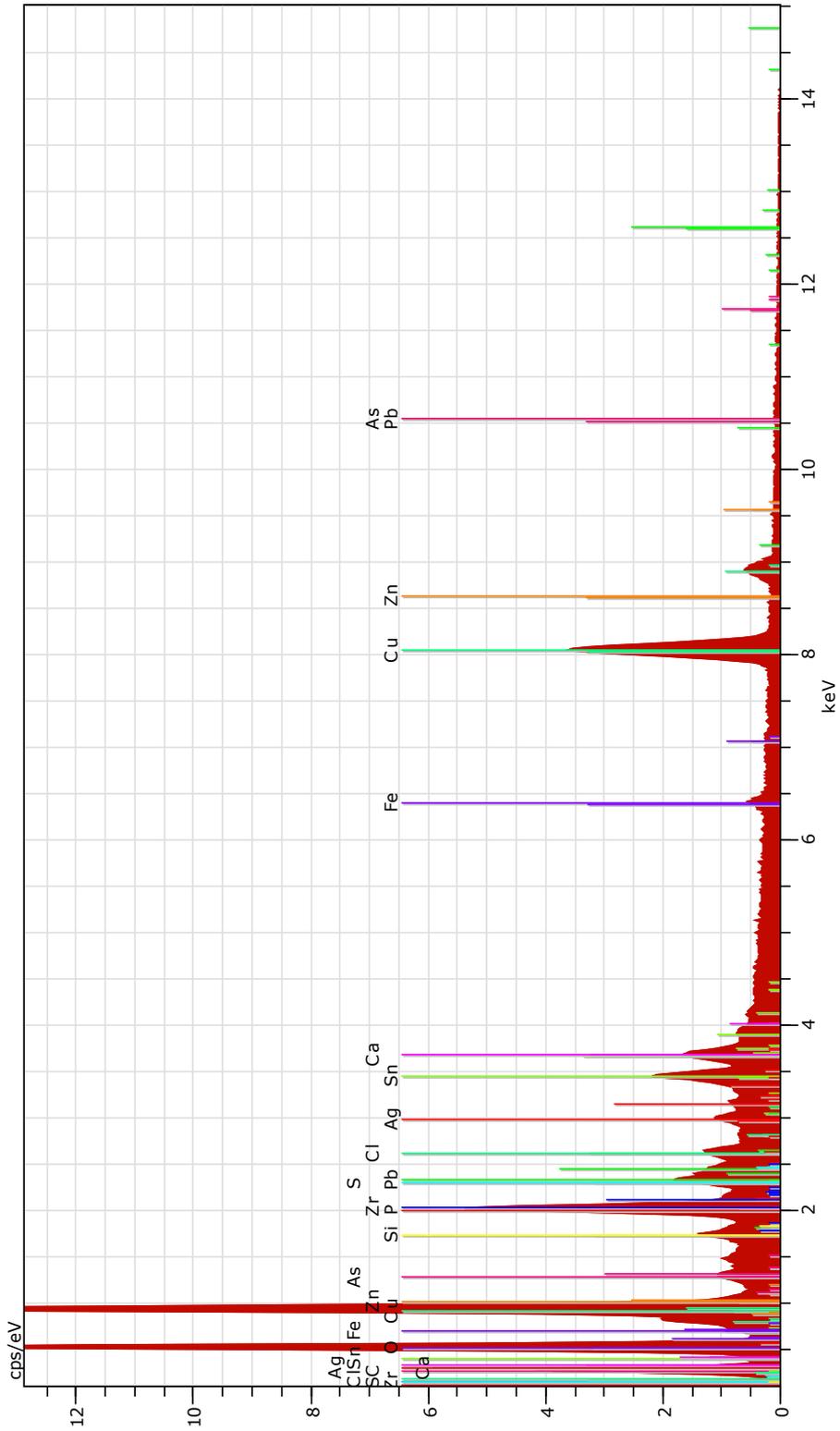


Рис. 38. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Верблюд», область «правая задняя нога»

