

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

Деревянко А.П. Кто такие чагырские неандертальцы? Возможность их расселения в Центральной Азии и Южной Сибири	3
Кузнецов А.М., Когай С.А. «Макаровский» компонент стоянки Сосновый Бор в Южном Приангарье: ревизия материалов	20
Иванова Д.А. Археологические коллекции эпохи <i>дзёмон</i> в фондах Музея антропологии и этнографии (Кунсткамера) им. Петра Великого РАН	29
Попов А.Н., Маркос Х.Г., Жушиховская И.С., Лазина А.А., Лазин Б.В., Каномата Ёситака, Федорец А.Н., Емельянова Т.А. К вопросу о соотношении керамики культуры вальдивия и комплекса Сан-Педро, Эквадор (по результатам исследования технико-технологических характеристик)	37
Бабина К.А., Шнайдер С.В., Брагина А.А., Пархомчук Е.В. Апробация методики пробоподготовки и изотопного анализа кислорода в зубной эмали для реконструкции сезонности рождения овец и коз (на примере зубов из Истыкской пещеры на Восточном Памире)	47

### ЭПОХА ПАЛЕОМЕТАЛЛА

Епимахов А.В., Алаева И.П. Радиоуглеродная хронология федоровской культуры бронзового века (новые материалы по старой проблеме)	55
Бородовский А.П. Металлические наконечники копий эпохи бронзы – новые находки с территории Омской области	65
Артемьев Д.А., Анкушев М.Н., Степанов И.С., Виноградов Н.Б., Алаева И.П., Анкушева П.С., Корякова Л.Н., Наумов А.М. Геохимия металлургической группы «чистой» меди: индикатор источников медной руды на Урале в позднем бронзовом – раннем железном веках	74
Серегин Н.Н., Тишкин А.А., Матренин С.С., Паршикова Т.С., Тур С.С. Новые данные о вооруженных конфликтах на Алтае в жужанское время (по материалам некрополя Чобурак I)	84
Лещенко Н.В., Никитин Ю.Г. Новые материалы по обработке кости с поселения Чернятино-2 в Приморье	92
Журбин И.В. Границы, структура и сохранность культурного слоя Гординского I городища Гурьякар (IX–XIII века, Удмуртия) по данным многозональной съемки	100
Гаркуша Ю.Н., Новиков А.В., Бауло А.В. Антропоморфная миниатюрная скульптура с Усть-Войкарского городища: хронология, контекст, семантика	108

### ЭТНОГРАФИЯ

Майничева А.Ю. Русские православные церкви «иже под колоколы»: семантические особенности и формирование картины мира	119
Бурнаков В.А. Концепт «дерево-род-человек» в традиционной культуре хакасов (конец XIX – середина XX века)	126
Андалас Е.Ф., Деви Т.К.С., Мануаба И.Б.П., Итаристанти. Устное «Сказание о Панджи»: исполнение в яванском спектакле в масках	136

### АНТРОПОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕНЕТИКА

Козинцев А.Г. Происхождение карасукцев (по краниологическим данным)	143
---	-----

### ПЕРСОНАЛИИ

«Я – китайский археолог»: К 70-летию академика Ван Вэя	154
--	-----

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	157
-------------------	-----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	158
---------------------	-----

## CONTENTS

### PALEOENVIRONMENT. THE STONE AGE

<b>A.P. Derevianko.</b> Who Were the Chagyrskaya Neanderthals? The Possibility of Their Dispersal Across Central Asia and Southern Siberia	3
<b>A.M. Kuznetsov and S.A. Kogai.</b> The “Makarovo” Component of Sosnovyi Bor, Southern Angara, Revisited	20
<b>D.A. Ivanova.</b> Archaeological Collections from the Jōmon Period in the Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera)	29
<b>A.N. Popov, J.G. Marcos, I.S. Zhushchikhovskaya, A.A. Lazina, B.V. Lazin, Y. Kanomata, A.N. Fedorets, and T.A. Emelyanova.</b> Revisiting the Correlation Between the Valdivia and San Pedro Ceramic Complexes (Based on Technological Characteristics)	37
<b>K.A. Babina, S.V. Shnaider, A.A. Bragina, and E.V. Parkhomchuk.</b> Testing the Sample Preparation Method and Oxygen Isotopic Analysis of Tooth Enamel for the Reconstruction of the Birth Seasonality of Ovicaprine (the Case of Teeth from Istykskaya Cave, Eastern Pamir)	47

### THE METAL AGES AND MEDIEVAL PERIOD

<b>A.V. Epimakhov and I.P. Alaeva.</b> Radiocarbon Chronology of the Bronze Age Fedorovka Culture (New Data Relevant to an Earlier Problem)	55
<b>A.P. Borodovsky.</b> Metal Spearheads from the Bronze Age—New Finds in the Omsk Region	65
<b>D.A. Artemyev, M.N. Ankushev, I.S. Stepanov, N.B. Vinogradov, I.P. Alaeva, P.S. Ankusheva, L.N. Koryakova, and A.M. Naumov.</b> The Geochemistry of Unalloyed Copper Metallurgical Group Indicates Copper Ore Sources in the Late Bronze and Early Iron Ages of the Urals	74
<b>N.N. Seregin, A.A. Tishkin, S.S. Matrenin, T.S. Parshikova, and S.S. Tur.</b> New Data on Armed Conflicts in the Altai During the Rouran Period: The Choburak I Cemetery	84
<b>N.V. Leshchenko and Y.G. Nikitin.</b> New Findings Relating to Bone Processing from Chernyatino-2, Primorye	92
<b>I.V. Zhurbin.</b> Boundaries, Structure, and Integrity of the Occupation Layer at the Gordinskoye I (Guryakar) Fortified Settlement, Udmurtia (9th–13th Centuries), According to Multispectral Imaging	100
<b>Y.N. Garkusha, A.V. Novikov, and A.V. Baulo.</b> Miniature Anthropomorphic Sculptures from Ust-Voikary: Chronology, Context, Semantics	108

### ETHNOLOGY

<b>A.Y. Mainicheva.</b> Russian Orthodox Churches “Under the Bells”: Semantic Features and Origin of the Worldview	119
<b>V.A. Burnakov.</b> The <i>Tree-Clan-Individual</i> Concept in Traditional Khakas Culture (Late 19th to Mid-20th Century)	126
<b>E.F. Andalas, T.K.S. Dewi, I.B.P. Manuaba, and Itaristanti.</b> The Oral Panji Story Rendered by the Javanese Mask Puppet Show	136

### ANTHROPOLOGY AND PALEOGENETICS

<b>A.G. Kozintsev.</b> The Origin of the Karasuk People: Craniometric Evidence	143
--	-----

### PERSONALIA

<b>“I am a Chinese Archaeologist”:</b> On the 70th Anniversary of Academician Wang Wei	154
--	-----

ABBREVIATIONS	157
---------------	-----

CONTRIBUTORS	158
--------------	-----

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.003-019  
УДК 572.1/4(6)

**А.П. Деревянко**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: derev@archaeology.nsc.ru

## Кто такие чагырские неандертальцы? Возможность их расселения в Центральной Азии и Южной Сибири

*В предшествующем номере опубликована статья, в которой я на основании археологических материалов, полученных при исследовании палеолитических стоянок на Алтае и прежде всего в Денисовой пещере, а также данных о времени анатомического и генетического формирования неандертальского таксона в Европе прихожу к выводу о необоснованности выделения на основе генетических исследований алтайских неандертальцев, которые, по мнению исследователей, мигрировали на эту территорию ранее 175 тыс. л.н. и проживали в Денисовой пещере попеременно с денисовцами. Расселение неандертальцев на Алтае началось, видимо, не ранее 60 тыс. л.н. Пока стоянки с окаменелостями неандертальцев и микокской мустьероидной индустрией обнаружены в трех пещерах – Чагырской, Окладникова и Страшной. Неандертальцы этой группы, получившие название чагырских, определяют восточную границу территории расселения этого вида в Азии.*

Ключевые слова: чагырские неандертальцы, Оби-Рахмат, Тешик-Таш, микок, мустье, *H. s. denisovan*, средний и верхний палеолит.

**A.P. Derevianko**

Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: derev@archaeology.nsc.ru

## Who Were the Chagyrskaya Neanderthals? The Possibility of Their Dispersal Across Central Asia and Southern Siberia

*My article in the previous issue, based on findings of archaeological excavations of Paleolithic sites in the Altai, primarily in Denisova Cave, as well as facts concerning the time of origin of Neanderthal anatomy and genetics in Europe, challenged the view, based on the genetic analysis of the Altaian Neanderthals, that they had migrated to the Altai before 175 ka BP and occupied Denisova Cave by turns with Denisovans. In fact, the Neanderthal occupation of the Altai began apparently no earlier than 60 ka BP. Thus far, Neanderthal fossils with a Micoquian Mousteroid industry have been found in three caves: Chagyrskaya, Okladnikov, and Strashnaya. This group of Neanderthals, evidencing the easternmost dispersal wave of those humans in Asia, was termed the Chagyrskaya group.*

Keywords: Chagyrskaya Neanderthals, Obi-Rakhmat, Teshik-Tash, Micoquian, Mousterian, *H. s. denisovan*, Middle and Upper Paleolithic.

### Введение

Исследователи палеолита Алтая и сопредельных территорий Южной Сибири в конце XX – нача-

ле XXI в. всю среднепалеолитическую индустрию из палеолитических стоянок, в т.ч. Денисовой пещеры, относили к неандертальцам. Это было логично, потому что исследователи палеолита в Европе в кон-

це среднего – первой половине верхнего плейстоцена выделяли только один таксон – *H. neanderthalensis*. Индустрию раннего палеолита ученые связывали с эректусами и гейдельбергцами, а среднего палеолита – с неандертальцами. Открытие в 1983 г. пещеры Окладникова с мустьерской индустрией древностью 45–40 (37) тыс. лет [Деревянко, Маркин, 1992] позволило сделать вывод о существовании в позднем плейстоцене на Алтае двух индустрий – среднепалеолитической в Денисовой пещере и типологически близкой к мустьерской индустрии неандертальцев Европы в пещере Окладникова. Проблема идентификации разрешилась благодаря секвенированию ДНК из антропологических останков, обнаруженных в пещере Окладникова: выяснилось, что в ней расселялись неандертальцы [Krause et al., 2007]. Секвенирование ДНК окаменелости (Денисова 3), найденной в Денисовой пещере, привело к открытию ранее неизвестного таксона – денисовца, который генетически отличался от человека современного типа и неандертальца [Krause et al., 2010; Reich et al., 2010]. В 2007 г. С.В. Маркин открыл пещеру Чагырскую, в которой были обнаружены мустьерская индустрия и останки неандертальцев древностью 60 (55)–45 тыс. лет [Деревянко, Маркин, Зыкин, 2008, 2009; Деревянко, Маркин, Зыкин и др., 2013; Деревянко, Маркин, Колобова и др., 2018]. Индустрии денисовцев и чагырских неандертальцев различались по всем основным технико-типологическим показателям первичного расщепления и по набору каменных орудий, а также способам их изготовления [Деревянко, 2001, 2009; Деревянко, Шуньков, Агаджанян и др., 2003].

Расселение чагырских неандертальцев на Алтае началось ок. 60 тыс. л.н.; их индустрия получила название сибирячихинской. Гомогенность индустрии чагырских неандертальцев, живших в пещерах Окладникова и Чагырской, проявляется прежде всего в первичном расщеплении (отбор исходного сырья, подготовка нуклеусов к раскалыванию и получение заготовок, в основном отщепов различных размеров).

Типологической основой наборов орудий сибирячихинской индустрии являются скребла и орудия типа *déjeté*. Диагностирующим элементом служат двусторонне обработанные орудия – бифасы. Наибольшее количество бифасиальных орудий удалось обнаружить в Чагырской пещере [Деревянко, Маркин, Колобова и др., 2018]. В морфологической структуре бифасиальных орудий, как считают исследователи, доминировали листовидные формы, представлены также сегментовидные, трапециевидные и треугольные. В соответствии с общими морфометрическими признаками двусторонне обработанные орудия подразделяются на бифасиальные скребла и остря. В коллекции выделяется также группа

обушковых ножей-скребел, которые могут быть отнесены к обушковым ножам *кайльмессер* – маркеру восточноевропейского микоча [Шалагина и др., 2019]. В целом сибирячихинскую индустрию следует рассматривать как вариант микоча мустьероидной индустрии.

Стоянки в пещерах Чагырской и Окладникова были временными лагерями охотников-собирателей, охотившихся на диких животных в долинах Чарыша и Сибирячихи, здесь они перерабатывали свою добычу. Судя по составу фауны крупных млекопитающих Алтая, основным объектом охоты обитателей Чагырской пещеры были бизоны (54 %), преимущественно полувзрослые особи или самки. На некоторых костях сохранились следы применения чагырцами каменных орудий. Охота на бизонов носила, скорее всего, сезонный характер и могла быть приурочена к ежегодным миграциям стад *Bison priscus* в долине Чарыша [Деревянко, Маркин, Колобова и др., 2018].

Хозяйственная деятельность чагырцев, живших в пещере Окладникова, была связана с охотой на крупных животных, в основном на лошадь, аргали, носорога, бизона, благородного оленя. Значительная часть орудий с этой стоянки имеет признаки использования для разделки и обработки охотничьей добычи.

Кто же такие чагырские неандертальцы, каковы их происхождение и ареал в Центральной Азии и Южной Сибири?

### Морфология посткраниальных останков чагырских неандертальцев

В пещере Окладникова, по подсчетам А.П. Бужиловой [2013], в общей сложности обнаружены останки не менее двух детей, одного подростка и одного взрослого. Два последних, считает исследователь, возможно, разного пола. Фрагменты детских костей (Окладникова 7, 8 и 10), вероятно, принадлежали одному ювенильному индивиду (9–12 лет). Два нижних зачатка третьего моляра М<sub>3</sub> (Окладникова 4 и 5) соответствуют одной стадии развития, при этом гипоплазия эмали достигает 1,7–2,0 мм над шейкой зуба. Сходные возрастные признаки и одинаковые индикаторы стресса позволяют сделать вывод о том, что зубы принадлежали одному индивиду [Там же].

В Чагырской пещере найдены останки пяти взрослых индивидов. Четыре изолированных молочных зуба (Чагырская 1, 18, 19 и 20) были утрачены естественным образом, поэтому теоретически они могли принадлежать одному подростку или четырем разным особям детского возраста [Деревянко, Маркин, Колобова и др., 2018].

В настоящее время, несмотря на малочисленность антропологических находок с палеолитических стоя-



нок Алтая, благодаря проведению различных лабораторных исследований удалось получить значительное количество данных о морфологии не только денисовцев, но и чагырских неандертальцев [Viola, 2009; Viola et al., 2011, 2012; Dobrovolskaya, Tiunov, 2011; Медникова, 2011а, б; 2013а, б; Бужилова, 2013; Добровольская, Тиунов, 2013; Медникова и др., 2013; Добровольская, Медникова, 2015].

Одними из наиболее информативных антропологических находок оказались остатки зубной системы. В пещерах Окладникова и Чагырской обнаружены зубы разновозрастных особей чагырских неандертальцев, а в Чагырской пещере – еще и фрагмент нижней челюсти. Из культуросодержащих слоев пещеры Окладникова извлечены пять зубов подростков 12–14 лет и детей 5–7 лет: второй нижний правый молочный моляр  $m_2$  (слой 7), первый нижний левый премоляр  $P_1$ , первый (второй ?) нижний левый постоянный моляр  $M_{1(2?)}$ , третий нижний правый постоянный моляр  $M_3$  (слой 3) и третий нижний левый постоянный моляр  $M_3$  (слой 2). Эти находки чрезвычайно важны для изучения вопросов, касающихся последовательности заселения территории Алтая представителями рода *Homo*. Поэтому одонтологические материалы исследовались несколькими антропологами, в результате чего были получены три разные интерпретации их таксономической принадлежности.

Согласно первому заключению, которое дал американский ученый К. Тернер, зубы ископаемых гомининов из пещеры Окладникова имеют ряд хорошо выраженных черт неандертальского одонтологического комплекса, тяготеющего к представителям европейских, а не азиатских групп *H. s. neanderthalensis* [Turner, 1988, 1990a, b]. В.П. Алексеев, занимавшийся позже изучением этих находок, считал, что малочисленность и состояние образцов не позволяют однозначно определить их таксономическую принадлежность. По его мнению, морфологические особенности данных зубов допускают их связь с ископаемым человеком современного физического типа [Alekseev, 1998].

Одонтологические материалы из пещеры Окладникова изучались после В.П. Алексеева и К. Тернера и другими антропологами. Все специалисты отмечали сложность интерпретации находок. С точки зрения Б. Виолы, с одной стороны, очевидна архаичность и неандерталоидность, которые подчеркивались сильной складчатостью жевательной поверхности и усложненным рисунком борозд, ярко выраженной передней ямкой и наличием шестого бугорка; с другой стороны, первый моляр из пещеры Окладникова не имеет характерного для неандертальцев признака (96 % по данным Ш. Бэйли [Bailey, 2002]) – эпикристида [Zubov, 1992]. Третьи моляры другого индивида из этой же пещеры, по мнению

Б. Виолы, демонстрируют неполное формирование гребня, что косвенно указывает на наличие эпикристида. По результатам микротомографии и виртуальной трехмерной реконструкции всех нижних коренных зубов из пещеры Окладникова исследователю удалось выявить наличие эпикристида на поверхности дентина в месте перехода (соединения) эмали и дентина. Б. Виола, ссылаясь на сводку Ш. Бэйли [Bailey, 2002], подчеркивает, что такая особенность приближает эти находки к неандертальским [Viola, 2009, p. 133].

Б. Виола изучил два зуба из Чагырской пещеры и, несмотря на неполную их сохранность и очевидную стертость коронок, подтвердил принадлежность обитателей пещеры к неандертальскому физическому типу [Viola et al., 2011]. Коллективом авторов были опубликованы результаты предварительного анализа фрагмента нижней челюсти с сохранившимися *in situ* зубами – клыком, двумя предкоренными и двумя коренными. Не очень сильная стертость коронок позволила проследить на коренных зубах наличие передней ямки и эпикристида, а на предкоренных – развитие метаконида и гребня, характерных для одонтологического комплекса неандертальцев. Эта находка, с точки зрения исследователей, позволяет связать гомининов Алтая с неандертальцами Западной Европы [Viola et al., 2012].

Наиболее полное исследование одонтологического материала из пещер Окладникова и Чагырской (результаты раскопок 2008–2012 гг.) выполнила А.П. Бужилова [Buzhilova, 2011; Бужилова, 2013]. В ходе анализа зубов из этих местонахождений она также обращалась к одонтологическим находкам из пещер Страшная и Денисова.

А.П. Бужилова, несмотря на ограниченность и фрагментарность находок, делает целый ряд очень важных выводов. Остановлюсь на некоторых из них. Проведенный сравнительный анализ позволил исследователю утверждать, что по диаметрам коронок молочных зубов чагырские неандертальцы занимают промежуточное положение между другими евразийскими неандертальцами и людьми анатомически современного типа. По классу передних молочных зубов выявлена тенденция возможной преемственности между чагырскими неандертальцами и некоторыми группами верхнепалеолитического населения Сибири (Лиственка, Страшная), а по классу коренных зубов очевидна близость к массивным верхнепалеолитическим формам Европы и отчасти Сибири (Мальта). Однако для уточнения этих выводов необходимо накопление новых сведений.

В целом, как по некоторым размерам коронок, так и по части фенотипических признаков, отмечает А.П. Бужилова, зубы из пещер Окладникова и Чагырской обнаруживают близость к зубам представителей

палеолитических сапиенсов, хотя часть из них, несомненно, может быть отнесена к неандертальским формам. Такое сочетание древних и более продвинутых в эпохальном плане одонтологических признаков можно считать особенностью неандертальцев из алтайских пещер. «Таким образом, данные одонтологии подтверждают выявленную ранее по морфологическим признакам скелета промежуточность чагырских неандертальцев между другими неандертальцами Евразии и людьми анатомически современного типа» [Бужилова, 2013, с. 64].

Морфология посткраниальных останков из пещеры Окладникова наиболее подробно описана М.Б. Медниковой [2011б]. В своей монографии она рассматривает 12 посткраниальных костей, среди которых – ювенильные образцы (плечевая, правая и левая бедренные кости, ладьевидная кость стопы) и останки взрослых индивидов (плечевая кость, коленная чашечка, элементы стопы и кисти). По мнению исследователя, ювенильные кости из пещеры Окладникова по диафизарным параметрам и морфологическим признакам имеют сходство с неандертальским ребенком из грота Тешик-Таш. Согласно заключению Д.Г. Рохлина [1949], возраст тешикташской особи, определенный по посткраниальному скелету, составляет 7–9 лет, а по степени прорезания зубов – 9–10 лет. Опираясь на эти данные, М.Б. Медникова [2011б, с. 20] делает вывод, что даже с учетом индивидуальной изменчивости темпов соматического развития 8–10 лет – это наиболее вероятный возраст алтайского ребенка. На основании размеров бедра длина тела ребенка из грота Тешик-Таш – всего 123 см, а неандертальца из пещеры Окладникова – 129 см. Как подсчитано М.Б. Медниковой по методике [Palkama et al., 1965], рост обоих индивидов составлял 138 см. Все ювенильные кости из пещеры Окладникова были одного возраста, поэтому М.Б. Медникова не исключает, что они принадлежали одной особи.

Исследователь провела детальный, скрупулезный анализ посткраниальных останков взрослых особей из пещеры Окладникова и составила обобщенное описание скелета неандертальца из этой пещеры. При этом учитывалось, что большая часть фрагментов костей принадлежала, вероятно, женщинам/женщине. Уровень полового диморфизма у шанидарцев, наиболее хорошо изученных по этому признаку, был достаточно велик. Исходя из этого, можно было бы распространить эту особенность и на мужчин из пещеры Окладникова. У европейских поздних неандертальцев степень различия в размерах тела мужчин и женщин был меньше, и, по мнению М.Б. Медниковой, «это тоже надо принимать во внимание» [2011б, с. 72]. Если опираться на размеры медиальной фаланги кисти, длина тела мужчин из пе-

щеры Окладникова могла варьировать в пределах 160–163 см. Длина тела женщин не могла превышать размеры, известные для представительниц неандертальцев в Передней Азии, – ок. 158 см.

Характеризуя пояс верхних конечностей, М.Б. Медникова указывает, что тело плечевой кости ровное, прямое, без «перекручивания» торзiona. Сечение диафиза подтреугольной формы. Срез костно-мозгового канала имеет форму овала, вытянутого вперед. Фиксируются массивность кортикального слоя и незначительное развитие медуллярной полости. По размерам нижнего эпифиза кость соотносится с наиболее грацильными формами гомининов среднего и верхнего палеолита.

В описании пояса нижних конечностей отмечено, что в середине и в подвертельной области бедренной кости диафиз вытянут в медиально-латеральном направлении. Пилястр у взрослых предположительно отсутствует. Отмечены широкая ягодичная бугристость и низкий угол шейки бедра, сопоставимый со значениями, характерными для ранних *Homo*. При этом шейка исключительно массивная и короткая. Высока внутренняя массивность диафиза, особенно утолщены боковые стенки.

Фрагменты посткраниальных останков из пещеры Окладникова, несмотря на принадлежность людям разного пола и возраста, в т.ч. детям, обнаруживают, по мнению исследователя, нечто общее, а именно специфическое сочетание архаических и уникальных (индивидуальных) особенностей. По морфологии посткраниального скелета создатели сибирячихинской индустрии ближе всего к неандертальцам, однако некоторые архаические черты сближают их с эректусами. Меньше всего общего у чагырских палеоантропов с ранними анатомически современными людьми Ближнего Востока (кроме индексов формы таранной кости).

М.Б. Медникова особо выделяет ряд своеобразных признаков, по-видимому, присущих именно чагырской группе. Основным фактором их формирования был эффект основателя, проявляющийся как генетико-автоматический процесс в условиях изоляции. Еще одним фактором могла быть биологическая адаптация к условиям жизни в алтайском низко- и среднегорье. Кости посткраниального скелета представителей этой группы при общей миниатюрности демонстрируют системную морфологическую тенденцию, которая проявляется в специфическом расширении суставных поверхностей, широтной гипертрофии надколенника и др. [Там же, с. 72–73].

На основе сравнительного анализа М.Б. Медникова выявила девять морфологических признаков сходства между алтайской группой палеоантропов и неандертальцами из Табуна и Шанидара.

1. Плечевая кость ребенка из пещеры Окладникова по индексу поперечного сечения середины диафиза сближается с Табун С1.

2. Правая бедренная кость ребенка из пещеры Окладникова по указателю пиластрия (87,18) приближается к индексу сильно уплощенного в передне-заднем направлении бедра Табун С1 (вычислено по данным: [Pearson, 1997, p. 673]). Такое строение бедра считается особенностью эректоидной морфологии.

3. Левая бедренная кость чагырского ребенка аналогично обнаруживает сходство в слабой пролонгации диафиза в боковой плоскости.

4. Плечевая кость взрослого индивида из пещеры Окладникова обнаруживает сходство с наиболее грацильными формами, среди которых ближайшие – среднепалеолитические Шанидар 6 и Табун С1.

5. Надколенник из пещеры Окладникова имеет сходство по длине (высоте) с коленной чашечкой Табун С1. Все другие неандертальцы имели более крупные надколенники.

6. Правая пяточная кость из пещеры Окладникова по ширине и высоте тела ближе всего к Табун С1.

7. Таранная кость взрослой особи из пещеры Окладникова по общей длине, длине головки и шейки, а также по малым для неандертальцев размерам сочленованной фасетки латеральной лодыжки сближается с Табун С1.

8. Медиальная фаланга третьего или четвертого луча из пещеры Окладникова по суставной длине и ширине в середине диафиза оказывается в поле изменчивости шанидарских мужчин, а по указателю массивности совпадает с медиальной фалангой третьего пальца Табун С1. Несмотря на дискуссию о месте нахождения образца Табун С1 – в слое В или в слое С, древность этой особи находится в пределах  $122 \pm 16$ – $139 \pm 25$  тыс. л.н. [Bar-Yosef, Callander, 1999; Grün, Stringer, 2000].

9. Разрушенная медиальная фаланга второго луча из пещеры Окладникова проявляет сходство с Табун С1 по высоте (уровню уплощенности) и в меньшей степени – по ширине головки [Медникова, 2011б, с. 80–81].

На основании всего вышеизложенного исследователь приходит к выводу, что мозаичные черты сходства между популяциями неандертальцев Леванта и Алтая могут указывать на их близкое генетическое родство. Поскольку эти популяции относятся к удаленным друг от друга территориям и периодам, нельзя исключить возможность исхода неандертальцев подобного морфотипа из какого-то третьего, промежуточного, центра [Там же, с. 80–82].

При рассмотрении морфологии посткраниальных находок М.Б. Медникова обращает особое внимание на массивность некоторых костей из пещер Окладникова и Чагырской. Этой проблеме посвя-

щен специальный анализ фаланг кисти Окладникова 2, Окладникова 5 и Чагырская 16-3-12 (в новой нумерации – Chagyrskaya 56с) [Медникова, Шуньков, Маркин, 2017]. Исследования геометрии поперечного сечения медиальных фаланг 2–4-го лучей кисти проводились с использованием метода микрофотографии, который позволяет изучать внутреннюю структуру объектов без их разрушения. Анализ были подвергнуты окаменелости из пещер Окладникова и Чагырской, а также останки пяти неандертальцев Европы.

Все находки, за исключением образцов Ля Ферраси 1, 2 и Абри Пато, которые изучались с помощью оборудования Музея человека в Париже, были отсканированы на рентгеновском 3D-микроскопе Xradia Versa XRM-500 в лаборатории ООО «Системы микроскопии и анализа» (Москва). Ранее этот же прибор использовался для рентгеновской микроскопии фаланг девочки из Денисовой пещеры [Медникова и др., 2013].

По целому ряду показателей неандертальцы из пещер Окладникова и Чагырской отличались от представителей западных популяций. Так, при рассмотрении показателя массивности стенок обращает на себя внимание широкий диапазон индивидуальной изменчивости, характерный и для неандертальцев, и для кроманьонцев. У неандертальских мужчин из Европы и Сибири различия в уровне кортикализации фаланг не столь значительны по сравнению с представительницами этого таксона, обитавшими на Алтае в пещерах Окладникова и Чагырской. Данные именно по этим женщинам определяют границы изменчивости признака для неандертальцев: гипермассивный вариант в пещере Окладникова и гиперграцильный – в Чагырской.

Между чагырскими и европейскими неандертальцами имеются некоторые не только морфологические, но и генетические различия, что объясняется их дивергенцией. У неандертальцев в результате расселения на обширной и неоднородной по экологическим условиям территории Евразии и, видимо, нередко изолированно от других групп сформировалась значительная изменчивость в морфологии, равно как и вариативность в индустрии. М.Б. Медникова, обобщив информацию по всем посткраниальным находкам Алтая, пришла к выводу, что с точки зрения морфологии местные неандертальцы характеризуются высокой индивидуальной изменчивостью, в которой прослеживаются определенные закономерности [Mednikova, 2014, 2015]. Проксимальная фаланга стопы и дистальная фаланга кисти из Денисовой пещеры [Медникова, 2011а, 2013а], трубчатые кости разных индивидов из пещеры Окладникова [Медникова, 2011б] выделяются, даже на общенеандертальском фоне, очень толстыми стенками. Посткраниальные кости из Чагыр-

ской пещеры принадлежали неандертальцам, кости которых не отличались экстраординарной внутренней массивностью [Медникова, 2013б].

Результаты изучения медиальных фаланг кисти с применением микротомографии подтверждают ранее сделанные выводы о дифференциации неандертальцев Южной Сибири как минимум на два морфологических варианта [Mednikova, 2015]. Высказывалось предположение, что эти варианты связаны с разными волнами миграции *H. neanderthalensis* на Алтай, а также с генетическими контактами неандертальцев с представителями других таксонов, например с денисовцами [Ibid.].

Вместе с тем, как подчеркивают М.Б. Медникова и ее коллеги, с учетом территориальной близости указанных пещер нельзя исключить генетические контакты и между группами проживавших в них людей. В любом случае широкий размах изменчивости является фенотипическим отражением сложной истории происхождения чагырских неандертальцев [Медникова, Шуньков, Маркин, 2017].

Предположение о возможном разделении чагырских неандертальцев на две группы, которые независимо друг от друга мигрировали на территорию Южной Сибири, с моей точки зрения, требует дополнительных доказательств. Когда готовилась статья «Массивность фаланг кисти в контексте происхождения неандертальцев Алтая» [Там же], я отказался быть в числе соавторов, потому что у чагырских неандертальцев наблюдается значительная вариабельность в морфологии. М.Б. Медникова [2011б] сама отмечала ярко выраженную грацильность женских особей, и очень вероятно, что разница в массивности костей объясняется половым диморфизмом. Имеющаяся выборка – образцы из пещеры Окладникова – явно недостаточна для фундаментального вывода о том, что имели место две или более миграционные волны неандертальцев на Алтай. Такому выводу противоречит, в частности, то, что каменные индустрии пещер Чагырской и Окладникова проявляют хорошо выраженную преемственность и составляют единый сибирячихинский индустриальный технико-типологический комплекс каменных изделий.

М.В. Добровольская и А.В. Тиунов [2013] на основе данных изотопного анализа провели исследование пищевого рациона чагырских неандертальцев. В ходе изучения коллагена из костной ткани остатков посткраниального скелета не были выявлены различия у гомининов из пещеры Окладникова – взрослых и подростков, мужчин и женщин. Для сравнительного анализа был выделен коллаген из образцов костной ткани травоядных животных [Tiunov, Dobrovolskaya, 2011; Dobrovolskaya, Tiunov, 2011]. Исследователи пришли к однозначному заключению о том, что обитатели пещер Окладникова и Чагырской охотились

на животных определенных видов. Возможно, в их рацион входила рыба.

Заслуживает внимания вывод исследователей о некоторых сторонах жизнедеятельности гомининов из пещер Окладникова и Чагырской. Соотношение  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  в эмали зубов [Latkoczy et al., 2004] свидетельствует о том, что чагырцы провели свою жизнь в данной местности, не покидая ее. Вероятно, благоприятные экологические условия обеспечивали достаточно комфортное проживание людей. Причем дети, подростки, взрослые особи, мужчины и женщины были в равной мере обеспечены пищей. И действительно, у чагырских неандертальцев был кров – пещера, вокруг которой располагались степи и лесостепи, населенные разнообразными животными, включая крупных копытных, имелись постоянные источники пресной воды, исходное сырье для изготовления орудий. Все это способствовало длительному проживанию на одном месте [Добровольская, Тиунов, 2013].

### Геномная последовательность чагырских неандертальцев

Окончательно таксономическую принадлежность антропологических останков из пещеры Окладникова удалось установить в результате секвенирования их ДНК [Krause et al., 2007]. В геноме подростка из пещеры Окладникова была выявлена мтДНК неандертальца, благодаря чему удалось расширить ареал этого таксона на востоке Азии. Сравнение последовательности мтДНК гомининов из пещер Окладникова и Тешик-Таш с таковой неандертальцев Европы показало, что особь из пещеры Тешик-Таш проявляет большее сходство с индивидами из пещеры Складина в Западной Европе, чем неандерталец из пещеры Окладникова. Подростки, останки которых найдены на Алтае и в Узбекистане, относятся к европейским и западноазиатским неандертальцам [Ibid.].

Важную информацию удалось получить в результате секвенирования ДНК из фаланги Чагырская 8 [Mafessoni et al., 2020]. Согласно генетическим исследованиям, особь жила ~80 тыс. л.н., что противоречит предполагаемому времени расселения неандертальцев в пещере (60–45 тыс. л.н.). По  $^{14}\text{C}$ - и OSL-датам для стоянки в Чагырской пещере, индивиды Чагырская 8 и Денисова 3 жили примерно в одно время.

Чагырская 8, как отмечают исследователи, демонстрирует больше общих производных аллелей с Виндия 33.19 (Хорватия) и другими более поздними неандертальцами, расселявшимися на Кавказе и в Европе, чем с Денисова 5. По сравнению с Виндия 33.19 Чагырская 8 обладает меньшим количеством общих производных аллелей с другими



неандертальцами, жившими в Европе ~50 тыс. л.н., т.е. примерно в то же время, что и Виндия 33.19. Однако Чагырская 8 имеет больше общих производных аллелей, чем Виндия 33.19, с Денисова 11, гибридом неандерталки и денисовца в первом поколении [Slon et al., 2018]. Виндия 33.19 и Чагырская 8 не отличаются по общим производным аллелям от Денисова 3; это означает, что среди известных в настоящее время неандертальцев Чагырская 8 наиболее тесно связана с Денисова 11 [Mafessoni et al., 2020, p. 15133]. Чагырская 8 имеет менее тесную связь с Виндия 33.19 и другими неандертальцами, которые внесли свой вклад в генетическое наследие современного неафриканского населения.

На основе коалесцентного анализа и моделирования было установлено, что индивиды Чагырская 8 и Денисова 5 могли входить в небольшие субпопуляции, включавшие не более 60 особей, тогда как численность субпопуляций ранних людей современного типа и денисовцев, судя по результатам исследования генома Денисова 3, составляла более 100 чел., при условии, что скорость миграции между популяциями составляет 1 % или менее.

Исследователи пришли к выводу, что Чагырская 8 более тесно связана с Виндия 33.19 и другими поздними неандертальцами Западной Европы, чем с неандертальцем Денисова 5. Неандертальцы, жившие в Чагырской пещере, связаны с популяциями неандертальцев, которые мигрировали из Европы на восток в период между 120 и 80 тыс. л.н. Некоторые пришедшие на Алтай неандертальцы встретили здесь местные денисовские сообщества; вследствие этих контактов появился, например, индивид Денисова 11, у которого отцом был денисовец, а матерью – неандерталка из группы, к которой принадлежала особь Чагырская 8 [Ibid.].

Палеогенетические исследования чагырских неандертальцев являются в настоящее время самыми результативными и масштабными, если говорить о генетическом исследовании этого таксона в целом. К секвенированию были привлечены 11 образцов из Чагырской пещеры и 2 образца из пещеры Окладникова. Результаты полногеномных исследований останков чагырских неандертальцев позволили не только получить информацию о геноме этой популяции, но и составить представление о социальной организации изолированного сообщества неандертальцев на самой восточной границе их ареала [Skov et al., 2022].

Особый интерес вызывают данные о социальной организации группы неандертальцев, установленные в ходе изучения Y-хромосомы и мтДНК останков из пещер Чагырской и Окладникова. Как известно, Y-хромосома передается по мужской линии, а мтДНК – по женской (от матери к дочери). Для выявления близких генетических связей исследователи

проанализировали случаи гетероплазмии мтДНК. Гетероплазмия может передаваться от матери к ребенку и обычно сохраняется не менее чем в трех поколениях, поэтому ее наличие в нескольких останках индивидов будет указывать на то, что они были близко связаны по материнской линии [Ibid., p. 521].

На основе генетических данных была установлена принадлежность молочного (Чагырская 19) и двух постоянных зубов (Чагырская 13 и 63), несмотря на разные стадии их развития, одной особи мужского пола. Судя по полностью рассосавшемуся корню молочного зуба, он выпал, вероятно, по естественным причинам. Исследователи также определили, что два образца – фрагмент нижней челюсти с правой стороны с несколькими зубами (Чагырская 6) и левый нижний второй резец (Чагырская 14) – принадлежали одному взрослому индивиду, на что указывают морфологическое соответствие и идентичные последовательности мтДНК. К одной особи женского пола относятся Чагырская 12 и Чагырская 8. Оказалось, что взрослый индивид мужского пола Чагырская 7 родством первой степени связан с подростком женского пола Чагырская 17. Поскольку эти два индивида имели разные митохондриальные геномы, исследователи пришли к выводу, что это были отец (Чагырская 7) и дочь (Чагырская 17). Кроме того, мтДНК особи Чагырская 7 была идентична таковой двух других особей – Чагырская 9 и Чагырская 14. Они, как показали исследования общей гетероплазмии мтДНК, возможно, являлись близкими родственниками (четвертой степени) по материнской линии: у них могла быть общая бабушка. Близкородственные связи свидетельствуют о том, что все три особи были современниками. Установлено также, что мужская особь Чагырская 1 и женская особь Чагырская 60 состояли в родстве второй степени и жили в пещере в близкие периоды. Генетические расхождения между всеми рассмотренными обитателями пещеры не были существенными. Эти и другие данные позволили исследователям сделать вывод о том, что все неандертальцы из Чагырской пещеры являлись частью одного сообщества [Ibid., p. 522].

Две особи из пещеры Окладникова не были родственниками и не имели родственных связей ни с одним из индивидов из Чагырской пещеры. Следовательно, неандертальцы из пещеры Окладникова не принадлежали сообществу из Чагырской пещеры. Тем не менее мтДНК Окладникова 15 идентична мтДНК образцов Чагырская 13, 19 и 63, которые, как было установлено, представляют одну особь. Поскольку мутации накапливаются с течением времени, одинаковая мтДНК у разных индивидов означает, по мнению исследователей, что эти два индивида жили в периоды, разделенные несколькими тысячами лет [Ibid.].

Важные результаты были получены при сравнении вариантов нуклеотидов с опубликованными ранее геномами неандертальцев. Геном неандертальцев из Чагырской пещеры с высокой степенью покрытия среди всех 13 известных геномов неандертальцев имел наибольшее сходство с Виндия 33.19 (Хорватия). Исследователи пришли к следующему выводу: хотя сообщества из пещер Чагырская и Окладникова различались генетически, оба, по-видимому, были одинаково связаны с европейскими неандертальцами и являлись частью одной популяции; ни у одного из индивидов не обнаружены следы недавнего дрейфа генов из других популяций неандертальцев [Ibid.].