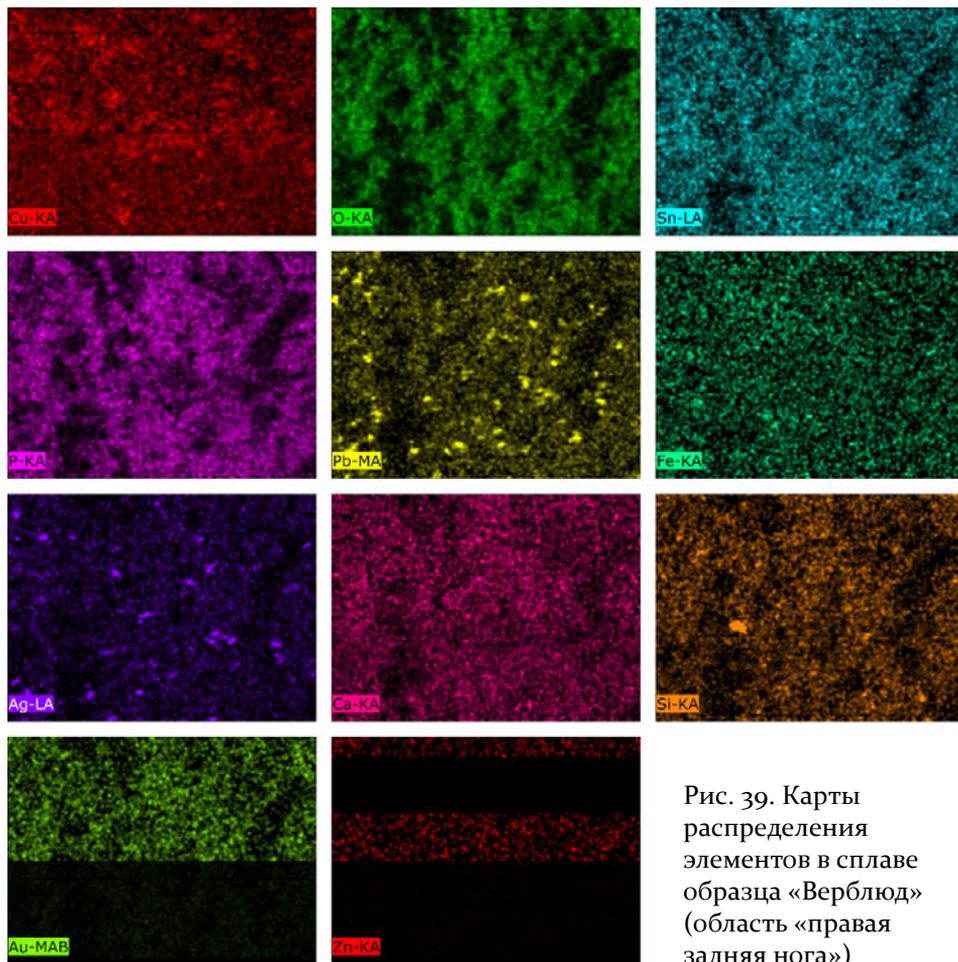
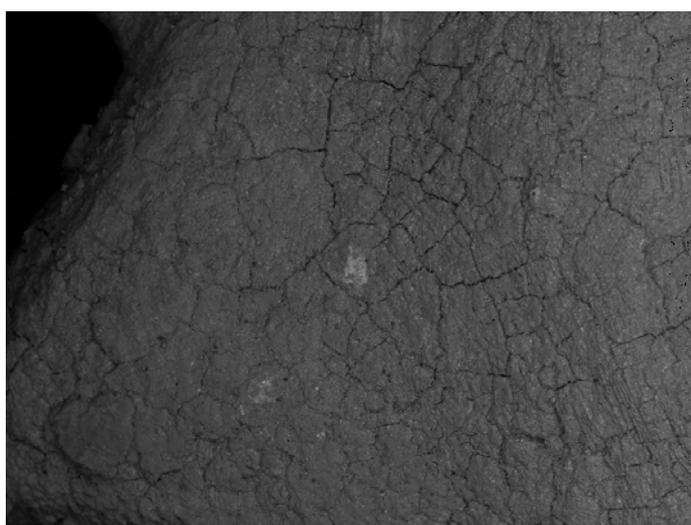


Рис. 39. Карты распределения элементов в сплаве образца «Верблюд» (область «правая задняя нога»)



ICDVORAN3782 2016.03.23 11:27 AL D10,8 x30 2 mm

Рис. 40. СЭМ-снимок области «правый задний горб» образца «Верблюд»

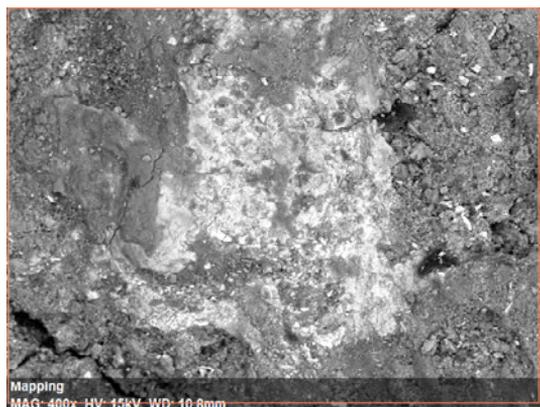


Рис. 41. Структура образца «Верблюд» в области «правая задний горб» (точка съёмки 1)