Исследования генома неандертальцев из Чагырской пещеры помогли уточнить возможную численность особей, проживавших на этой стоянке. Если ранее предполагалось, что в пещерах Окладникова и Чагырская обитали по несколько десятков неандертальцев, то согласно новым данным, там проживало по 15–20 особей. Эта численность больше соответствует «жилой площади» пещер. Кроме того, выяснилось, что в Чагырской пещере при численности популяции в 20 особей 60–100 % живших в ней женщин происходили из других сообществ. Однако гетероплазмия у особей Чагырская 14 и Чагырская 7 указывает на то, что по крайней мере несколько женщин оспаривались в том сообществе, в котором родились.

Таким образом, антропологические и генетические исследования останков неандертальцев, проживавших в пещерах Чагырской и Окладникова, показали, что эти гоминины относились к восточной ветви европейских неандертальцев, сформировавшихся в Западной Европе 200–150 тыс. л.н. Западные и восточные неандертальцы, как и люди современного типа и денисовцы, скрещивались, у них рождалось плодовитое потомство [Green et al., 2010; Reich et al., 2011; Fu et al., 2015; и др.]. Это позволяет считать все три таксона не разными видами, а подвидами одного вида *H. sapiens sapiens*. Именно в результате их ассимиляции между собой при стволковой роли африканских ранних людей современного типа сформировалось современное население [Деревянко, 2019, 2022; Деревянко, Шуньков, Козликин, 2020].

#### **Возможные маршруты миграции европейских неандертальцев на Алтай и проблема расселения чагырских неандертальцев в Центральной Азии**

Чагырские неандертальцы, как показали антропологические и генетические исследования, проявляют значительную вариабельность в своей морфологии и генетической последовательности и имеют сходство

с представителями этого таксона с Ближнего Востока и из Европы. В связи с этим встает вопрос о возможном маршруте их миграции на восток Азии и расселения на территории Центральной Азии.

Э. Гасидиан и его соавторы рассмотрели возможный маршрут расселения неандертальцев с Кавказа на восток Азии [Ghasidian et al., 2023]. С учетом физико-географических данных, характеризующих эти территории в эпоху позднего плейстоцена, они создали модель оптимального пути расселения неандертальцев, останки которых обнаружены в пещерах Окладникова и Чагырская. Исследователи исходили из предположения о наличии у неандертальцев Кавказа двух различных технокомплексов: микокского, представленного на Большом Кавказе, и мустьерского – на Малом. В этой связи считаю необходимым отметить, что мустьерская индустрия неандертальцев характеризуется большой вариабельностью: в Европе выделены около десяти вариантов, одним из них можно считать микокскую индустрию. Значительная вариабельность в индустрии зафиксирована у неандертальцев Кавказа [Любин, 1977; Дороницев, 1993; Голованова и др., 2006, 2022; Дороницева и др., 2020; и др.]. Исследователи уделили большое внимание анализу природно-климатической обстановки в хронологическом диапазоне 71–57 тыс. л.н. (МИС 4). Установлено, что этот период характеризуется холодным и засушливым климатом.

Э. Гасидиан и его коллеги рассматривают два возможных маршрута расселения неандертальцев с Кавказа – по южнокаспийскому и северокаспийскому коридорам. Во время, отвечающее МИС 4, в результате похолодания и аридизации климата произошла сильная регрессия Каспийского моря, его уровень мог опуститься примерно на 120–140 м, в результате чего подверглись осушению большие территории. В предшествующий период (МИС 5), связанный с поздней хазарской трансгрессией, уровень Каспийского моря был значительно выше, и оно, как считают исследователи, соединялось с Черным морем [Ghasidian et al., 2023].

Южный маршрут, начинавшийся от пещеры Азых и до восточной части Алтая, по мнению исследователей, проходил, вероятно, по узкой полосе суши между Каспийским морем и горами Эльбурс через Гирканский биогеографический рефугиум, затем вдоль северных предгорий Гиндукуша и Памира до горного хребта Гиссар в направлении Тянь-Шаня [Ibid., p. 14].

Компьютерная программа сгенерировала маршрут из двух основных частей: первая – путь начинался от пещеры Азых в Азербайджане и заканчивался у пещеры Тешик-Таш в Узбекистане, а вторая – от Тешик-Таша до Алтая. Были разработаны два варианта второй части маршрута. Один предполагал прохожде-



ние через северные предгорья Копетдага, а другой – через горные долины и равнины к югу от Копетдага. У северных подножий Гиндукуша эти два маршрута соединялись и шли в направлении Алтая.

Северный маршрут расселения неандертальцев начинался в Мезмайской пещере на Большом Кавказе и заканчивался в Чагырской пещере на Алтае. Опираясь на генетические и археологические данные, исследователи предположили, что это был прямой путь из Восточной Европы в Сибирь. В период 70–55 тыс. л.н. неандертальцы могли пересечь Понтийско-Каспийский регион, проникнув в южные широты Большого Кавказа. Как считают исследователи, следы пребывания этой группы неандертальцев с мустьерской индустрией на Малом Кавказе в указанный период полностью отсутствуют [Ibid., p. 13].

Рассматривая две компьютерные модели маршрутов миграции неандертальцев в восточную часть Азии, ученые предположили, что во время похолодания (МИС 4) южнокаспийский коридор был более предпочтительным из-за более благоприятных условий обитания и являлся своего рода рефугиумом.

Индустрии, обнаруженные при раскопках пещер Окладникова и Чагырской, по некоторым технико-типологическим критериям (прежде всего по наличию двусторонне обработанных орудий типа клаузеннише и бокштейн) ближе всего к восточноевропейскому микроку [Деревянко, Маркин, Колобова и др., 2018].

Исследования, проведенные Э. Гасидиан с коллегами, безусловно, отличаются фундаментальностью и междисциплинарным подходом. Однако если рассматривать территорию Центральной Азии как транзитную при расселении неандертальцев с микрокской индустрией с запада на восток, то необходимо иметь в виду, что из этого обширного региона происходит небольшое количество антропологических материалов.

Наиболее ранние антропологические останки в Центральной Азии найдены в пещере Сельунгур, расположенной на западной окраине пос. Хайдаракан в Ошской обл. на юге Кыргызстана [Исламов, Крахмаль, 1995]. В пещере выделены 13 литологических слоев, среди них 5 культуросодержащих, в которых исследователям удалось обнаружить 1 412 каменных изделий и большое количество фаунистических остатков. Во втором и третьем культуросодержащих слоях залежали антропологические останки: во втором – фрагменты черепной крышки и разрозненные зубы человека, в третьем – отдельные зубы (10 экз.) и фрагменты плечевой кости [Исламов, 1990; Исламов, Крахмаль, 1995]. Зубы и фрагменты плечевой кости изучались разными исследователями [Исламов, Зубов, Харитонов, 1988; Исламов, Крахмаль, 1995; Зубов, Ходжайов, 1997].

На основе полученных данных о сравнительно небольшом количестве относительно малоинформа-

тивных классов зубов с сильной стертой – резцов и премоляров – антропологи попытались определить таксономическое положение антропологических находок из Сельунгура. В результате исследований антропологи пришли к выводу, что особь, которой принадлежали премоляры, занимает место между палеоантропами и архантропами, значительно отклоняясь при этом от общего направления эволюционной линии ввиду исключительно больших значений вестибуло-лингвального диаметра коронки [Исламов, Зубов, Харитонов, 1988; Зубов, Ходжайов, 1997]. С учетом столь больших размеров коронки, я уверен, что эту особь можно отнести к поздним гейдельбергцам (денисовцам), которые мигрировали из Леванта 400–350 тыс. л.н. на восток и расселялись длительное время в Центральной Азии [Деревянко, 2022].

Более информативными являются антропологические материалы слоя 16 из пещеры Оби-Рахмат; в данном слое удалось зафиксировать небольшое количество изделий оби-рахматской индустрии. Антропологические находки включали 6 отдельных постоянных зубов верхней челюсти и ок. 150 мелких фрагментов черепа OR-1 [Гланц, Виола, Чикишева, 2004; Виола, Зайдлер, Нэдден, 2004; Glantz et al., 2008; Bailey et al., 2008]. Преобладающая часть окаменелостей зафиксирована *in situ* на небольшом участке, прилегающем к южной стенке центрального раскопа. Некоторые из них удалось выявить при промывке культуросодержащих отложений с указанного участка. Находки были сосредоточены на площади 0,5 м<sup>2</sup>, однако ввиду фрагментарности отнести их к захоронению не представляется возможным. Для слоя 16 не получено дат, но для вышележащего слоя 14, разделенного на три горизонта, имеется несколько дат, установленных <sup>14</sup>C- и ESR-методами. Для горизонта 14.1 с верхнепалеолитической индустрией получена некалиброванная дата 48 800 ± 2 400 л.н. (AA-36746), для горизонта 14.3 – две ESR-даты (FT 26): 40 600 ± 1 600 л.н. (EU) и 72 800 ± 3 700 л.н. (LU). С моей точки зрения, слой 16 можно датировать временем ок. 60 тыс. л.н. или более ранним периодом.

Зубы и фрагменты черепа изучались многими антропологами [Гланц, Виола, Чикишева, 2004; Виола, Зайдлер, Нэдден, 2004; Glantz et al., 2008; Bailey et al., 2008]. С учетом морфологии зубов и фрагментов черепа OR-1 исследователи сделали вывод о том, что окаменелость не может быть с уверенностью отнесена ни к людям современного антропологического типа, ни к неандертальцам, ни к архаичным *H. sapiens*. «Четкому определению морфологической принадлежности черепа OR-1 мешают его сильная фрагментация и молодой возраст особи, но наблюдаемая морфология указывает на большую близость OR-1 к людям современного антропологического типа. Реконструируемая левая часть теменной кости сравнительно

большая и тонкая, а височная кость имеет относительно современный вид. Эта особенность черепа в сочетании с его грацильностью и крупными размерами, архаичным видом зубов и неясной морфологией ушного лабиринта демонстрирует мозаичность морфологии, которая сходна с таковой у недавно обнаруженных остатков гоминина в Оасэ (Румыния)» [Гланц, Виола, Чикишева, 2004, с. 91–92]. В последующем, опираясь на результаты изучения верхнего зубного ряда OR-1, антропологи заключили, что эти образцы относятся к неандертальцам.

При решении вопроса о таксономической принадлежности останков из пещеры Оби-Рахмат необходимо учитывать технико-типологический комплекс каменной индустрии из слоя 16, в котором обнаружены OR-1. Важно отметить, что во всей стратиграфической последовательности этого местонахождения четко прослеживается направленная эволюция и преемственность (без каких-либо заметных перерывов) в индустрии: от самого нижнего до верхних слоев увеличиваются доли протопризматических, призматических, торцовых нуклеусов; ярко проявляются тенденции к возрастанию снизу вверх по разрезу (слои 21–7) индекса пластичности и увеличению численности микропластин, а также к уменьшению общих размеров заготовок; изменяется соотношение типов орудий – верхнепалеолитических становится больше, чем среднепалеолитических; первичное расщепление характеризуется ростом количества пластинчатых заготовок и нуклеусов, отражающих верхнепалеолитические стратегии, частично с сохранением леваллуазского расщепления.

Индустрия грота Оби-Рахмат позволяет проследить, как на основе финально-среднепалеолитической индустрии формируется верхнепалеолитическая. Этот этап предварительно датируется 60–50 тыс. л.н., а начальный верхний палеолит – 50–40 тыс. л.н. Оби-рахматская индустрия ни в первичном расщеплении, ни по технико-типологическим характеристикам не имеет ничего общего с мустьерской индустрией неандертальцев. Наибольшее сходство она проявляет с денисовской среднепалеолитической индустрией [Деревянко, Шуньков, 2004; Деревянко, 2022; и др.]. Я считаю, что окаменелости OR-1 следует отнести к *H. s. denisovan*, который сохранил некоторые морфологические признаки от общей с неандертальцами предковой формы – *H. heidelbergensis* [Деревянко, 2020].

В Денисовой пещере и в пещере Оби-Рахмат обитали представители одного таксона – *H. s. denisovan*. Во-первых, очень близка одонтологическая система обитателей этих пещер. Во-вторых, в культуросодержащих слоях этих пещер выявлены близкие по основным технико-типологическим показателям индустрии.

Бесспорные неандертальские антропологические останки обнаружены в гроте Тешик-Таш, который находится в горах Байсун-Тау, в 2,7 км от кишлака Мачай, в сае Заутолош-Дарья (Узбекистан). Грот расположен на высоте 6 м над тальвегом сая, 1872 м над ур. м. Его высота в предвходовой части 7 м, ширина 20, глубина 21 м. Грот открыт и исследовался в 1938–1939 гг. А.П. Окладниковым [1949].

Антропологические останки подростка из грота Тешик-Таш на основании морфологических и генетических свидетельств отнесены исследователями к неандертальцам, но их таксономический статус до настоящего времени остается дискуссионным.

Морфологические особенности неандертальского ребенка из грота Тешик-Таш рассматриваются во многих работах. До выхода в свет первого, подготовленного М.А. Гремяцким [1949], монографического описания морфологии этого индивида и после этого почти все антропологи, занимающиеся изучением неандертальской проблемы, высказывали свою точку зрения на особенности морфологии индивида, значение и место данной находки среди других антропологических останков этого таксона. Причем некоторые исследователи с появлением новых фактов меняли свою оценку значения скелета неандертальского ребенка из грота Тешик-Таш.

По мнению большинства исследователей, находка обладает смешанными неандертальскими и восточноазиатскими чертами [Дебец, 1948; Weidenreich, 1945, 1949; Howell, 1951; Trinkaus, 1983; Trinkaus, Howell, 1979; Гремяцкий, 1949; Thoma, 1973; Wolpoff, 1999; Алексеев, 2007; и др.]. У антропологов сложились разные точки зрения на наличие в морфологии этого черепа европейских или восточноазиатских признаков.

Я считаю, что неандертальцы, расселявшиеся на западе Центральной Азии, были мигрантами с Ближнего Востока: по своим морфологическим признакам они ближе к переднеазиатским неандертальцам, их индустрия имеет большое сходство с индустрией финального этапа среднего палеолита Леванта. Для подтверждения этого вывода важно заключение Ф. Вайденайха об определенном сходстве окаменелости из грота Тешик-Таш с некоторыми черепами из пещеры Схул (особенно Схул 5). Он считал, что по морфологии череп из Тешик-Таша мог принадлежать одному из представителей развитых гоминидов, стоящих между классическими неандертальцами и человеком современного типа, наподобие палестинской популяции, населявшей горный массив Кармель, но его фронтальная часть и зубы имеют некоторые монголоидные черты [Weidenreich, 1949, p. 160].

А.П. Окладников охарактеризовал индустрию из грота Тешик-Таш как мустьерскую с леваллуазскими элементами. Й. Нишиаки и О. Арипджанов недавно исследовали часть коллекции этого место-

нахождения и пришли к выводу об использовании в первичном расщеплении леваллуазской технологии [Nishiaki, Arifjanov, 2020]. Ранее я так же имел возможность поработать с каменными изделиями из пещеры Тешик-Таш [Деревянко, 2011]. С моей точки зрения, первичное расщепление в ней производилось с использованием чаще всего радиальной техники скалывания заготовок и иногда подпризматической, в рамках которой подготовка ударной площадки и фронта скалывания осуществлялась без особой тщательности. Здесь не обнаружено ни одного хорошо оформленного леваллуазского нуклеуса.

В гроте представлено много пластин правильной в плане формы. Например, в первом культуросодержащем горизонте – 32 экз., а в пятом – 60 экз. Подпризматические нуклеусы, обнаруженные в первом горизонте, не предназначались для изготовления таких пластин: длина некоторых пластин достигала 10 см, тогда как высота наиболее хорошо подготовленного ядрища для снятия пластинчатых отщепов составляла всего 4,3 см. Это позволяет предполагать, что залегавшие в гроте нуклеусы были сильно сработаны или же первичное расщепление производилось за пределами стоянки, у источников сырья.

В любом случае индустрию грота Тешик-Таш нельзя отнести к микокскому типу. Более того, в Центральной Азии пока не обнаружены стоянки с микокской индустрией. Судя по гомогенному характеру технокомплекса из грота Тешик-Таш, все пять культуросодержащих слоев сформировались в течение непродолжительного времени, их следует датировать периодом 55–45 тыс. л.н. Таким образом, неандертальцы из грота Тешик-Таш и чагырские неандертальцы относились ориентировочно к одному хронологическому диапазону, но у них были разные технико-типологические комплексы каменных орудий. Следовательно, Центральная Азия не могла быть транзитной территорией для неандертальцев с микокской индустрией, мигрировавших из Европы в Сибирь.

Таким образом, в Центральной Азии удалось обнаружить пока только одну стоянку – Тешик-Таш – с мустьерской индустрией и останками неандертальца из популяций, которые мигрировали на эту территорию с Ближнего Востока через Иранское нагорье. Стоянок с окаменелостями чагырских неандертальцев и мустьерской сибирячихинской среднепалеолитической индустрией в Центральной Азии пока не найдено.

Особый интерес представляет обнаруженный в 2006 г. в местности Салхит в Монголии фрагмент черепа, находившийся, к сожалению, вне археологического контекста. Авторы самой первой публикации, посвященной данной находке, с учетом наличия у фрагмента черепа хорошо выраженных эректоидных признаков высказали предположение о его при-

надлежности *H. erectus* [Цэвээндорж, Батболд, Амгалантогс, 2006].

В мае 2006 г. в пади Салхит (сомон Норовлин Хэнтэйского аймака) были проведены геоморфологическое и стратиграфическое исследования [Деревянко, Цэвээндорж, Гладышев и др., 2007]. В то время в данном районе вела добычу золота компания «Баян-Эрдэс», сотрудники которой нашли череп и передали его в Институт археологии Монгольской Академии наук. До этого работы по открытой добыче золота проводились в районе на протяжении 5 лет, в результате значительная часть рыхлых отложений оказалась полностью уничтоженной вплоть до коры выветривания гранитного базиса. Исследуемый участок находится на восточных отрогах Хэнтэйского нагорья, которые представляют собой совокупность всхолмленных поверхностей, мелкосопочников, массивов низких гор, разделенных между собой областями денудации и плоскими впадинами с озерными котловинами.

В непосредственной близости от места обнаружения фрагмента черепа, на участках, не потревоженных золотодобытчиками, было сделано несколько разрезов. Наиболее информативным оказался разрез западного борта пади Салхит. Его длина составила 10 м. Рыхлые отложения удалось вскрыть на глубину 4,25 м, до коры выветривания, выше которой залегал горизонт песчано-дресвяно-щебенистых отложений. Их характеризует нестабильность, вызванная усилением как эндогенного, так и экзогенного морфогенеза. Причиной изменений, вероятно, были колебания климата в сторону потепления (каргинская эпоха позднего плейстоцена), это привело к росту увлажненности, а также обводненности данной территории и способствовало более интенсивному протеканию эрозионно-денудационных процессов, лежащих в основе накопления абсолютно несортированных обломочных осадков делювиально-пролювиального генезиса. Достаточное количество свободной воды привело к формированию на данном уровне аллювиально-пролювиального вложения, которое представляло собой бывшее русло небольшого водотока, заполненное наклонно-слоистым песчаным материалом. Следующим горизонтом, перекрывающим каргинскую толщу, является слой 3, характеризующийся склоновым генезисом. Он формировался, видимо, в сартанское время, для которого были свойственны понижение общего температурного фона, недостаток количества свободно движущейся воды (неаквальное происхождение данных слоев) и прогрессирующая аридность. Вышележащий слой 2 делювиально-пролювиальный, голоценовый. С этим временем связано формирование венчающих разрезы почвенно-растительных горизонтов.

Суммируя данные, полученные при анализе стратиграфического разреза пади Салхит, можно сделать вы-

вод, что нижний слой рыхлых отложений не древнее начала каргинской эпохи, т.е. 55–50 тыс. л.н. Следовательно, черепная крышка принадлежит человеку типа *H. sapiens* или же архантропу, который оказался здесь каким-то совсем фантастическим способом, потому что геоморфологическая ситуация в окрестностях пади Салхит исключает наличие каких-либо древних отложений, при разрушении которых череп мог путем переноса попасть на дно пади [Там же, с. 92–93].

Дальнейшие исследования подтвердили вывод, сделанный в процессе полевых работ 2006 г. Согласно первоначальной оценке, возраст черепа Салхит составлял ~23 тыс. лет, однако он оказался заниженным из-за плохой очистки образца, в настоящее время череп датируется 34 950–33 900 кал. л.н. [Devièse et al., 2019].

Фрагмент черепной крышки Салхит включает практически полную лобную кость, а также частично сохранившиеся теменные и носовые кости, которые имели хорошо выраженные архаичные признаки. На этом основании Д. Цзвэндорж и его соавторы выделили новый таксон – *Mongolanthropus* [Tsevendorj, Batbold, Amgalantugs, 2007]. Сравнение с помощью многомерного статистического анализа размеров данной находки с черепами разных видов гомининов выявило сходство черепа Салхит с останками неандертальцев, эректусов, а также азиатских архаичных *H. sapiens* [Kaifu, Fujita, 2012] и позволило исследователям отнести гоминина из Салхита к людям современного вида позднего плейстоцена. Еще раньше антропологи установили по некоторым параметрам родство этого индивида с неандертальцами и эректусами и сделали вывод о том, что в целом по физической морфологии это был человек современного типа с ярко выраженными эректоидными предковыми признаками [Coppens et al., 2008].

Исследование трех образцов биоматериала, взятых из черепа Салхит, показало, что его линия мтДНК относится к макрогаплогруппе N, которая вместе с гаплогруппой M принадлежит к базовым гаплогруппам мтДНК, общим для всех неафриканских современных людей [Devièse et al., 2019]. Как отмечают специалисты, маловероятно, что митохондриальная линия Салхит, которая ответвляется от корня гаплогруппы N, напрямую наследует любую современную человеческую мтДНК. Среди древних современных людей только мтДНК румынского образца из памятника Оасе 1, чей возраст составляет ~40 тыс. лет, выходит за пределы известных подлиний N или M; это указывает на существование большего разнообразия мтДНК среди ранних современных людей Евразии, чем среди более поздних и ныне существующих популяций [Ibid., p. 4].

В результате секвенирования ядерной ДНК из фрагмента черепа Салхит в геноме данного гоми-

нина были выявлены 18 сегментов денисовского происхождения длиннее 0,2 нм; 20 таких же сегментов обнаружены в геноме гоминина из пещеры Тяньюань [Massilani et al., 2020]. Как считают исследователи, предки современных людей, обитавшие в Восточной Азии 40 тыс. л.н., встречались и скрещивались с денисовцами [Ibid., p. 582]. На основании этого вывода можно предположить, что ок. 40 тыс. л.н. люди современного типа встретились с денисовцами (Салхит) и в результате интрогрессии произошел генетический дрейф от коренного населения к мигрантам. Череп из Монголии по морфологии отличается от подобных находок из Китая.

Установлено, что ДНК окаменелости Салхит проявляет большое расхождение с ДНК антропологических находок из пещеры Тяньюань, поэтому монгольского гоминина можно считать наиболее вероятным представителем денисовского таксона или гибридом человека современного типа и денисовца [Деревянко, 2022].

Таким образом, имеющиеся в настоящее время антропологические и археологические материалы позволяют утверждать, что в конце среднего и в верхнем плейстоцене на территории Центральной Азии расселялись популяции *H. s. denisovan* с различными локальными вариантами денисовской среднепалеолитической индустрии и, возможно, на этой основе в некоторых регионах этой части континента конвергентно формировался верхний палеолит. Небольшие группы неандертальцев проникли на данную территорию с Ближнего Востока через Иранское нагорье. Чагырские неандертальцы двигались по другому маршруту из Восточной Европы на Алтай.

Наиболее вероятный маршрут европейских неандертальцев с микокской индустрией из Восточной Европы на Алтай пролегал через северо-восточную часть Русской равнины и северные предгорья Урала, где открыты стоянки позднего плейстоцена с мустьерской индустрией [Павлов, 2008; Serikov, Chlachula, 2014]. Среди них наибольший интерес представляет стоянка Гарчи I, расположенная в бассейне верхней Камы (59°04' с.ш.; 56°07' в.д.) [Павлов, 2008]. По данным OSL-датирования ее возраст ок. 100 тыс. лет, который, по моему мнению, слишком удревнен. Для каменной индустрии стоянки характерно преобладание изделий со следами двусторонней обработки, сплошной или частичной, плоско-выпуклой – бифасиальных ножей, а также угловатых и конвергентных скребел, остроконечников и листовидных бифасов. Аналогичные черты имеет небольшой, но выразительный комплекс местонахождения Пещерный Лог [Там же, с. 35]. Эти стоянки с микокской индустрией могут быть свидетельствами миграции европейских неандертальцев с запада на восток вплоть до Алтая.



### **Возможность расселения чагырских неандертальцев на сопредельных с Алтаем территориях Южной Сибири**

Археологические материалы, относящиеся ко второй половине верхнего плейстоцена в Южной Сибири, не позволяют убедительно ответить на вопрос о возможности расселения на этой территории неандертальцев чагырской группы. Причинами этого являются малочисленность известных в Южной Сибири стоянок с длительной стратиграфической последовательностью и отсутствие их геохронологии.

На юго-востоке Алтай граничит с Тувой. С.Н. Астахов, один из известных исследователей древнекаменного века Сибири, отнес начало среднего палеолита в Туве к леваллуа-мустье или мустье и датировал этот этап первоначально периодом не позже каргинского времени, а точнее оптимумом внутри нижнезырянского (муруктинского) похолодания, т.е. до 80–75 тыс. л.н., а затем удревнил вплоть до начала казанцевского межледникового (МИС 5е) [Астахов, 1986, 1993, 2008].

На ряде стоянок саглынской группы с финальной среднепалеолитической индустрией, выделенной С.Н. Астаховым, много верхнепалеолитических изделий, для изготовления которых использовались заготовки в виде пластин, что указывает на заметную роль пластинчатого раскалывания. Но, как отмечалось, из-за отсутствия стратифицированных стоянок невозможно сделать вывод о преемственности между средним и верхним палеолитом, равно как и об их хронологии. Исследователи палеолита Тувы относили среднепалеолитическую индустрию региона к мустье. Однако в Туве, несмотря на наличие в среднепалеолитической индустрии некоторых элементов, напоминающих изделия мустьерского типа, не обнаружены стоянки с сибирячихинской индустрией.

На территории Средней Сибири лучше всего изучен Куртаковский археологический район [Дроздов, 1992; Дроздов и др., 2000, 2007]. К среднему палеолиту этого района можно отнести местонахождения Каменный Лог-1, -2. Нижний культуросодержащий слой этих стоянок с материалами, представляющими дисковидное расщепление, принадлежит финалу раннего палеолита. На пляжной поверхности в раскопах 2–4, расчистке и шурфе 12 кроме галечно-отщепной индустрии обнаружены каменные изделия, которые можно отнести к среднему палеолиту.

Наиболее древние артефакты найдены на поверхности и в размытой каменноложской почве (аналог казанцевской; МИС 5). Первичное расщепление представляют радиальные и леваллуазские нуклеусы, среди орудий наряду с чопперами, чоппингами,

скреблами различной модификации фиксируются леваллуазские остроконечники с хорошо фасетированной площадкой типа *chapeau de gendarme*. Сочетание орудий финального этапа раннего палеолита и среднего палеолита позволяет предполагать, что на этой территории одновременно расселялись поздние эректусы и денисовцы со своей среднепалеолитической индустрией.

В гроте Двуглазка на территории Хакасии также обнаружены свидетельства леваллуазского расщепления – леваллуазские остроконечники. З.А. Абрамова [1981, 1985] отнесла индустрию из нижних культуросодержащих слоев 5–7 этой стоянки к мустье леваллуазской фации. Радиоуглеродные даты, полученные для слоев 6 ( $39\,900 \pm 800$  л.н.) и 7 ( $27\,200 \pm 800$  л.н.), явно омоложены. Наиболее вероятный возраст нижних культуросодержащих слоев 6, 7 стоянки в гроте Двуглазка, с моей точки зрения, – 40–45 тыс. лет. Главное, что необходимо отметить: леваллуазское расщепление появляется в Средней Сибири, вероятно, в самом начале казанцевского потепления (МИС 5е). Леваллуазские остроконечники с фасетированным основанием относятся к более позднему времени (МИС 5b, a); эта индустрия продолжает использоваться до заселения грота Двуглазка гомининами. Появление в Средней Сибири леваллуазского расщепления для получения леваллуазских острий может быть связано только с денисовцами, потому что чагырские неандертальцы изначально не применяли такую технику. Появление признаков использования леваллуазского расщепления обитателями пещеры Окладникова связано с контактами чагырцев и денисовцев 45–40 тыс. л.н. Такая ситуация не исключает возможности расселения в Хакасии небольшой по численности группы поздних чагырских неандертальцев.

### **Заключение**

Чагырцы с микокской индустрией – самая восточная часть европейских неандертальцев, мигрировавших на Алтай. Эта популяция двигалась из Европы через ее восточную часть севернее Каспийского моря, Урал и далее в Западную Сибирь. Дивергенция, необходимость адаптации к новым экологическим условиям в зонах расселения создавали предпосылки для дальнейшей морфологической и генетической variability, что и демонстрирует эта группа неандертальцев. Их антропологические останки найдены пока только в трех пещерах – Окладникова, Чагырской и Страшной. Мустьерская индустрия чагырских неандертальцев обнаружена на крайне ограниченной территории. Остается открытым вопрос о возможности их расселения на сопредельных территориях.

## Список литературы

- Абрамова З.А.** Мустьерский грот Двуглазка в Хакасии (предварительное сообщение) // КСИА. – 1981. – Вып. 165. – С. 74–78.
- Абрамова З.А.** Мустьерский грот в Хакасии // КСИА. – 1985. – Вып. 181. – С. 92–98.
- Алексеев В.П.** Избранное. – М.: Наука, 2007. – Т. 1. – 707 с.
- Астахов С.Н.** Палеолит Тувы. – Новосибирск: Наука, 1986. – 174 с.
- Астахов С.Н.** Палеолит Тувы: автореф. дис. ... д-ра ист. наук в форме науч. докл. – СПб., 1993. – 50 с.
- Астахов С.Н.** Палеолитические памятники Тувы. – СПб.: Нестор-История, 2008. – 179 с.
- Бужилова А.П.** Одонтологические материалы из среднепалеолитических слоев алтайских пещер // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 55–65 (на рус. и англ. яз.).
- Виола Б., Зайдлер Х., Нэдден Д.** Изучение верхних краев пирамид височных костей OR-1 с помощью компьютерной томографии // Грот Оби-Рахмат. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. – С. 100–106.
- Гланц М., Виола Б., Чикишева Т.А.** Новые останки гоминона из грота Оби-Рахмат // Грот Оби-Рахмат. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. – С. 75–92.
- Голованова Л.В., Дороничев В.Б., Дороничева Е.В., Несмеянов С.А., Воейкова О.А., Ревина Е.И., Поплевко Г.Н., Спасовский Ю.Н., Волков М.А., Трегуб Т.Ф., Широбоков И.Г., Цельмович В.А., Русаков А.В., Лебедева М.П., Симонова Ю.В., Костина Ю.В., Мурый А.А., Курбанов Р.Н.** Динамика климата и модели адаптаций в среднем и верхнем палеолите Северо-Западного Кавказа. – М.: Де Либри, 2022. – 658 с.
- Голованова Л.В., Дороничев В.Б., Левковская Г.М., Лозовой С.П., Несмеянов С.А., Пospelова Г.А., Романова Г.П., Харитонов В.М.** Пещера Матузка. – СПб.: Островитянин, 2006. – 194 с.
- Гремяцкий М.Ф.** Череп неандертальского ребенка из пещеры Тешик-Таш, Южный Узбекистан // Тешик-Таш. Палеолитический человек. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1949. – С. 137–182.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР // ТИЭ. – 1948. – Т. 4. – 391 с.
- Деревянко А.П.** Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 3. – С. 70–103 (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** К проблеме обитания неандертальцев в Центральной Азии и Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – 72 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Переход от среднего к верхнему палеолиту и проблема формирования *Homo sapiens sapiens* в Восточной, Центральной и Северной Азии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – 328 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Верхний палеолит в Африке и Евразии и формирование человека современного анатомического типа. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011. – 560 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2017. – Т. II: Первоначальное заселение человеком Северной, Центральной и Средней Азии. – 884 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. IV: Ашельская и бифасиальная индустрия в Китае, Корее, Монголии, Казахстане, Туркменистане, Узбекистане и на Кавказе. – 948 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – Т. V: Средний палеолит и переход к верхнему в Африке и Юго-Западной Азии. Происхождение человека современного типа. – 1056 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П.** Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2022. – Т. VI, ч. 1: Денисовский человек: происхождение, материальная и духовная культура. – 900 с. (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П., Маркин С.В.** Мустье Горного Алтая (по материалам пещеры Окладникова). – Новосибирск: Наука, 1992. – 223 с.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Зыкин В.С.** Пещера Чагырская – новая стоянка среднего палеолита на Алтае // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2008. – Т. XIV. – С. 52–55.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Зыкин В.С.** Новый объект среднего палеолита на Алтае // Древнейшие миграции человека в Евразии: мат-лы междунар. симп. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – С. 101–106.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Зыкин В.С., Зыкина В.С., Зажигин В.С., Сизикова А.О., Солотчина Э.П., Смолянинова Л.Г., Антипов А.С.** Чагырская пещера – стоянка среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 2–27.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Колобова К.А., Чабай В.П., Рудая Н.А., Виола Б., Бужилова А.П., Медникова М.Б., Васильев С.К., Зыкин В.С., Зыкина В.С., Зажигин В.С., Вольвах А.О., Робертс Р.Г., Якобс З., Бо Ли.** Междисциплинарные исследования Чагырской пещеры – стоянки среднего палеолита Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – 468 с.
- Деревянко А.П., Цэвэндорж Д., Гладышев С.А., Коломиец В.Л., Лбова Л.В., Рыбин Е.П., Цэрэндагва Я., Эрдэнэ-Очир Н.** Геоморфологические и стратиграфические исследования в пади Салхит (Монголия) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – Т. XIII. – С. 89–93.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В.** Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 3. – С. 12–40 (на рус. и англ. яз.).
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Агаджанян А.К., Барышников Г.Ф., Ульянов В.А., Кулик Н.А., Постнов А.В., Аношкин А.А.** Природная среда и человек в палеолите Горного Алтая. Условия обитания в окрестностях Денисовой пещеры. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2003. – 447 с.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Козликин М.Б.** Кто такие денисовцы? // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 3. – С. 3–32 (на рус. и англ. яз.).



**Добровольская М.В., Медникова М.Б.** Микроструктурные особенности костей и биологический возраст людей с Сунгирской стоянки // Вестн. Моск. гос. ун-та. Сер. XXIII. – 2015. – № 4. – С. 66–72.

**Добровольская М.В., Тиунов А.В.** Неандертальцы пещеры Окладникова: среда обитания и особенности питания по данным изотопного анализа // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 78–88 (на рус. и англ. яз.).

**Дороничев В.Б.** Мустьерские индустрии Большого Кавказа // Петербург. археол. вестн. – 1993. – Вып. 7. – С. 14–24.

**Дороничева Е.В., Голованова Л.В., Дороничев В.Б., Недомолкин А.Г., Несмеянов С.А., Войейкова О.А., Мурый А.А., Поплевко Г.Н., Иванов В.В., Корзинова А.С., Цельмович В.А., Блэквелл Б.А.Б., Казн М.Ф., Хуанг К.Л.К., Сингх И.К.С., Волков М.А., Трегуб Т.Ф., Шекли М.С., Спасовский Ю.Н.** Грот Сарадж-Чуко в Приэльбрусье (результаты междисциплинарных исследований 2017–2019 гг.). – СПб.: РИПОЛ классик, 2020. – 408 с.

**Дроздов Н.И.** Этапы развития каменного века в плейстоцене Средней Сибири: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1992. – 54 с.

**Дроздов Н.И., Чеха В.П., Артемьев Е.В., Хазартс П.** Археология и четвертичные отложения Куртаковского геоархеологического района. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-та, 2007. – 136 с.

**Дроздов Н.И., Чеха В.П., Артемьев Е.В., Хазартс П., Орлова Л.А.** Четвертичная история и археологические памятники Северо-Минусинской впадины. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-та, 2000. – 77 с.

**Зубов А.А., Ходжайов Т.К.** Палеолитическая стоянка Сельунгур. – Барнаул: Б.и., 1997. – 21 с.

**Исламов У.И.** Древнейшая пещерная палеолитическая стоянка Сельунгур в Ферганской долине // СА. – 1990. – № 2. – С. 115–126.

**Исламов У.И., Зубов А.А., Харитонов В.М.** Палеолитическая стоянка Сельунгур в Ферганской долине // Вопр. антропологии. – 1988. – Вып. 80. – С. 38–49.

**Исламов У.И., Крахмаль К.А.** Палеоэкология и следы древнейшего человека в Центральной Азии. – Ташкент: Фан, 1995. – 220 с.

**Любин В.П.** Мустьерские культуры Кавказа. – Л.: Наука, 1977. – 222 с.

**Медникова М.Б.** К антропологии древнейшего населения Алтая: проксимальная фаланга стопы из раскопок Денисовой пещеры // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011а. – № 1. – С. 129–138 (на рус. и англ. яз.).

**Медникова М.Б.** Посткраниальная морфология и таксономия представителей рода *Homo* из пещеры Окладникова на Алтае. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011б. – 128 с.

**Медникова М.Б.** Концевая фаланга кисти *Homo* из слоя 12 Денисовой пещеры: опыт идентификации // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013а. – № 2. – С. 146–155 (на рус. и англ. яз.).

**Медникова М.Б.** Локтевая кость представителя рода *Homo* из Чагырской пещеры на Алтае (морфология и таксономия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013б. – № 1. – С. 66–77 (на рус. и англ. яз.).

**Медникова М.Б., Добровольская М.В., Виола Б., Лавренко А.В., Казанский П.Р., Шкловер В.Я., Шуньков М.В., Деревянко А.П.** Радиологическая микроскопия фаланги руки девочки из Денисовой пещеры // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 3. – С. 120–125 (на рус. и англ. яз.).

**Медникова М.Б., Шуньков М.В., Маркин С.В.** Масивность фаланг кисти в контексте происхождения неандертальцев Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т. 45, № 3. – С. 126–135 (на рус. и англ. яз.).

**Окладников А.П.** Исследование мустьерской стоянки и погребения неандертальца в гроте Тешик-Таш, Южный Узбекистан // Тешик-Таш. Палеолитический человек. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1949. – С. 7–87.

**Павлов П.Ю.** Палеолит северо-востока Европы: новые данные // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 1. – С. 33–45 (на рус. и англ. яз.).

**Рохлин Д.Г.** Некоторые данные рентгенологического исследования детского скелета из грота Тешик-Таш // Палеолитический человек. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1949. – С. 109–122.

**Цэвэндорж Д., Батболд Н., Амгалантогс Ц.** Нэн эртний монгол хун буюу «Mongolanthropus». – Улаан-Баатар, 2006. – 16 с. – (Studia Archaeologica; t. 3).

**Шалагина А.В., Харевич В.М., Кривошапкин А.И., Колобова К.А.** Экспериментальное моделирование бифасиального расщепления в сибирячихинском варианте среднего палеолита Алтая // Теория и практика археологических исследований. – 2019. – № 4. – С. 97–108.

**Alekseev V.P.** The physical specificities of Paleolithic hominids in Siberia // The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations. – Urbana; Chicago: Univ. of Illinois Press, 1998. – P. 329–335.

**Bailey Sh.** A closer look at Neandertal postcanine dental morphology. 1. The mandibular dentition // New Anat. – 2002. – N 269. – P. 148–156.