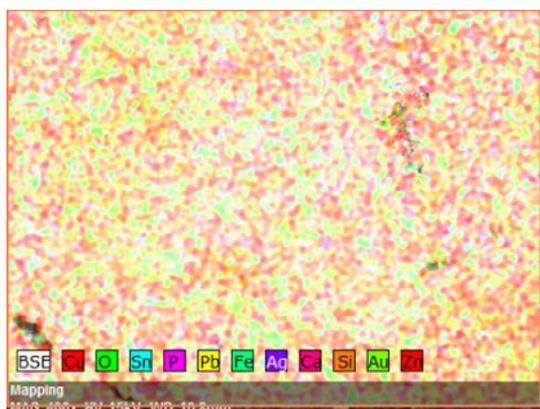


Рис. 42. Карта распределения элементов на поверхности образца «Верблюд» в области «правый задний горб» (точка съёмки 1)

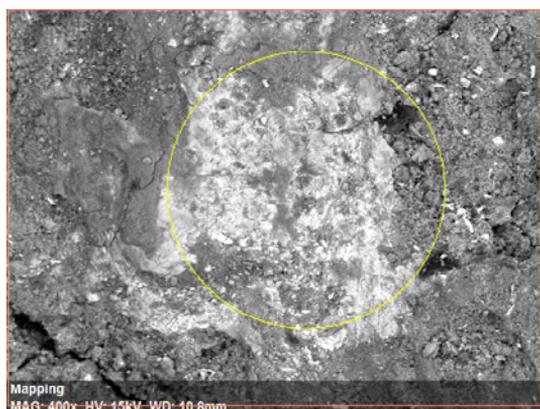


Рис. 43. Область точки съёмки в области «правый задний горб» (точка съёмки 1) образца «Верблюд»