**Bailey Sh., Glantz M., Weaver T.D., Viola B.** The Affinity of the Dental Remains from Obi-Rakhmat Grotto, Uzbekistan // J. of Hum. Evol. – 2008. – Vol. 55. – P. 238–248.

**Bar-Yosef O., Callander J.** The woman from Tabun: Garrod's doubts in historical perspective // J. of Hum. Evol. – 1999. – Vol. 37, N 6. – P. 879–885.

**Buzhilova A.P.** Odontometry of *Homo* desiduous teeth from Late Pleistocene layers of Altai caves, Siberia // Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia. – Novosibirsk: IAET SB RAS, 2011. – P. 24–39.

**Coppens Y., Tseveendorj D., Demeter F., Turbat T., Giscard P.-H.** Discovery of the archaic *Homo sapiens* skullcap in Northeast Mongolia // Comptes Rendus Palevol. – 2008. – N 7. – P. 51–60.

**Devièse T., Massilani D., Yi Seonbok, Comeskey D., Nagel S., Nickel B., Ribechini E., Lee J., Tseveendorj D., Gunchinsuren B., Meyer M., Pääbo S., Higham T.** Compound-specific radiocarbon dating and mitochondrial DNA analysis of the Pleistocene hominin from Salkhit, Mongolia // Nat. Commun. – 2019. – Vol. 10, art. N 274. – URL: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08018-8>.

**Dobrovolskaya M.V., Tiunov A.V.** Stable isotope ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ ) evidence for Late Pleistocene hominines' paleodiets in Gorny Altai // Characteristic features of the Middle

to Upper Paleolithic transition in Eurasia / eds. A.P. Derevianko, M.V. Shunkov. – Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2011. – P. 81–89.

**Fu Q., Hajdinjak M., Moldovan O.T., Constantin S., Mallick S., Skoglund P., Patterson N., Rohland N., Lazaridis I., Nickel B., Viola B., Prüfer K., Meyer M., Kelso J., Reich D., Pääbo S.** An early modern human from Romania with a recent Neanderthal ancestor // *Nature*. – 2015. – Vol. 524, iss. 7564. – P. 216–219.

**Ghasidian E., Kafash A., Kehl M., Yousefi M., Heydari-Guran S.** Modelling Neanderthals' dispersal routes from Caucasus towards east // *PLoS One*. – 2023. – Vol. 18. – P. 1–24.

**Glantz M., Viola B., Wrinn P., Chikisheva T., Derevianko A., Krivoschapkin A., Islamov U., Suleimanov I., Ritzman T.** New Hominin Remains from Uzbekistan // *J. of Hum. Evol.* – 2008. – Vol. 55, iss. 2. – P. 223–237.

**Green R.E., Krause J., Briggs A.W., Maricic T., Stenzel U., Kircher M., Patterson N., Li Heng, Zhai Weiwei, Fritz M.H.-Y., Hansen N.F., Durand E.Y., Malaspina A.-S., Jensen J.D., Marques-Bonet T., Alkan C., Prüfer K., Meyer M., Burbano H.A., Good J.M., Schultz R., Aximu-Petri A., Butthof A., Höber B., Höffner B., Siegemund M., Weihmann A., Nusbaum C., Lander E.S., Russ C., Novod N., Affourtit J., Egholm M., Verna C., Rudan P., Brajkovic D., Kućan Ž., Gušić I., Doronichev V.B., Golovanova L.V., Lalueza-Fox C., Rasilla M., de la, Fortea J., Rosas A., Schmitz R.W., Johanson P.L.F., Eichler E.E., Falush D., Birney E., Mullikin J.C., Slatkin M., Nielsen R., Kelso J., Lachmann M., Reich D., Pääbo S.** A draft sequence of the Neanderthal genome // *Sci.* – 2010. – Vol. 328. – P. 710–722.

**Grün R., Stringer Ch.B.** Tabun revisited: revised ESR chronology and new ESR and U-series analyses of dental material from Tabun C1 // *J. of Hum. Evol.* – 2000. – Vol. 39, iss. 6. – P. 601–612.

**Howell F.C.** The place of Neanderthal man in human evolution // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 1951. – Vol. 9, iss. 21. – P. 379–416.

**Kaifu Y., Fujita M.** Fossil record of early modern humans in East Asia // *Qatern. Intern.* – 2012. – Vol. 248. – P. 2–11.

**Krause J., Fu Q., Good J.M., Viola B., Shunkov M.V., Derevianko A.P., Pääbo S.** The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from Southern Siberia // *Nature*. – 2010. – Vol. 464. – P. 894–897.

**Krause J., Orlando L., Serre D., Viola B., Prüfer K., Richards M., Hublin J.-J., Hänni C., Derevianko A.P., Pääbo S.** Neanderthals in Central Asia and Siberia // *Nature*. – 2007. – Vol. 449. – P. 902–904.

**Latkoczy C., Teschler-Nicola M., Schaefer K., Günter D., Viola B., Horst S., Weber G., Derevianko A., Prohaska T., Stinger G., Mitterocker P., Gunz P.** Trace elements, strontium isotopic ratio and X-ray fluorescence (XRF) analysis of Pleistocene human teeth from Altai // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 2004. – Vol. 123, iss. suppl. 38. – P. 132.

**Mafessoni F., Grote S., Filippo C., de, Slon V., Kolobova K.A., Viola B., Markin S.V., Chintalapati M., Peyrégne S., Skov L., Skoglund P., Krivoschapkin A.I., Derevianko A.P., Meyer M., Kelso J., Peter B., Prüfer K., Pääbo S.** A high-coverage Neanderthal genome from Chagyrskaya Cave // *PNAS*. – 2020. – doi: 10.1073/pnas.2004944117.

**Massilani D., Skov L., Hajdinjak M., Gunchinsuren B., Tseveendorj D., Yi Seonbok, Lee Jungeun, Nagel S.,**

**Nickel B., Deviese T., Higham T., Meyer M., Kelso J., Peter B.M., Pääbo S.** Denisovan ancestry and population history of early East Asians // *Sci.* – 2020. – Vol. 370, iss. 6516. – P. 579–583.

**Mednikova M.** Neanderthal presence in Southern Siberia on data of postcranial morphology // *Cultural Developments in Eurasian Paleolithic and the Origin of Anatomically Modern Humans*. – Novosibirsk: IAET SB RAS, 2014. – P. 158–164.

**Mednikova M.** Altai Neanderthals and their morphological diversity // *Proceedings of the European Society for the Study of Human Evolution 4*. – L., 2015. – P. 159.

**Nishiaki Y., Aripdjanov O.** A New look at the Middle Paleolithic lithic industry of the Teshik-Tash Cave, Uzbekistan, West Central Asia // *Quat. Intern.* – 2020. – Vol. 596. – P. 22–37.

**Palkama A., Hopsu V., Takki S., Takki K.** Children's age and stature estimated from femur diameter // *Annales Medicinae Experimentalis Fennae*. – 1965. – Vol. 44. – P. 186–187.

**Pearson O.M.** Postcranial Morphology and the Origin of Modern Humans: Ph.D. thesis. – N.Y.: State Univ. of New York at Stony Brook, 1997. – 783 p.

**Reich D., Green R.E., Kircher M., Krause J., Patterson N., Durand E.Y., Viola B., Briggs A.W., Stenzel U., Johnson Ph.L.F., Maricic T., Good J.M., Marques-Bonet T., Alkan C., Fu Q., Mallick S., Li H., Meyer M., Eichler E.E., Stoneking M., Richards M., Talamo S., Shunkov M.V., Derevianko A.P., Hublin J.-J., Kelso J., Slatkin M., Pääbo S.** Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia // *Nature*. – 2010. – Vol. 468. – P. 1053–1060.

**Reich D., Patterson N., Kircher M., Delfin F., Nandineni M.R., Pugach I., Ko A.M.-Sh., Ko Y.-Ch., Jinam T.A., Phipps M.E., Saitou N., Wollstein A., Kayser M., Pääbo S., Stoneking M.** Denisova admixture and the first modern human dispersals into Southeast Asia and Oceania // *Am. J. of Hum. Genetics*. – 2011. – Vol. 89, N 4. – P. 516–528.

**Serikov Y.B., Chlachula J.** The Middle Palaeolithic of the central Trans-Urals: Present evidence // *Quat. Intern.* – 2014. – Vol. 326. – P. 261–273.

**Skov L., Peyrégne S., Popli D., Iasi L., Deviese Th., Slon V., Zavala E., Hajdinjak M., Sümer A., Grote S., Mesa A., Herráez D., Nickel B., Nagel S., Richter J., Essel E., Gansauge M., Schmidt A., Korlević P., Comeskey D., Derevianko A., Kharevich A., Markin S., Talamo S., Douka K., Krajcarz M., Roberts R., Higham T., Viola B., Krivoschapkin A.I., Kolobova K.A., Kelso J., Meyer M., Pääbo S., Peter B.** Genetic insights into the social organization of Neanderthals // *Nature*. – 2022. – Vol. 610. – P. 519–524.

**Slon V., Mafessoni F., Vernot B., Filippo C., de, Grote S., Viola B., Hajdinjak M., Peyrégne S., Nagel S., Brown S., Douka K., Higham T., Kozlikin M.B., Shunkov M.V., Derevianko A.P., Kelso J., Meyer M., Prüfer K., Pääbo S.** The genome of the offspring of a Neanderthal mother and a Denisovan father // *Nature*. – 2018. – Vol. 561, iss. 7721. – P. 113–116.

**Thoma A.** New evidence for the polycentric evolution of *Homo sapiens* // *J. of Hum. Evol.* – 1973. – Vol. 2. – P. 529–536.

**Tiunov A.V., Dobrovolskaya M.V.** Stable isotope  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  evidence for Mid-Upper Paleolithic Hominines' palaeodiets in Gorny Altai // *European Society for the Study of Human Evolution*. – Leipzig, 2011. – Sept. – P. 115.

**Trinkaus E.** The Shanidar Neandertals. – N.Y.: Acad. Press, 1983. – 524 p.

**Trinkaus E., Howells W.W.** The Neanderthals // Scientific American. – 1979. – Dec. – P. 118–133.

**Tseveendorj D., Batbold N., Amgalantugs T.** Mongolanthropus was discovered in Mongolia // Studia Archaeologica Instituti Archaeologici Academiae Scientiarum Mongolicae. – 2007. – Vol. 3. – P. 5–20.

**Turner C.G. II.** Physical anthropology in the USSR today. Pt. II // Quarterly Rev. of Archaeol. – 1988. – Vol. 8, N 3. – P. 4–6.

**Turner C.G. II.** Paleolithic teeth of the Central Siberian Altai Mountains // Chronostratigraphy of the Paleolithic in North, Central, East Asia and America. – Novosibirsk: Inst. of History, Philology and Philosophy SB USSR Publ., 1990a. – P. 239–243.

**Turner C.G. II.** Paleolithic Siberian dentition from Denisova and Okladnikov caves, Altaiskiy Kray, USSR // Current Research on the Pleistocene. – 1990b. – N 7. – P. 65–66.

**Viola B.** New Hominid Remains from Central Asia and Siberia: the Easternmost Neanderthals?: Ph.D. Thesis. – Wien, 2009. – 233 p.

**Viola B., Markin S.V., Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Dobrovolskaya M.V., Le Cabec A., Shunkov M.V.,**

**Derevianko A.P., Hublin J.-J.** New Neanderthal remains from Chagyrskaya Cave (Altai Mountains, Russian Federation) // Am. J. of Phys. Anthropol. – 2012. – Vol. 147, suppl. 54. – P. 293–294.

**Viola B., Markin S.V., Zenin A.N., Shunkov M.V., Derevianko A.P.** Late Pleistocene hominins from the Altai mountains, Russia // Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia. – Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2011. – P. 207–213.

**Weidenreich F.** Giant early man from Java and South China // Anthropol. Pap. of the Am. Museum. – 1945. – Vol. 40. – P. 1–134.

**Weidenreich F.** Interpretations of the Fossil Material // Early Man in the Far East / ed. W.W. Howells. – Netherlands: Anthropological Publications, 1949.

**Wolpoff M.H.** Paleoanthropology. – N. Y.: McGraw-Hill, 1999. – 878 p.

**Zubov A.A.** The epicristid or middle trigonid crest defined // Dental Anthropol. – 1992. – Newsletter 6. – P. 9–10.

*Материал поступил в редколлегию 24.03.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.020-028  
УДК 902 (571.53)

**А.М. Кузнецов<sup>1</sup>, С.А. Когай<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Иркутский государственный университет  
ул. Карла Маркса, 1, Иркутск, 664003, Россия  
E-mail: golos\_siberia@list.ru

<sup>2</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: kogai@irkutsk.ru

## **«Макаровский» компонент стоянки Сосновый Бор в Южном Приангарье: ревизия материалов**

*В статье представлены результаты ревизии олово-коррадированной кремневой коллекции культуросодержащего горизонта VI стоянки Сосновый Бор (Южное Приангарье) в Ангаро-Бельском геоархеологическом районе. Первоначально индустрия была включена в состав «макаровского палеолитического пласта» и датирована в соответствии с представлениями о периодах экстремальной дефляции в Сибири докаргинским/домуруктинским временем. По итогам проведенной ревизии уточнен состав коллекции, скорректированы представления об орудийном наборе и стратегиях расщепления, характеристика олово-корразии артефактов. Поставлен под сомнение ранее выдвинутый тезис о торцовом расщеплении бифасиальных форм. Результаты анализа указывают на использование объемного призматического и плоскостного пластинчатого расщепления с максимальной редукцией остаточных форм. Определены два основных типа заготовок – пластинки и небольшие пластины. Мелкоразмерный орудийный набор содержит резцы, орудия с оформленным рабочим кончиком («носом», «шипом»), ретушированные пластины, в т.ч. с ретушью в проксимальной части. Проявления олово-корразии варьируют от слабого блеска до полного стачивания граней и ямчатости поверхности. Хронологическая и культурная близость индустрий Соснового Бора и Макарово IV, несмотря на ряд сходных характеристик (условия постдепозиции, принцип расщепления), ставится под сомнение из-за явного контраста в орудийном наборе. В качестве ближайшего аналога комплекса могут рассматриваться мелкопластинчатые раннесартанские индустрии Забайкалья и Енисейской Сибири. Пескоструйная обработка материала могла произойти в криоаридный максимум последнего ледникового. Сделан вывод о возможном отнесении рассматриваемой индустрии к средней поре верхнего палеолита.*

Ключевые слова: Байкальская Сибирь, палеолит, «макаровский пласт», корразия, сартан, пластинчатое расщепление.

**A.M. Kuznetsov<sup>1</sup> and S.A. Kogai<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Irkutsk State University,  
Karla Marksa 1, Irkutsk, 664003, Russia  
E-mail: golos\_siberia@list.ru

<sup>2</sup>Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: kogai@irkutsk.ru

## **The “Makarov” Component of Sosnovyi Bor, Southern Angara, Revisited**

*The paper presents the findings of a revision of a flint assemblage subjected to aeolian corrosion from Sosnovyi Bor horizon VI, southern Angara, in the Angara-Belaya geoarchaeological region. Initially, the industry was attributed to the “Makarov Paleolithic Horizon” and dated to the pre-Karga/pre-Murukta stage in accordance with the idea of extreme deflation periods in Siberia. Our revision has resulted in a more accurate assessment of the assemblage composition, correcting the views of the toolkit, flaking strategies, and aeolian corrosion of lithics. We challenge the earlier idea that narrow-faced cores were made on bifaces. Instead, the findings indicate the use of volumetric prismatic and flat-parallel cores with a maximal reduction of residual forms. Two types of blanks are described: blades and bladelets. Small tools include burins, implements with a fashioned tip (“nose” or “spur”), retouched*



*blades (the retouch sometimes extends to proximal parts). Signs of aeolian corrosion range from weak luster to completely worn-off facets and pitted surfaces. Chronological and cultural proximity of Sosnovyi Bor to Makarovo IV industries is questioned despite similarities in post-deposition conditions and flaking, because the tool kits are markedly different. The closest parallels are found among Early Sartan small-blade industries of Trans-Baikal and Yeniseian Siberia. Abrasion could have occurred during the cold and arid maximum of the last glaciation. We conclude that the industry dates to the middle stage of the Upper Paleolithic.*

Keywords: Baikal Siberia, Paleolithic, “Makarovo Horizon”, corrosion, Sartan age, blade reduction.

## Введение

Особое место в культурно-хронологической схеме развития древних культур Байкальской Сибири занимают коррелированные индустрии «макаровского палеолитического пласта» [Медведев, Скляревский, 1982]. Этот ассамбляж с технологическими признаками пластинчатого и микропластинчатого терминально-краевого (торцового) расщепления, бифасиальной техники, в орудийном наборе которого представлены острия, конвергентные скребла, скребла-déjeté, резцы и долотовидные изделия, ассоциировался с финалом среднего – наиболее ранним этапом верхнего палеолита и датировался периодом ранее 70 тыс. л.н. [Медведев, 2001]. Однако проведенные в последние годы исследования показали, что некоторые индустрии, включенные в «пласт», могут занимать гораздо более позднюю культурно-хронологическую позицию [Рыбин, Мещерин, 2015; Рыбин, Хаценович, 2020; Кузнецов, Молчанов, Когай, 2023].

В связи с этим особую актуальность приобретает повторное изучение археологических материалов «макаровского пласта», полученных в результате раскопок прошлых лет. Одним из таких комплексов, относящихся к числу опорных, является кремневая индустрия культуросодержащего горизонта (далее – горизонт) VI многослойной стоянки Сосновый Бор [Медведев, 1983]. Цель исследования – определить в рамках техноморфологической ревизии ее хронологическую и культурную принадлежность. Следует отметить, что в широком смысле исследование связано с проблематикой научного семиозиса [Тетенькин, 2009] и ориентировано не столько на выявление ошибок предшественников, сколько на перевод результатов предыдущей работы в русло новых парадигм.

## Характеристика объекта

Стоянка Сосновый Бор была открыта в 1966 г. Ангарским археологическим отрядом Иркутского госуниверситета и исследовалась в полевые сезоны 1967–1971, 1983, 1997, 2000–2003 гг. под руководством Г.И. Медведева, И.Л. Леженко, А.Г. Генералова. Объект расположен на правом обрывистом берегу р. Белой, на высоте 18–22 м над урезом воды; разница высот с левым берегом в районе местонахождения 15–17 м (рис. 1). Археологический материал сосредоточен на узкой полосе протяженностью 1 500 м и шириной до 40 м. Мезорельеф поверхности – занятые сосновым лесом деформированные дюны высотой до 3 м, ориентированные в северо-западном направлении.

Береговая терраса сложена плитчатым доломитовым цоколем, относящимся к ангарской свите нижнего кембрия (Ст<sub>1an</sub>), который перекрыт валунно-галечным материалом (слой 9) (рис. 2). Плащ



Рис. 1. Восточная часть Ангаро-Бельского геоархеологического района.

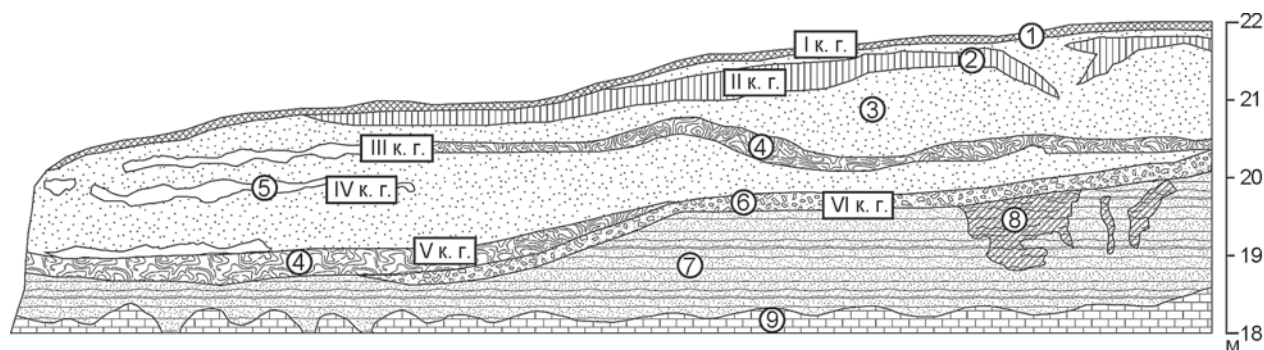


Рис. 2. Сводное строение разреза (по: [Воробьева, 2010, с. 52, рис. 12Г]).