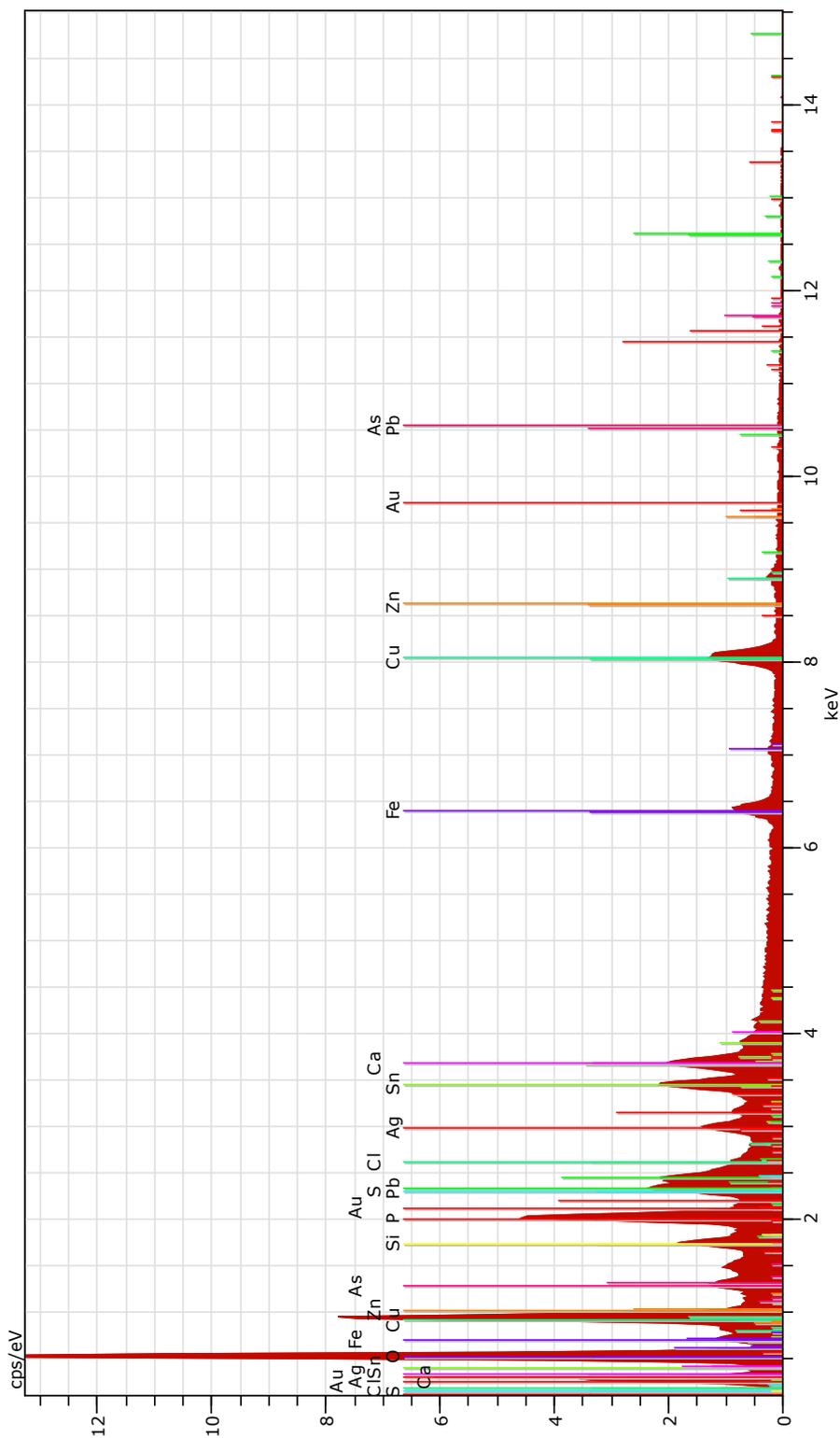


Рис. 44. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Верблюды», область «правый задний горб», точка 1

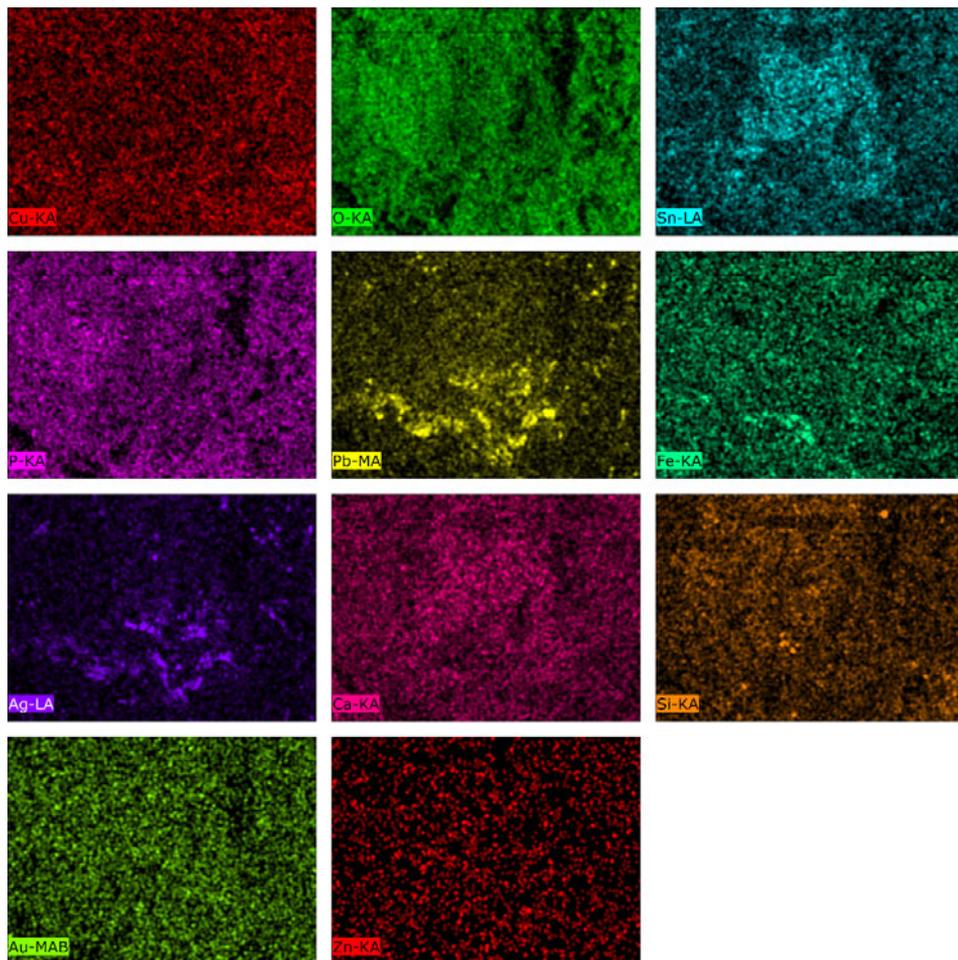


Рис. 45. Карты распределения элементов в сплаве образца «Верблюд» (область «правый задний горб», точка 1)