четвертичных отложений имеет двухчленное строение: нижняя часть аллювиального генезиса покрывает юрские отложения (слой 7), верхняя часть эоловая (слой 3); в стратиграфии между ними фиксируется резкое несогласие [Воробьева, 1991]. Аллювиальные пески деформированы криотурбацией, развены, имеют внедрения суглинков (слой 8).

Все уровни залегания материала приурочены к эоловой пачке. Единичные находки из горизонта I в подошве современной почвы (слой 1) датируются поздним неолитом – бронзовым веком, горизонт II является бескерамическим и связан с отложениями раннего голоцена (слой 2) [Лежненко, Медведев, Михнюк, 1982]. Нижележащие горизонты III–IV, приуроченные к оглееным супесям разной степени окисленности, которые маркируют слабо развитые почвы беллинг-аллереда финального саргана (слои 4, 5), соотносятся с разными стадиями мезолита (ок. 12 тыс. л.н.) [Медведев и др., 1971; Воробьева, 1991]. Горизонт V, изначально интерпретируемый как «ровесник» «классической» Мальты, а затем как среднесарганский комплекс, в итоге отнесен к беллинг-аллереду [Лежненко, 1991; Бердникова, 2012; Бердникова, Бердников, Воробьева, 2017]. Это определение подтверждают наличие выраженного «юбецойдного» компонента в каменной коллекции и  $^{14}\text{C}$ -дата  $12\,390 \pm 45$  л.н. (ОхА-39086) [Золотарев, Шегутов, 2020]. Самый нижний горизонт VI оценивается как переотложенный, содержит каменные артефакты разной степени коррадированности; на территории объекта прослеживаются отдельными участками с сильно различающимися по концентрации находками [Генералов, Слагода, 2001]. Он приурочен не к рудиментам почвы, а к подстилающему сарганскую пачку песков дресвяно-галечному панцирю (слой 6), который маркирует линию дефляционного среза [Воробьева, 1991].

### Техноморфологическая ревизия коллекции

Методика исследования предусматривала подсчет имеющихся на хранении артефактов и их техноморфологический анализ с целью выявления технологически значимых признаков, необходимых для реконструкции процессов расщепления [Павленок, Белоусова, Рыбин, 2011]. Следы корразии анализировались с учетом качественных характеристик («сильно», «средне», «слабо», «отсутствует») трех переменных: блеск поверхности, следы эрозии, заглаженность граней [Durand, Bourquin, 2013].

Кремневый компонент в коллекции горизонта VI стоянки Сосновый Бор представлен 347 артефактами:

	Экз.	%*
Нуклевидные формы	7	3,7
Технические сколы	57	30,2
Пластины	31	16,4
Пластинки	22	11,6
Микропластины	1	0,5
Отщепы	71	37,6
Отходы производства	158	45,5

\*Доли подсчитаны без учета отходов производства.

Каменное сырье – полосчатые кремни серо-белочерных цветовых вариаций – характеризуются трещиноватостью как по прослоям, так и по внутренним полостям. Небольшие в диаметре конкреции этого субстрата были «впаяны» в нижнекембрийские доломиты скальных стенок, в т.ч. в основание берегового обрыва, в нижнем течении Белой.

Плоскостной принцип расщепления представлен тремя артефактами, ассоциируется с простой цепочкой плоскостного однонаправленного расщепления с минимальной подготовкой поверхностей (рис. 3). Свидетельством применения объемного расщепления является одноплощадочный нуклеус с двумя противоположащими фронтами (рис. 4, 2). Предположить использование торцового расщепления позволяет истощенный плоскостной бипродольный нуклеус (рис. 5, 1). Нуклевидные обломки не диагностируются в рамках определения принципа расщепления, но несут негативы мелкопластинчатых снятий.

Представлены различные технические сколы:

	Экз.	%
Сколы декорткации	15	26,3
Сколы подправки фронта нуклеуса	14	24,6
Продольно-краевые сколы	8	14
Полуреберчатые пластины	6	10,5
Сколы с основания нуклеуса	4	7
Сколы оформления фронта нуклеуса	3	5,3
Сколы-таблетки	2	3,5
Естественно-краевые сколы	2	3,5
Реберчатые пластины	2	3,5
Сколы подправки дуги скалывания	1	1,8

Целых сколов – 24 экз. Они отражают такие стадии первичного расщепления, как декорткация, оформление рабочих поверхностей и ударных площадок, поддержание необходимого объема у нуклеуса, удаление ошибок скалывания (см. рис. 4, 1, 3; рис. 5, 2, 4). Изделия варьируют по длине (25–36 мм) и ширине (16–39 мм). Остаточные ударные площадки в основном гладкие и двугранные (по 40,7 %), единичны естественные, многогранные и неопределимые. Глубина ударных площадок – 3–7 мм. Признаки подправки талонов прямой и обратной редукцией зафиксированы на единичных экземплярах. Ударные бугорки имеются



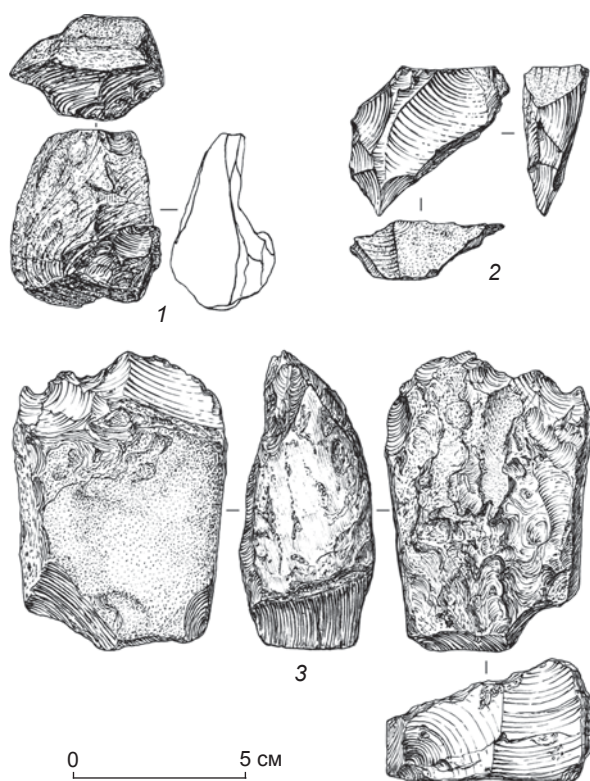


Рис. 3. Нуклеусы плоскостного принципа расщепления.

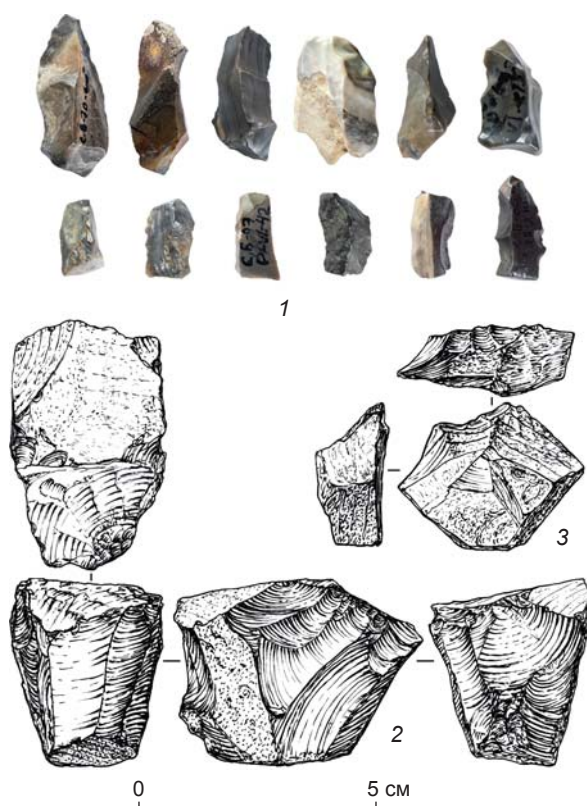


Рис. 4. Продольно-краевые сколы (1); нуклеус объемного принципа расщепления (2); поперечный скол подправки ударной площадки (3).

у 78 % предметов, сохранивших проксимальные части.

Отщепы варьируют по длине (15–46 мм) и ширине (16–29 мм). Среди них целых всего 9 экз. На дорсальных поверхностях практически в равных долях представлены следы продольной, бипродольной, конвергентной, ортогональной и неопределимой огранки. Естественная поверхность сохранилась на дорсалах двух отщепов. Талоны отщепов преимущественно гладкие (42,9 %), меньше двугранные (21,4 %), в равных долях имеются многогранные и линейные (по 14,3 %); отмечены неопределимые остаточные площадки (7,1 %). Признаки подправки площадок прямой редукцией фиксируются на 28,6 % отщепов. Глубина талонов варьирует в основном в пределах 3–4 мм. Ударные бугорки имеются у 71,4 % отщепов.

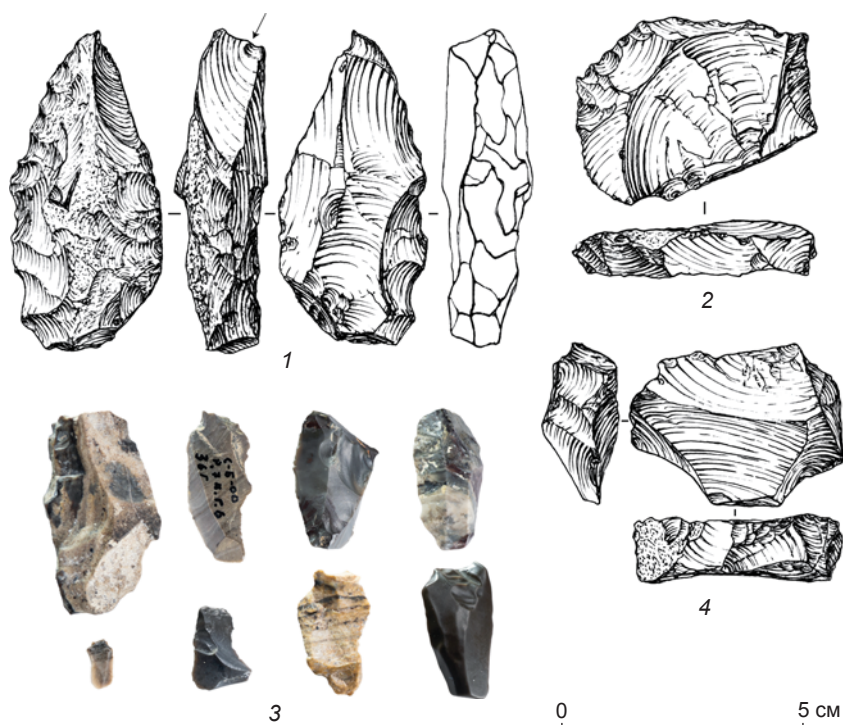


Рис. 5. Нуклеус торцового принципа расщепления (1); продольный скол подправки латерали (2); пластины (3); скол переоформления фронта (4).

Линейные размеры пластин варьируют по длине (17–42 мм) и ширине (12–24 мм). Среди них целых только 11 экз. (см. рис. 5, 3). Дорсальные поверхности на большинстве изделий несут следы продольной огранки, на единичных экземплярах – встречной и конвергентной. Естественная поверхность сохранилась у трех пластин. Талоны преимущественно гладкие (68,8 %), в равных долях представлены двугранные и неопределимые (по 12,5 %); естественная остаточная ударная площадка зафиксирована на одной пластине. Признаки подправки площадки исключительно прямой редукцией отмечены на 68,8 % пластин. Глубина талонов 2–4 мм. Ударные бугорки выявлены на половине пластин.

Линейные размеры пластинок 13–15 × 8 мм. Среди них целых только две. Дорсальные поверхности несут следы продольной огранки. Талоны целых и сохранивших проксимальную часть изделий гладкие, линейные и неопределимые (по 28,6 %); одна пластинка имеет точечную остаточную ударную площадку. Признаки подправки приемом прямой редукции отмечены на трех пластинках. Глубина талонов 1–3 мм. Ударные

бугорки зафиксированы на 5 экз. В коллекции имеется одна микропластина. Ее размеры 10 × 5 мм, дорсальная поверхность с элементами продольной огранки, талон линейный, без признаков подправки и ударного бугорка.

Орудийная коллекция состоит из 27 экз. Заготовками для орудий служили отщепы (16 экз.), пластины (5 экз.), пластинки (5 экз.) и технический скол. Доля целых орудий составляет 18,5 %. В коллекции серийно представлены резцы (4 экз.). Все они угловые продольные ординарные (рис. 6, 1). Два выполнены на дистальной части пластин, еще два – на фрагментах отщепов. Головки трех резцов однофасеточные, одного – двухфасеточные. Резцовые сколы длиной до 8 мм. Одна из пластин помимо резцового скола несет следы утилизации на продольном крае. Орудия с выделенным рабочим концом (6 экз.) по морфологии и исполнению аморфны (рис. 6, 4). «Шип»/«носик» выделен мелкой ретушью (2 экз.), дорсальной подтеской (2 экз.), выемками (2 экз.). В этой группе можно отметить продольно-краевой скол с оформленной подтеской проксимальной частью и редуцированным ударным бугорком (рис. 7, 5). К формальным орудиям следует отнести фрагменты сколов с участками сильной захватывающей крутой ретуши (3 экз.) (рис. 7, 3, 4; рис. 6, 5), пластину с дорсальной ретушью в проксимальной части (1 экз.) (см. рис. 6, 3), пластину с ретушью на продольном крае и противоположным естественным обушком, сколы с оформленными ретушью выемками шириной до 6 мм (2 экз.). Коллекция включает десять сколов с ретушью утилизации: пластинки (2 экз.), пластины (4 экз.) и отщепы (4 экз.). Пластины и пластинки максимальной длиной 32 и 16 мм соответственно представлены целыми и фрагментированными изделиями (см. рис. 6, 2); следы коррозии на них варьируют от легкого блеска до заглаженности ретуши.

В коллекциях 1968 и 1971 гг. имеются по два коррадированных бифаса с негативами более поздних снятий (см. рис. 7, 1, 2). Они зафиксированы

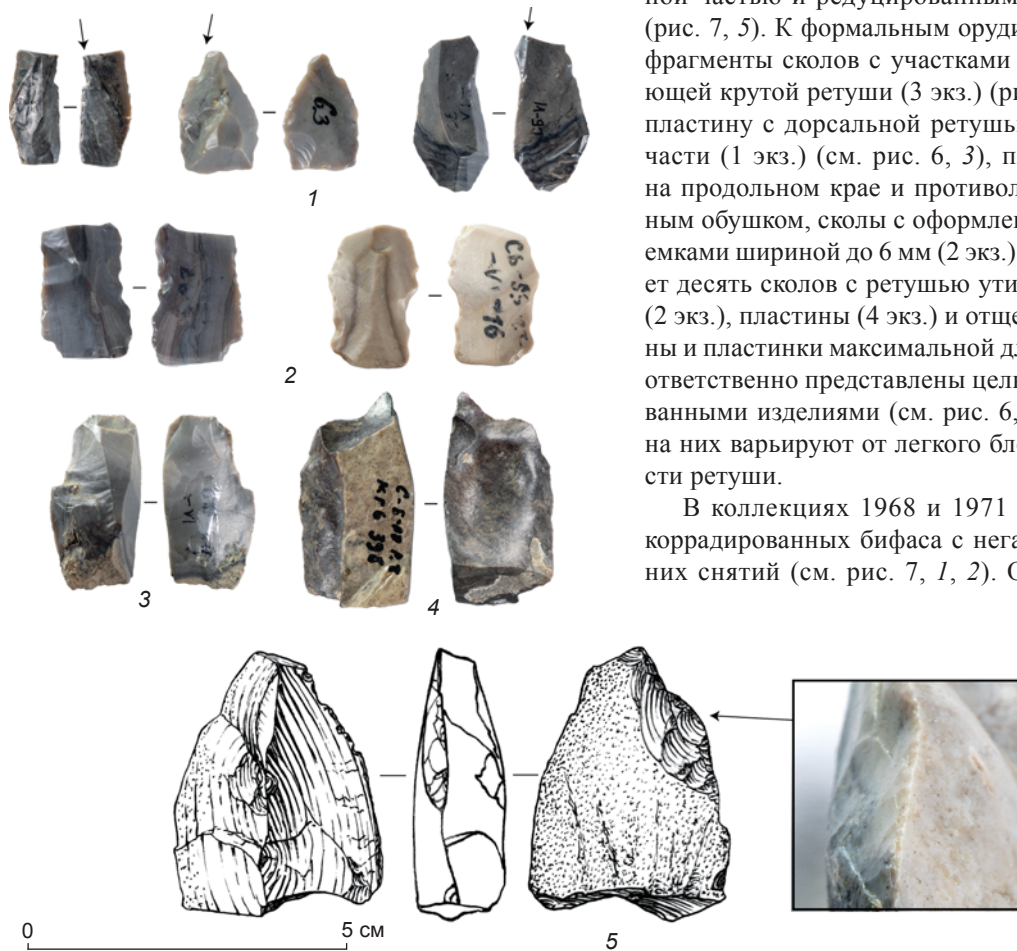
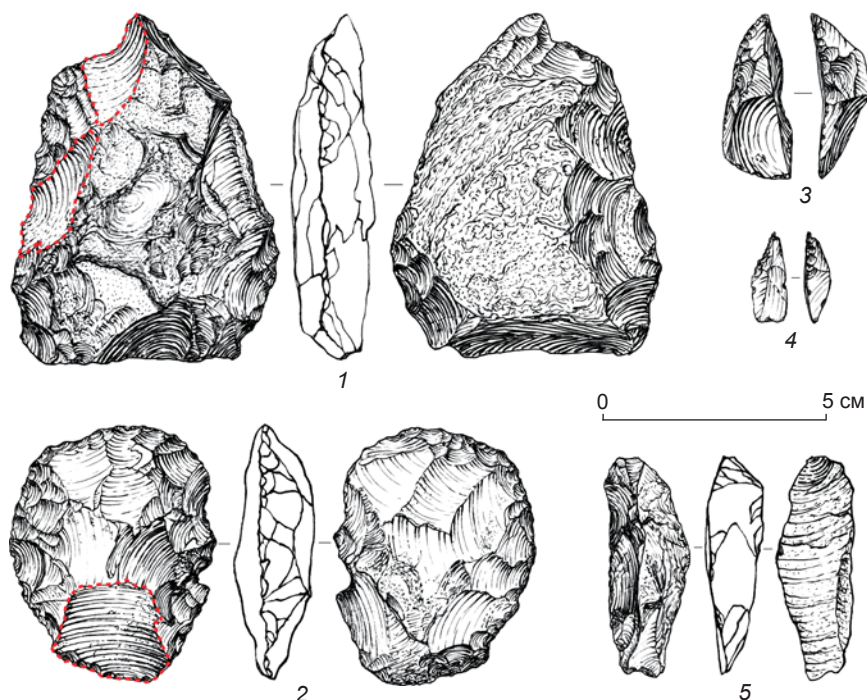


Рис. 6. Резцы (1); фрагменты ретушированных пластин (2); пластина с дорсальной ретушью в проксимальной части (3); пластина с «шипом» (4); скол с крутой ретушью (5).



Рис. 7. Бифасы (пунктиром отмечены некоррадируемые негативы) (1, 2); сколы с крутой ретушью (3, 4); продольно-краевой скол с подтеской (5).



в вышележащих горизонтах IV и V, но интерпретируются авторами раскопок как манупорты из горизонта VI [Лежненко, 1991].