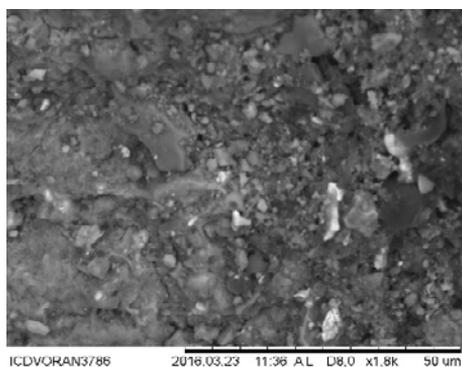


Рис. 46. Структура образца «Верблюд» в области «правая задний горб» (точка съёмки 2)

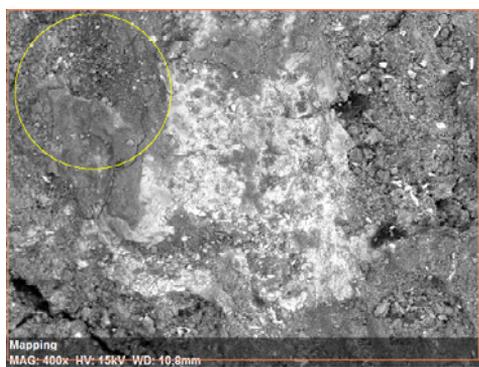


Рис. 47. Карта распределения элементов на поверхности образца «Верблюд» в области «правый задний горб» (точка съёмки 2)