Почти половину находок из горизонта VI составляют недиагностируемые отходы производства. Среди примечательных черт материала этой группы можно отметить наличие вогнутых/выпуклых негативов неясного (антропогенного?) генезиса на противоположащих фасах; некоторые артефакты переработаны процессами корразии до состояния почти полной окатанности; один из обломков на разных участках поверхности имеет разную по степени корразию.

В рамках настоящего исследования не рассматривался не входящий в круг «макаровских» индустрий кварцитовый компонент из горизонта VI [Генералов, Слагода, 2001]. Эти находки являются результатом простейшего раскалывания (расслоения ?) мелких и средних галек в одной поперечной либо продольной плоскости. Размеры галечек (2,5–3,5 × 5,5 см) и то, что они наряду с многочисленными продуктами кливажа фиксировались только в ходе работ 1997 г., вызывают сомнение в их антропогенном происхождении [Там же, с. 95].

### Обсуждение

Материалы Соснового Бора рассматривались в нескольких публикациях, посвященных как стоянке в целом, так и ее палеолитическим горизонтам. В обобщающих работах 1982 г., подводящих итог шестилетнему циклу исследования, отмечались малочисленность коллекции горизонта VI ( $n = 162$ ), наличие в ней единичного краевого скола, грубопризматического нуклеуса, ретушированной пластины, призматической микропластинки [Лежненко, Медведев, Михнюк, 1982]. Культурная атрибуция находок из нижнего слоя, а также техника расщепления ввиду недостаточности данных не уточнялись, однако материалы предлагалось датировать началом верхнего палеолита; также впервые было выдвинуто предполо-

жение о связи коллекции Соснового Бора с индустрией Макарово IV.

В 1983 г. в докторской диссертации Г.И. Медведева материалы горизонта VI стоянки Сосновый Бор наряду с индустриями стоянок Гора Игетей I и Макарово IV уже бесспорно отнесены к «макаровскому» пласту на основании стратиграфических и петрографических данных, проявлений корразии и техник расщепления, в частности «специфического микрорасщепления... применения в производстве призматических заготовок» [1983, с. 328]. Численность коллекции ( $n = 176$ ), указанная в этой работе, по сравнению с публикацией 1982 г., была увеличена за счет пластин с ретушью, галечных отбойников, технических сколов. Время корразии определено возрастом 60–40 тыс. л.н. [Там же, с. 327].

В 1991 г. вышла в свет работа, посвященная очередному итогу исследования палеолитических горизонтов Соснового Бора. В ней коллекция, численность которой уменьшилась ( $n = 52$ ), была разбита на три разновозрастные группы в зависимости от степени проявления корразии [Лежненко, 1991]. Отмечалось использование радиального и параллельного принципов расщепления, долечной и ломтиковой техник скалывания; краевой скол, указанный в публикации 1982 г., интерпретирован как произведенный «с бифаса, являющегося скорее всего заготовкой клиновидного нуклеуса» [Там же, с. 34]. В номенклатуру находок добавлены коррадируемые изделия из вышележащих горизонтов – два бифаса и обломок микроскребка. На основе анализа техники расщепления и степеней корразии в работе сделан вывод о том, что

«горизонт VI – вместилище компонентов асинхронных археологических культур» [Там же, с. 34].

В 2001 г. была опубликована статья, в которой состав коллекции ( $n = 436$ ) был значительно расширен за счет находок, полученных в результате работ 1997 г. [Генералов, Слагода, 2001]. Были выявлены кремневые разноразмерные пластины с параллельной и субпараллельной огранкой (104 экз.), в т.ч. реберчатые; бифасы (4 экз.), в т.ч. с резцовым сколом; угловой резец на микропластине, крупные отщепы с дорсальной ретушью – «скребки ?» (4 экз.), расколотые кварцевые гальки (183 экз.) и кварцевые сколы [Там же]. По сравнению с данными, приведенными в предыдущей публикации, кратно возросло количество пластин, были выявлены резцы, поставлен вопрос о наличии скребков. Авторы, развивая идею И.Л. Лежненко, выделили технологическую линию получения мелких и микропластин на основе расщепления бифасов, выступающих как преформы клиновидных нуклеусов. В качестве свидетельств использования терминально-краевого расщепления указаны коррадированные бифасы и «реберчатая пластина» – краевой скол, который фигурировал в более ранних публикациях. Характерным приемом камнеобработки названо снятие ударного бугорка. Высказано предположение о том, что крупные сколы – это результат расщепления галечных нуклеусов-чопперов и/или крупных нуклеусов радиального принципа расщепления, и в подтверждение этого приведен один отщеп с негативами радиальных сколов на дорсальном фазе [Там же, с. 99].

Проведенная нами ревизия позволила выявить в кремневой части коллекции нуклевидные изделия – свидетельства применения плоскостного, объемного и, возможно, торцового расщепления, направленного на получение мелкопластинчатых снятий – шириной 7–9 и 12–14 мм. Подтверждено наличие призматических пластин, однако экземпляры с параллельными контурами и выдержанные в сечении единичны. Предположение А.Г. Генералова об использовании бифасов как преформ для торцового расщепления не находит подтверждения в материалах комплекса: среди технических сколов не обнаружено инициальных ладьевидных и вторичных лыжевидных, достоверно свидетельствующих о такой стратегии. Дистальная часть реберчатого скола, на которую ранее указывали как на доказательство расщепления бифасов и/или клиновидных нуклеусов, отражает применение приема формирования вытянутой заготовки путем поперечных уни- или бифасиальных снятий.

В результате нашей ревизии были выявлены серия резцов, ретушированные пластины, в т.ч. с естественным обушком; орудия с оформленным подтеской или ретушью рабочим кончиком, сколы с ретушью утилизации. Не подтвердилось предположение о наличии

в индустрии микроскребков и скребков на отщепах. Что касается коррадированных бифасов, то их можно отнести к нижнему комплексу, однако не исключено, что эти артефакты происходят из подъемных материалов, собранных в другом месте. В целом, ярких культурных маркеров в индустрии не выявлено, однако в число дополнительных характеристик можно включить мелкогабаритность орудийного инвентаря.

Степени корразии поверхностей, которые учитывались И.Л. Лежненко в качестве дифференцирующих хронометрических признаков, в результате ревизии также пересмотрены. Материалы комплекса демонстрируют различные по степени выраженности блеск, сглаженность ребер и эрозию поверхности, причем эти переменные слабо связаны между собой, что подтверждается низкими коэффициентами корреляции ( $r = 0,71$ ;  $r = 0,72$ ;  $r = 0,67$ )\*. Более того, в коллекции зафиксированы 11 артефактов без следов корразии, на которых указан шифр горизонта VI.

При поиске аналогий следует учитывать мнения исследователей стоянки Сосновый Бор о близости индустрий данного объекта и стоянки Макарово IV. Одним из объединяющих признаков являются особенности культуросодержащего слоя, представленного на обеих стоянках песком с обильными включениями гальки, гравия и дресвы [Аксенов, 2009; Воробьева, 1991]. Наличие корразии на артефактах сближает объекты по условиям постдепозиции. Несмотря на то, что индустрии базируются на разном по характеру сырье (коллекция Соснового Бора – на плитчатых и кластических конкрециях, а Макарово IV – на галечном материале), объединяющий (суб)параллельный протопризматический принцип расщепления кремня прослеживается в морфологическом сходстве нуклеусов и составе конечных продуктов [Аксенов, 2009; Рыбин, Хаценович, 2020]. В коллекции Макарово IV исследователи отмечают малочисленность реберчатых форм, однако это отличие может быть связано как раз с сырьевой спецификой [Рыбин, Хаценович, 2020, с. 298]. На уровне орудийных морфотипов контраст очевиден. В коллекции Соснового Бора нет чопперов и чоппингов, характерных концевых скребков, модифицированных ретушью остроконечников, но представлены бифасы, которых нет в коллекции Макарово IV. Аналогии присутствуют лишь в группе резцов и орудий с шипом, однако первые составляют на Макарово IV только 3 % от общего количества орудий [Там же, с. 296, табл. 20].

\*Множественный коэффициент корреляции определен программными средствами Excel через функцию КОРР. Выборка ( $n = 189$ ) включает все каменные фракции, определенные как артефакты с наличием количественных признаков.

Сравнение индустрии горизонта VI Соснового Бора с другими комплексами Байкальской Сибири и сопредельных территорий позволяет отнести ее к средней поре верхнего палеолита (СВП). Основанием выступают в первую очередь размер и «нерегулярная» форма пластин. Аналогами индустрии Соснового Бора в Енисейском регионе могут рассматриваться представленные на стоянках Шленка, Афанасьева Гора, Ачинская, Тарачиха, Новоселова-13 (горизонт 3) мелкопластинчатые индустрии, датируемые ок. 20 тыс. л.н. [Лисицын, 2000; Харевич, 2019]. В Забайкалье это индустрии стоянок Куналей (горизонт 3), Мастеров Ключ (культуросодержащий слой 4), Усть-Менза-6 (культуросодержащий слой 4) [Константинов, 1994; Мещерин, 2014; Викулова, 2023]. Некоторое сходство с индустрией горизонта VI Соснового Бора можно найти в коллекциях, представляющих «переход» от пластинчатых к отщеповым технологиям, горизонтов 4а и 4б стоянки Толбор-4 в Монголии [Рыбин и др., 2022].

Следует отметить, что большинство перечисленных мелкопластинчатых индустрий Забайкалья и Енисея содержат кареноидные формы, что сближает их с материалами опорного объекта СВП Сибири – Мальтинской палеолитической стоянки. Коррадированные изделия мальтинского облика с местонахождения Стойло [Кузнецов, Молчанов, Когай, 2023] и индустрия нижнего горизонта Соснового Бора, по мнению указанных авторов, вместе с материалами Мальты составляют единый культурный комплекс. Недавно проводившиеся исследования «классической» индустрии Мальты выявили свидетельства культурной однородности коррадированного и некоррадированного компонентов [Кузнецов, Молчанов, 2024].

Основным препятствием для отнесения Соснового Бора к СВП является хроностратиграфическая интерпретация культуросодержащей дресвяно-галечной прослойки как сформировавшейся в муруктинское время [Воробьева, 1991; Генералов, Слагода, 2001]. Однако если основываться на мнении С.М. Цейтлина [1979], то вполне возможен и раннесартанский возраст данной пачки. В этом случае пескоструйная обработка материала могла производиться в криоаридный максимум последнего ледникового ( $Sr^{12}$ ) в период ~21–18 тыс. некал. л.н. [Воробьева, 2010]. Таким образом, изготовление изделий и их последующая «эолизация», могли относиться к одному климатостратиграфическому интервалу. Это не согласуется с традиционными представлениями о корразии в археологии Байкальской Сибири [Медведев, 2001], однако, как показали эксперименты, для формирования эоловых следов не обязательны экстремальные ветра и длительные промежутки времени [Knight, 2008].

## Заключение

С момента открытия стоянки Сосновый Бор определения возраста и культурной принадлежности находок из палеолитических горизонтов неоднократно подвергались переоценке. Хронологические определения для находок из горизонта VI в связи с отнесением их к «макаровскому пласту» корректировались в сторону удревнения. Пересмотр был необходим ввиду сложной стратиграфической ситуации, ограниченности применения абсолютных методов датирования и отсутствия в слое органики. Проведенный нами анализ кремневого компонента в коллекции горизонта VI поставил под сомнение ряд ранее выдвинутых предположений о стратегии литорасщепления и позволил расширить номенклатуру орудий.

Результаты ревизии указывают на использование призматического и плоскостного пластинчатого расщепления. Орудийный набор включает угловые резцы, орудия с «шипом»/«носом», пластины и отщепы с ретушью и выемками, бифасы. По мнению авторов, типологическая близость коллекций Макарово IV и Соснового Бора не фиксируется, следовательно, не оправдано отнесение материалов из Соснового Бора к «макаровскому пласту». Предлагается связывать индустрию с раннесартанским временем и относить ее к средней поре верхнего палеолита, что не соответствует представлениям о докаргинском/домуруктинском возрасте пласта [Медведев, 2001]. В перспективе исследования, с точки зрения авторов, должны быть нацелены на более тщательный сравнительный анализ эолово-коррадированных ансамблей Ангаро-Бельского геoarхеологического района.

## Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00381 «Изучение палеолитических ансамблей коррадированных артефактов “макаровского пласта” долины р. Белой (Байкальская Сибирь): происхождение, хронометрия, техноморфология».

## Список литературы

Аксенов М.П. Палеолит и мезолит верхней Лены. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. тех. ун-та, 2009. – 370 с.

Бердникова Н.Е. Заключительная стадия позднего палеолита юга Байкальской Сибири. Геoarхеологические сюжеты // Первобытныe древности Евразии: к 60-летию Алексея Николаевича Сорокина. – М.: ИА РАН, 2012. – С. 103–122.

Бердникова Н.Е., Бердников И.М., Воробьева Г.А. Археологические комплексы Беллинг-Аллерда в долине



р. Белой: данные биостратиграфии // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. – 2017. – Вып. 6. – С. 168–177.

**Викуллова Н.О.** Комплексы средней поры верхнего палеолита бассейна реки Чикой (Западное Забайкалье) // Первобытная археология. – 2023. – № 1. – С. 68–84.

**Воробьева Г.А.** Палеогеографические условия формирования и строение отложений на многослойном памятнике каменного века Сосновый Бор // Палеоэтнологические исследования на юге Средней Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1991. – С. 15–25.

**Воробьева Г.А.** Почва как летопись природных событий Прибайкалья: проблемы эволюции и классификации почв. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010. – 205 с.

**Генералов А.Г., Слагода Е.А.** Многослойное верхнепалеолитическое местонахождение Сосновый Бор // Каменный век Южного Приангарья. Бельский георхеологический район / отв. ред. Г.И. Медведев. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2001. – Т. 2. – С. 84–100.

**Золотарев Д.П., Шегутов И.С.** Техника юбецу в финальнопалеолитических комплексах Байкало-Енисейской Сибири (МИС-2) // Материалы LX Рос. археол.-этногр. конф. студентов и молодых ученых с международным участием. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2020. – С. 68–71.

**Константинов М.В.** Каменный век восточного региона Байкальской Азии. – Улан-Удэ: Ин-т обществ. наук Бурят. науч. центра СО РАН; Чита: Читин. пед. ин-т, 1994. – 179 с.

**Кузнецов А.М., Молчанов Д.Н.** Коррадированный компонент «классической» Мальты (по результатам анализа коллекций МАЭ РАН) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2024. – Т. 23. – № 3: Археология и этнография. – С. 47–61.

**Кузнецов А.М., Молчанов Д.Н., Когай С.А.** Палеолитический комплекс георхеологического объекта «Стойло» (Южное Приангарье) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2023. – Т. 51, № 4. – С. 15–24.

**Лежненко И.Л.** Палеолитические горизонты стоянки Сосновый Бор // Палеоэтнологические исследования на юге Средней Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1991. – С. 26–36.

**Лежненко И.Л., Медведев Г.И., Михнюк Г.Н.** Исследования палеолитических и мезолитических горизонтов стоянки Сосновый Бор на реке Белой в 1966–1971 гг. // Палеолит и мезолит юга Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1982. – С. 80–107.

**Лисицын Н.Ф.** Поздний палеолит Чулымо-Енисейского междуречья. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2000. – 232 с.

**Медведев Г.И.** Палеолит Южного Приангарья: дис. ... д-ра ист. наук. – Иркутск, 1983. – 390 с.

**Медведев Г.И.** О геостратиграфии ансамблей оловокоррадированных артефактов Байкальской Сибири // Современные проблемы Евразийского палеолитоведения. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – С. 267–272.

**Медведев Г.И., Георгиевский А.М., Михнюк Г.Н., Савельев Н.А.** Стоянки Ангаро-Бельского района («Байдайский» комплекс) // Мезолит Верхнего Приангарья. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 1971. – Ч. I: Памятники Ангаро-Бельского и Ангаро-Идинского районов. – С. 31–90.

**Медведев Г.И., Складчиков М.Я.** Проблемы изучения палеолитических изделий из камня с оловянной коррозией обработанных поверхностей (возраст – культура – география) // Проблемы археологии и этнографии Сибири: тез. докл. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 1982. – С. 41–43.

**Мещерин М.Н.** О «непластинчатых» индустриях в верхнем палеолите Забайкалья // КСИА. – 2014. – № 232. – С. 90–99.

**Павленок К.К., Белоусова Н.Е., Рыбин Е.П.** Атрибутивный подход к реконструкции «операционных цепочек» расщепления камня // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2011. – Т. 10 (3). – С. 35–46.

**Рыбин Е.П., Гунчинсүрэн Б., Хаценович А.М., Марченко Д.В., Болорбат Ц.** Финальная стадия раннего верхнего палеолита Северной Монголии: каменная технология и региональные аналогии: Толбор-4, слои 4а и 4б // Теория и практика археологических исследований. – 2022. – Т. 34, № 2. – С. 186–206.

**Рыбин Е.П., Мещерин М.Н.** Стоянка Колпаков Ручей: ранний верхний палеолит в среднем течении реки Ангары (Сибирь, Красноярский край) // КСИА. – 2015. – № 242. – С. 28–42.

**Рыбин Е.П., Хаценович А.М.** Макаровская загадка: самый ранний верхний палеолит Евразии или байкальский вариант технокомплекса начального верхнего палеолита периода MIS-3 (?) // Stratum Plus. – 2020. – № 1. – С. 279–303.

**Тетенькин А.В.** Проблематика вторичного семиозиса в археологии // Изв. лаборатории древних технологий. – 2009. – № 1 (7). – С. 9–13.

**Харевич В.М.** Реконструкция технологии первичного расщепления в каменных индустриях верхнего палеолита Енисея // V Северный археологический конгресс: матлы докл. – Екатеринбург, Ханты-Мансийск: Альфа-Принт, 2019. – С. 44–46.

**Цейтлин С.М.** Геология палеолита Северной Азии. – М.: Наука, 1979. – 284 с.

**Durand M., Bourquin S.** Criteria for the identification of ventifacts in the geological record: A review and new insights // Comptes Rendus Geoscience. – 2013. – Vol. 345 (3). – P. 111–125.

**Knights J.** The environmental significance of ventifacts: A critical review // Earth-Science Reviews. – 2008. – Vol. 86. – P. 89–105.

*Материал поступил в редколлегию 24.04.23 г.,  
в окончательном варианте – 26.01.24 г.*



doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.029-036  
УДК 903.08

**Д.А. Иванова**

Дальневосточный федеральный университет  
пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия  
E-mail: ivanova.dale@dvfu.ru

## Археологические коллекции эпохи дзёмон в фондах Музея антропологии и этнографии (Кунсткамера) им. Петра Великого РАН

Статья посвящена анализу и дополнительному освещению археологического материала эпохи дзёмон из коллекции А.В. Григорьева (№ 1294), которая хранится в архиве Отдела археологии Музея антропологии и этнографии (Кунсткамера) им. Петра Великого РАН (г. Санкт-Петербург). Акцент в работе сделан на описании декоративных сюжетов и определении стилистической принадлежности отобранных образцов керамики. За основу анализа взяты опубликованные данные по раковинной куче Оомори (г. Токио, о-в Хонсю), которую в 1878 г. посетил А.В. Григорьев в рамках научной экспедиции Императорского Русского географического общества. Рассмотрены вопросы по раннему этапу формирования археологии как науки в Японии в контексте раскопок раковинной кучи Оомори. Пристальное внимание уделено описанию археологического материала с акцентом на особенностях орнаментации керамики эпохи дзёмон. Точная географическая привязка сборов к памятнику Оомори дала возможность отнести отобранные образцы к стилям Касори Б и Хориноути. В основу работы положена стилистическая интерпретация материала, а не технико-типологическое описание, характерное для отечественной археологии. Комбинации из крупных элементов зонированного орнамента прямоугольной формы и спиралевидного мотива являются отличительной чертой керамики стиля Касори Б. Наличие подобных декоративных элементов на ряде фрагментов позволяет отнести их к этому стилю. На серии других образцов выявлены вертикальный и горизонтальный узоры из прочерченных дугообразных и прямых линий – особенность декоративной композиции стиля Хориноути.