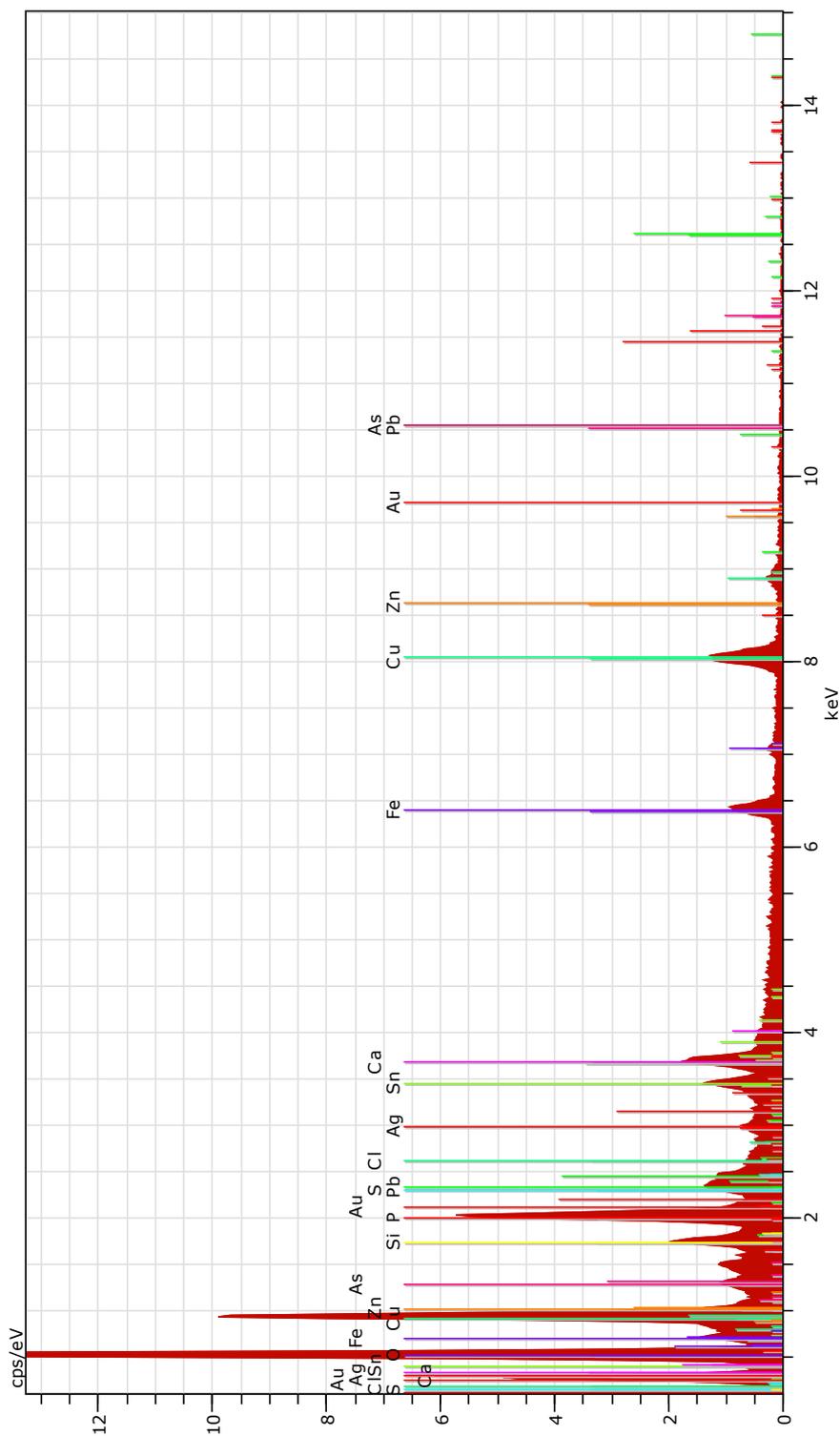


Рис. 48. Энергодисперсионный спектр поверхности образца «Верблюд», область «правый задний горб», точка 2

Принимая во внимание особую ценность предмета и его состояние, было принято решение не расчищать его поверхность от слоя патины с целью раскрытия поверхности бронзового сплава. Ниже представлены данные анализа трёх областей предмета:

1. «Правый глаз»;
2. «Правая задняя нога»;
3. «Правый задний горб».

Структура предмета, карта распределения элементов на поверхности, область съёмки для осуществления количественного анализа, энергодисперсионный спектр и карты распределения элементов представлены на рисунках 28-32. Элементный состав сплава образца «Верблюд» представлены в таблицах XI-XIV.

Полученные данные было бы некорректным использовать для идентификации сплава, поскольку анализ проводился через слой продуктов коррозии. Однако анализ расчищенной от видимых глазу почвенных загрязнений патины даёт основания для следующих предположений: сплав представляет собой систему Cu-Sn-Pb. Примесь в сплаве среди всех установленных элементов с наибольшей вероятностью является мышьяк. Олово и свинец распределены в сплаве неоднородно.

Выводы

Предварительные результаты нашего исследования следующие. Выделено четыре группы сплавов, из которых отлиты изделия, обнаруженные на Краскинском городище. В свое время Л. Конькова выделила семь типов сплава, характерных для Бохая. Среди них не отмечен медно-свинцово-оловянный сплав. Следовательно, список бронзовых сплавов, характерных для бохайского периода пополнился еще одним.

Отливка изделий из бронзы могла производиться на территории городища, и началась она как минимум со времени существования четвёртого строительного горизонта. Но это, как мы думаем, не окончательные данные, так как ещё не изучены ремесленные кварталы памятника.

Выделено пять групп бронзовых изделий. Такое значительное видовое разнообразие бронзовых предметов отражает положение города-порта, стоящего на перекрёстке сухопутных и морских путей. Часть изделий, таких как элементы наремённой гарнитуры, предметы буддийского культа, украшения, предметы быта, являются аналогами вещей, обнаруженных на других бохайских памятниках. Но есть среди бронзовых изделий Краскинского городища и уникальные артефакты, что, возможно, является проявлением местных традиций бронзолитейного производства.

Распределение изделий на территории городища, локализация позолоченных и сочетающихся с железными элементами артефактов свидетельствуют, по нашему мнению, о том, что вблизи центральных дорог и храма в северной части города проживали, в первую очередь, представители привилегированной части населения.

ЛИТЕРАТУРА

Болдин В.И. Отчёт об археологических исследованиях на Краскинском городище в Приморском крае в 1980 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 7775

Болдин В.И. Отчёт об археологических исследованиях на Краскинском городище в Приморском крае в 1981 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 168, 63 л.

Болдин В.И. Отчёт об археологических исследованиях на Краскинском городище в Приморском крае в 1983 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 9822

Болдин В.И. Отчёт о раскопках на Краскинском городище в Приморье в 1990 году. Архив ИА РАН. Р.1, №15503, л. 41.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 1994 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 18020, л. 173.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 1995 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 19492, л. 60.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 1996 году. Архив ИА РАН. Р. 1, № 20579, л. 108.

Болдин В.И. О результатах полевых исследований на Краскинском городище и городище Синельниково 1 в Приморском крае в 1997 году. Архив ИИАЭНДВ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, № 407.

Болдин В.И. О результатах полевых исследований на Краскинском городище и городище Синельниково 1 в Приморском крае в 1998 году. ИИАЭНДВ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, № 418.

Болдин В.И. Итоги полевых исследований на Краскинском и Новогордеевском городищах в Приморском крае в 2000 году. Архив ИИАЭНДВ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, № 437.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 2001 году. Архив ИИАЭНДВ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, дело № 615.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 2002 году // Архив ИА РАН. Р. 1, № 531, л. 24.

Болдин В.И. Результаты полевых исследований на Краскинском городище в Приморье в 2003 году. Архив ИИАЭНДВ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, № 546

Болдин В.И., Гельман Е.И., Ивлиев А.Л. и др. Отчёт об археологических исследованиях на Краскинском городище Приморского края в 2007 г. Сеул: Фонд изучения истории Северо-Восточной Азии, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, 2008. 448 с.

Гельман Е.И., Болдин В.И., Асташенкова Е.В., Ивлиев А.О., Сергушева Е.А., Лещенко Н.В., Кан Ин Ук, Ким Ын Кук. Отчёт об археологических раскопках на Краскинском городище Приморского края в 2008 г. (The 2008 Excavation Report on the Krakino Site in Primorsky Krai). Сеул: Фонд изучения истории Северо-Восточной Азии, Институт истории,

археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, 2010. 535 с.

Гельман Е.И., Асташенкова Е.В., Ивлиев А.Л., Болдин В.И. и др. Археологические исследования российско-корейской экспедиции на Краскинском городище в 2009 году. Фонд изучения истории Северо-восточной Азии, ИИАЭ ДВО РАН. Сеул, 2011-а. Т. 1. - 331 с., Т. 2. 511 с.

Гельман Е.И., Асташенкова Е.В., Пискарева Я.Е., Болдин В.И. и др. Археологические исследования российско-корейской экспедиции на Краскинском городище в 2010 году. Фонд изучения истории Северо-восточной Азии, ИИАЭ ДВО РАН. Сеул, 2011-б. - 396 с.

Гельман Е.И., Асташенковой Е.В., Пискаревой Я.Е., Болдиным В.И. и др. Археологические исследования Российско-корейской археологической экспедиции на Краскинском городище Российском Приморье в 2011 году. Сеул: Фонд изучения истории Северо-Восточной Азии, ИИАЭ ДВО РАН, 2012. 396 с.

Е.И. Гельман, Ким Ын-гук, Чжун Сук-Бэ, Е.В. Асташенкова, Я.Е. Пискарева, Ким Ынок, В.И. Болдин. Археологические исследования Российско-корейской археологической экспедиции на Краскинском городище Российском Приморье в 2012 году. Сеул: Фонд изучения истории Северо-Восточной Азии, ИИАЭ ДВО РАН, 2013. 481 с.

Гельман Е.И., Ким Ын-Гук, Чжун Сук-Бэ, Ким Ын-Ок, Асташенкова Е.В., Пискарева Я.Е. Археологические исследования на Краскинском городище в Приморском крае в 2013 году. - Сеул: Фонд истории Северо-Восточной Азии, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, 2014 г. 393 с.

Гельман Е.И., Ким Ын-Гук, Чжун Сук-Бэ, Ким Ын-Ок, Е.В. Асташенкова, Я.Е. Пискарева. Археологические исследования Российско-корейской археологической экспедиции на Краскинском городище Российском Приморье в 2014 году. Сеул: Фонд изучения истории Северо-Восточной Азии, ИИАЭ ДВО РАН, 2015. Т. 1. 364 с. Т. 2. 359 с.

Конькова Л.В. Бронзолитейное производство на юге Дальнего Востока СССР (рубеж II-I тыс. до н.э. - XIII век н.э.). Л., 1989. 124 с.

Constantinides I., Adriaens A., Adams F. Surface characterization of artificial corrosion layers on copper alloy reference materials // Appl. Surf. Sci. - 2002. - 189. - P. 90-101.

Milazzo M., Cicardi C. Simple methods for quantitative X-ray fluorescence analysis of ancient metal objects of archaeological interest // X-ray Spectrom. - 1997. - 26, № 4. - P. 211-216.

**BRONZE-CASTING PRODUCTION IN THE BOHAI
(BY DATA FROM ARCHAEOLOGICAL RESEARCH
ON KRASKINSKOE WALLED TOWN SITE)**

E.I. Gelman, E.V. Astashenkova, I.Yu. Buravlev

The focus of this essay is on examining bronze artifacts from Kraskinskoye walled town site known as the center of Yanzhou county in the Bohai state (698-926 AD). Numerous bronze items (including gilded ones) were identified as Bohai ritualistic objects or parts of belt accessories or household utensils or tools although some fragments proved unidentifiable. All bronze artifacts were categorized, spatial distribution documented, traces of manufacturing facilities taken into account. The authors investigated chemical composition of selected bronze samples, what permitted to reconstruct some genuine production techniques and to propose ways of conservation and preservation against further decay. The authors claim to have introduced an improved and enhanced approach to future studies of the Bohai bronzes.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Анадзава Ёсинори — Исследовательское общество «Татара (мех)», Япония.

Асташенкова Елена Валентиновна — кандидат исторических наук, научный центра политической антропологии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: astashenkova@mail.ru

Буравлев Игорь Юрьевич — кандидат химических наук, научный сотрудник Инженерно-технологического центра Института химии ДВО РАН, доцент кафедры Материаловедения и технологии материалов Инженерной школы ДВФУ, г. Владивосток.
E-mail: buravlev.i@gmail.com

Васильева Лариса Евгеньевна — научный сотрудник Тихоокеанского океанологического института им. Ильичёва ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: lara.vasileva2013@yandex.ru

Ганзей Л.А. — кандидат географических наук, старший научный сотрудник лаборатории палеогеографии Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: ganzey@tig.dvo.ru

Гельман Евгения Ивановна — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник центра политической антропологии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: gelman59@mail.ru

Гасилин Вячеслав Владимирович — кандидат биологических наук, научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург.
E-mail: gasilinv@yandex.ru

Ивлиев Александр Львович — кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник сектора средневековой археологии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: ivliev@mail.primorye.ru

Исогава Синья — Япония, Университет Киото Татибана.

Камэй Мэйтоку — Япония, Университет Сэнсю.

Кумаки Тосиаки — Аспирантура филологических и социологических наук Токийского Государственного Университета, Лаборатория в Токоро, г. Токио.

Лещенко Нина Васильевна — научный сотрудник сектора средневековой археологии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток.
E-mail: nina8.56@mail.ru

Сидоренко Елена Валериевна — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник лаборатории археологии Приамурья Инсти-

туда истории археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток. *E-mail: sidorihaz@yandex.ru*

Силантьев Геннадий Леонидович — кандидат исторических наук, научный сотрудник лаборатории археологии Приамурья Института истории археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН.

Шаповалова Екатерина Александровна — ведущий специалист сектора хранения музея археологии ХКМ им. Н. И. Гродекова, г. Хабаровск. *E-mail: bochkareva1980@inbox.ru*

Научное издание

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В АРХЕОЛОГИИ
ВЫПУСК 3. РЕМЁСЛА И ПРОМЫСЛЫ

Редактор *Д.Г. Томилов*
Редактор электронной вёрстки *Д.Г. Томилов*

Отпечатано с готового оригинал-макета,
подготовленного ответственными редакторами

Подписано к печати 19.05.2017 г.
Формат 70×108/16. Усл. печ. л. 15,76. Уч.-изд. л. 12,77
Тираж 150 экз.

Издательство ИИАЭ ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 89
Отпечатано в Отделе информационных технологий ИИАЭ ДВО РАН
690001, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 89.
Тел. +7(423)222-05-076; e-mail: ihae@eastnet.febras.ru

Владивосток
2017

СЕРИЯ «МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АРХЕОЛОГИИ»



Данное издание продолжает начатую в 2014 г. публикацию трудов, отражающих мультидисциплинарность в археологических исследованиях. Тематика и методологический подход первого сборника оказались столь актуальны, что возникла потребность продолжить выпуски, сделав сборник серийным.



Таким образом, настоящим изданием читателю предлагается третий выпуск тематического сборника «Мультидисциплинарные исследования в археологии» с подзаголовком «Ремёсла и промыслы». Насколько актуальной является заявленная тема, свидетельствуют как многонациональный состав участников, так и широкий круг рассматриваемых ими проблем, в том числе дискуссионных.



Материалы, вошедшие в сборник, представляют собой новейшие результаты труда международного научного сообщества, богато иллюстрированы уникальными репродукциями, фотографиями и зарисовками и поэтому интересны не только специалистам, но и широкому кругу читателей, увлечённых изучением прошлого.

ISBN 978-5-9906119-2-4



9 785990 611924