Ключевые слова: Япония, МАЭ, коллекции А.В. Григорьева, неолит, дзёмон, керамика.

**D.A. Ivanova**

Far Eastern Federal University,  
Ayaks 10, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russia  
E-mail: ivanova.dale@dvfu.ru

## Archaeological Collections from the Jōmon Period in the Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera)

This article presents an analysis and additional description of archaeological items of the Jōmon era from A.V. Grigoriev's collection (No. 1294) at Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) RAS Department of Archaeology, Saint-Petersburg. The study focuses on the description of decorative motifs and the stylistic attribution of selected samples of ceramics. The analysis is based on published data about the Ōmori shell mound (Tokyo, Honshu Island), visited by Grigoriev in 1878 as part of an expedition from the Imperial Russian Geographical Society. The early stage of the Japanese archaeology is described with reference to the Ōmori shell mound. Special attention is given to the peculiarities of the Jōmon decorative style. The geographic location of the site suggests that the samples are associated with the Kasori B and Horinouchi styles. Contrary to the Russian tradition, the emphasis is made on stylistic interpretation rather than technology and typology. The combinations of large zonally arranged rectangular designs and spiral motifs are typical of the Kasori B style, to which several samples belong. Others reveal vertically and horizontally arranged patterns consisting of incised arcuate and straight lines, typical of the Horinouchi style.

Keywords: Japan, MAE, A.V. Grigoriev's collections, Neolithic, Jōmon, pottery.

## Введение

Последние три года для многих отечественных исследователей, занимающихся зарубежной археологией, определили новые акценты исследований: невозможность заграничных поездок для работы с археологическими коллекциями и участия в международных экспедициях стимулировала поиск ранее не привлекавшихся источников. Несмотря на то что в большинстве случаев изучение зарубежных материалов происходит путем анализа иностранной литературы, непосредственная работа с коллекциями – важная составляющая любого научного проекта. Поиск новых источников зачастую приводит к обнаружению оставленных без должного внимания материалов. В нашем случае ими оказались уникальные археологические коллекции эпохи *дзёмон*, привезенные российскими исследователями из Японии в конце XIX – начале XX в. В настоящей работе представлен предварительный анализ керамики из собрания А.В. Григорьева (№ 1294), которое хранится в Музее антропологии и этнографии (Кунсткамера) им. Петра Великого (МАЭ РАН).

Несмотря на то что археологические материалы эпохи *дзёмон* были переданы МАЭ еще в начале XX в., а в Россию привезены в конце XIX в., они практически не освещены в отечественной историографии. Исключением является статья Л.Я. Штернберга «Айнская проблема», опубликованная после его участия в III Тихоокеанском научном конгрессе в Токио в 1926 г. [Гаген-Торн, 1975, с. 212–217]. Автор, рассуждая об особенностях айнского орнамента, наряду с иллюстрациями из работы Н.Г. Мунро «Древняя Япония» (Munro N.G. Prehistoric Japan, 1908) приводит фото фрагментов керамики эпохи *дзёмон* из коллекции А.В. Григорьева: «Рис. 5. Орнаментированные глиняные черепки, найденные А.В. Григорьевым в Японии, между Йокагамой и Токко (Токио. – Д.И.), близ оз. Омори, в 1907 г. МАЭ, № 1294» [Штернберг, 1929, с. 345]. Для этой фотографии Л.Я. Штернберг из 131 предмета отобрал лишь четыре фрагмента керамики (№ 20, 33, 54 и 57). Они были использованы для демонстрации простых форм орнамента (зигзаги, волнообразные линии, спирали), которые встречаются как в айском декоре и археологических коллекциях неолита Японии, так и в культурах Юго-Восточной Азии.

Данная статья является продолжением исследований в области анализа керамического комплекса эпохи *дзёмон* и развития интереса к японской археологии каменного века в отечественной историографии.

## Коллекции А.В. Григорьева в фондах МАЭ: общий обзор

Предметный интерес к коллекциям А.В. Григорьева возник у меня во время работы над статьей, посвящен-

ной изучению истории появления в российской археологической литературе термина «*дзёмон*», а также эволюции отношения к данному периоду в японской и отечественной археологии [Табарев, Иванова, 2020]. Российские ученые обратили внимание на древности сопредельных территорий, в частности Японского архипелага, в конце XIX – начале XX в. Первоначально древние культуры Японии рассматривались через призму этнографии («айнская проблема»), позже центральную роль стали играть археологические материалы каменного века. А.В. Григорьев, И.С. Поляков, Д.М. Позднеев, К.С. Мережковский, Л.Я. Штернберг – отечественные исследователи, которые вживую познакомились с этими материалами, а некоторые из них смогли привезти с собой коллекции керамики и каменных орудий эпохи *дзёмон* [Там же, с. 64–68]. Меня привлекли материалы А.В. Григорьева, собранные во время его достаточно длительного пребывания в Японии.

Александр Васильевич Григорьев (1848–1908 гг.) – ученый широкого профиля (зоолог, ботаник, географ, этнограф). Благодаря стечению обстоятельств он первым из российских исследователей посетил Японию в конце XIX в. Как член Императорского Русского географического общества (ИРГО) А.В. Григорьев был командирован весной 1879 г. в научную экспедицию на шхуне «А.Э. Норденшёльд», которая прибыла в порт Йокогамы 1 мая 1879 г., а 24 июня села на мель у берегов о-ва Хоккайдо.

Воспользовавшись непредвиденной остановкой и заинтересовавшись еще в Йокогаме историей и культурой Японии, исследователь решил остаться в стране практически на год. На протяжении этого времени он успел детально ознакомиться с достопримечательностями Токио, Йокогамы и Хакодате. Увлеченный народом айну, А.В. Григорьев приобретал старинные рукописи с иллюстрациями, предметы айнского обихода, делал подборки фотографий и формировал альбом зарисовок. Интересуясь зоологией, он составлял коллекцию заспиртованных рыб. А.В. Григорьев посетил памятник Оомори (о-в Хонсю), где собрал разнообразный археологический материал. Благополучно доставленная в Россию, эта коллекция была преподнесена в дар Музею Русского географического общества 21 октября 1880 г. [Дударец, 2006]. В 1907 г. ИРГО передало ее Музею антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера). В следующем году В. Каминским была составлена Опись коллекции. На титульной странице дана пояснительная записка: «Коллекция черепков, раковин и каменных орудий из японского кьёкенмеддинга близ Оомори, на пол пути между Йокагамой и Токио, собранная Александром Васильевичем Григорьевым и полученная музеем от Императорского Географического Общества в 1907 г. Предметов №№ 131». В со-

ставе данной коллекции можно выделить несколько групп находок, подавляющее большинство которых относится к неолиту: керамика – орнаментированные и неорнаментированные фрагменты, обломанный носик сосуда, отдельные элементы лепных аппликаций, обломок антропоморфной глиняной ручки (личина) (№ 1–60); каменные орудия – кремневые скребки, пластины, целые и обломанные наконечники копий и стрел, грузило, топор, отщепы (№ 61, 64–80); фрагменты костей животных (№ 62, 63); раковины (№ 81–129); средневековые артефакты – изделие из железа (№ 130) и небольшой свиток (№ 131).

К сожалению, ввиду фрагментарности керамической коллекции А.В. Григорьева и отсутствия целых сосудов представленный в настоящей работе анализ морфологических и стилистических параметров является лишь первым шагом к полноценной интерпретации и атрибуции материалов. Не имея возможности провести сравнение с эталонными комплексами эпохи *дзёмон*, я оперирую данными, представленными японскими коллегами из Университета Тохоку (г. Сендай) в ходе консультаций, основной задачей которых был поиск аналогий среди многообразия стилей керамики эпохи *дзёмон*. Наличие четкой привязки к памятнику – «...из японского кёкенмеддинга близ Оомори, на пол пути между Йокогамой и Токио» – позволило сократить варианты до двух: это стили *Хориноути* (*Хориноути сики доки* 堀之内式土器) и *Касори Б* (*Касори В сики доки* 加曽利B式土器)\*. Таким образом, в анализе коллекции А.В. Григорьева будут использоваться данные по указанным стилям керамики. В настоящей работе применяется термин «стиль», интерпретируемый как визуальная характеристика керамики эпохи *дзёмон*, включающая декоративную композицию, под которой подразумевается определенная система сочетания разных комбинаций орнамента внутри одной стилистической группы [Иванова, 2018, с. 178].

Концепция стиля (*ё:сики* 様式) в контексте японской археологии складывалась на протяжении XX в. Окончательно она была оформлена в трудах выдающегося японского археолога Тацуо Кобаяси. В общих чертах стиль – это определенный «пакет данных», которые можно получить в ходе анализа керамического комплекса того или иного региона

и периода. Неповторимость стилей *дзёмон* отмечается на протяжении всего процесса создания керамики и наиболее ярко выражается в орнаментации. Наряду с термином «стиль», Тацуо Кобаяси оперирует еще двумя важными в современной японской археологии терминами – «тип» (*катасики* 型式) и «форма» (*кэйсики* 形式) [Иванова, Табарев, 2022, с. 60–63]. Исходя из этого, керамику из коллекции А.В. Григорьева целесообразнее описывать с позиции стиля (с акцентом на декоративной характеристике), а не технико-типологической классификации и технологии производства.

### Историческая справка: раковинная куча Оомори и особенности керамики стилей *Хориноути* и *Касори Б*

Раковинная куча Оомори расположена в специальных районах Оота и Синагава столичного округа Токио (о-в Хонсю) [Като Рёку, 2006, с. 73; Синнихон..., 2020, с. 66] (рис. 1). Памятник был открыт в 1877 г. американским зоологом Эдвардом Сильвестром Морсом (Edward Sylvester Morse), который провел первые в истории японской археологии научные раскопки. С его именем связывают появление термина «*дзёмон*». Однако, согласно источникам, сам Э.С. Морс этот термин никогда не употреблял, а в своем отчете 1879 г. по раковинной куче Оомори при описании керамики использовал название «cord marked pottery» («керамика с веревочными отпечатками») [Кобаяси Тацуо, 2008, с. 832]. Сочетание «керамика *дзёмон*» (*дзё:мон доки* 縄紋土器) появилось только в 1886 г. в работе Мацутаро Сираи [Табарев, Иванова, 2020, с. 63].

В отчете Э.С. Морса по раковинной куче Оомори (1879 г.) содержались много детальных рисунков, характеристика артефактов, в первую очередь керамики, обозначены их функциональные особенности и приведены аналогии в материалах других регионов мира [Кобаяси Тацуо, 2008, с. 833–839]. Общее число найденных за четыре месяца (с сентября по декабрь) артефактов составило 261 ед.: 214 фрагментов керамики, 6 глиняных табличек *добан*, 23 орудия из кости и рога, 9 каменных орудий и 9 раковин. В настоящее время все находки отнесены к категории важных национальных ценностей.

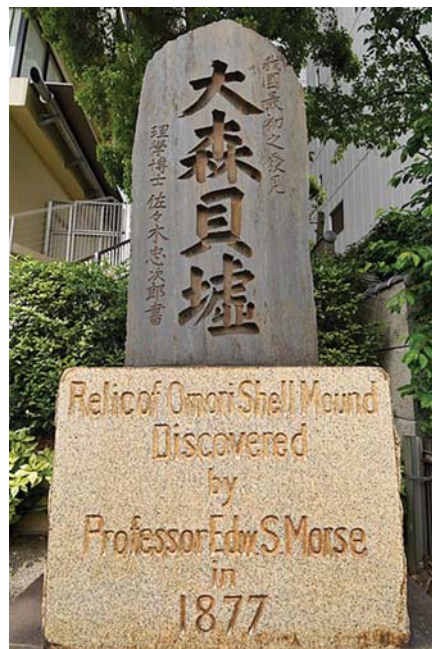
Следует отметить, что раковинная куча Оомори была известна до раскопок Э.С. Морса. В 1872 г. во время строительства железной дороги в результате расчистки восточной части плато, где располагался памятник, обнажился слой с раковинами и битой посудой. Именно этот культурный слой через пять лет привлек внимание Э. Морса. Есть свидетельство, что в 1873 г. Генрих фон Зибольд (Heinrich Philipp von

\*Иероглиф 式 (*сики*) имеет несколько вариантов перевода: система, метод, тип, стиль, модель, форма и пр. В 1930-х гг. он активно использовался для обозначения многообразия керамики *дзёмон*. Он получил популярность благодаря периодизации *дзёмон*, предложенной Яmanoути Сугао. Однако в его работах значение термина было ближе к понятиям «тип» или «образец». Традиция данного написания названий разных керамических комплексов сохраняется и в настоящее время, но значение 式 (*сики*) изменилось. Наиболее близким вариантом, на мой взгляд, является именно термин «стиль».





Рис. 1. Расположение раковинной кучи Оомори.

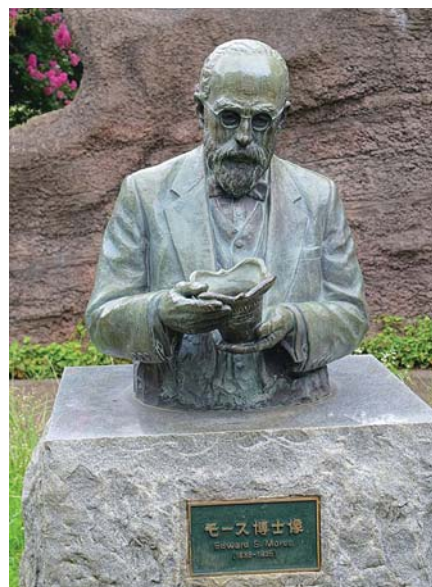


a



б

Рис. 2. Памятники в честь первых научных раскопок Э. Морса. а – стела с надписью «Насыпь раковин Оомори» (*О:мори кайкё* 大森貝塚); б – мемориальная плита с надписью «Раковинная куча Оомори» (*О:мори кайдзука* 大森貝塚); в – бюст Э. Морса в археологическом парке.



в

Siebold), исследуя раковинную кучу в районе между Токио и Йокогамой, нашел каменный топор и наконечник стрелы, которые позже вошли в его коллекцию «Япония в эпоху Мэйдзи» и были переданы Всемирному музею в Вене. Таким образом, Э. Морс, возможно, не был первым западным ученым, который исследовал Оомори. Достоверно известно, что Г. фон Зибольд в 1877–1878 гг. продолжил работы на памятнике. Во время своего пребывания в Японии он изучал раковинные кучи и древние захоронения на обширной территории от о-ва Хоккайдо до о-ва Кюсю. В 1875–1879 гг. в Японии вышли его работы на немецком и английском языках, в т.ч. и по археологии («Notes on Japanese Archaeology with Especial Reference to

the Stone Age», 1879). Также широко известен спор Г. фон Зибольда с Э. Морсом по поводу каннибализма у древнего населения Японского архипелага [Като Рёку, 2006, с. 60–61, 69; Хирата Такаси, 2008, с. 139].

В первой половине XX в. в Токио были изготовлены две мемориальные плиты в честь раковинной кучи Оомори. На первой вырезана надпись «Раковинная куча Оомори» (*О:мори кайдзука* 大森貝塚)\* (рис. 2, б). Стела была воздвигнута в ноябре 1929 г. в районе Синагава, рядом со станцией Оомори (при-

\*Иероглиф 塚 (*цука*) переводится как «курган, бугор, насыпь», в сочетании 貝塚 (*кайдзука*) – «раковинная куча», особенно когда речь идет об археологическом контексте.



мерное месторасположение раскопа Э. Морса). Идея выразить почтение заслугам и вкладу Э. Морса в развитие японской археологической науки принадлежала японскому политику и бизнесмену Хикойти Мотояма. В апреле 1930 г. в районе Оота в непосредственной близости от железнодорожных путей ветки «Токайдо» был поставлен второй монумент с надписью, которая дословно переводится как «Насыпь раковин Оомори» (*О:мори кайкё* 大森貝壙)\* (рис. 2, а). Таким образом, две памятные стелы находятся в соседних районах на расстоянии примерно 500 м друг от друга. Эта ситуация возникла из-за того, что с момента открытия раковинной кучи Оомори прошло 52 года, за которые Токио изменился до неузнаваемости, а в своем дневнике Э. Морс писал, что памятник был расположен в полумиле от станции (ок. 800 м) [Като Рёку, 2006, с. 4–10, 21].

В 1955 г. территория вокруг стел (ок. 2 857 м<sup>2</sup>) получила статус национального исторического памятника. В результате раскопок 1979, 1984, 1986 и 1993 гг. на площади 101 303 м<sup>2</sup> обнаружены остатки шести жилищных котлованов глубиной 30 см, 132 хозяйственные ямы, два очага, в некоторых частях памятника слой раковинной кучи составляет ок. 1 м. В 1984 г. было окончательно установлено место первоначального раскопа Э. Морса – вокруг стелы с надписью «Раковинная куча Оомори» в районе Синагава. В 1986 г. на этом месте открыт археологический парк с экспозицией и поставлен бюст Э. Морса (рис. 2, в). Основная часть артефактов хранится в Историческом музее Синагавы [Там же, с. 81–88].

Помимо большого количества раковин моллюсков и костей кабана, оленя, птиц и рыб, на памятнике были обнаружены следующие группы артефактов: изделия из камня (наконечники копий и стрел, топоры и тесла, блюда, фрагменты жезлов, терочники и пр.); керамика и предметы из глины (многочисленные фрагменты сосудов, керамические грузила, бусины, ушные диски, небольшие фрагменты догу, глиняные таблички *добан*); изделия из костей, рогов и клыков животных (костяные ножи, иглы, проколки, рыболовные крючки, гарпуны, наконечники стрел из клыков кабана, резные изделия из рога и пр.); фрагменты человеческих костей.

Судя по керамическому комплексу, раковинная куча Оомори активно использовалась местным населением с середины позднего по первую половину финального периода эпохи *дзёмон*. Радиоуглеродные

даты, полученные по углю, указывают на интервал 3 500–3 000 кал. л.н., что соотносится со временем распространения на равнине Канто стилей *Касори Б*, *Хориноути* и *Ангё 3* (4 240–3 220 кал. л.н.) [Там же, с. 73; Кобаяси Кэнъити, 2019, с. 111–127].

В материалах памятника Оомори представлены классические для эпохи *дзёмон* формы емкостей: глубокие горшки (*фукабати* 深鉢), неглубокие горшки (*асабати* 浅鉢), сосуды баночной формы (*цубога-та доки* 壺形土器) и с носиком (*тю:ко: доки* 注口土器) [Акита Канако, 2008, с. 596; Кано Минору, 2008, с. 591]. В некоторых районах распространения керамики стиля *Касори Б* (преимущественно это территории префектур Сайтама и Тиба) найдены горшки с ручками для подвешивания (*цуритэ доки* 釣手土器), однако на памятнике Оомори они не выявлены [Накамура Косаку, 2008, с. 1065].

Для стилей *Касори Б* и *Хориноути* характерно деление сосудов *фукабати* на два типа: А – с выгнутой или отогнутой горловиной, В – с вогнутой. В японской археологической литературе горшки первого типа обозначаются термином *асагаогата доки* (朝顔形土器), – «сосуд с горловиной в форме раструба выюна»; второго – *кярипа:гата доки* (キヤリパー形土器) – «сосуд с горловиной в форме кронциркуля» [Хосода Мосару, 2008, с. 412–416]. Следует отметить, что все указанные варианты сосудов были характерны для стилей керамики среднего периода эпохи *дзёмон*. Таким образом, наблюдается преемственность форм.

Декоративная композиция на сосудах стиля *Хориноути* и *Касори Б* представлена фоновым (оттиски шнура, «гребенка», прочерченный узор) и основным орнаментами. В большинстве случаев поверхность сосуда разделена на несколько горизонтальных орнаментальных поясов, однако для стиля *Хориноути* также характерно и вертикальное расположение орнамента. За счет четкого разделения на пояса визуально выделяются зоны горловины, тулова и придонная. Основная часть декора расположена от края венчика до середины тулова.

Среди декоративных элементов можно отметить узор из прочерченных линий (прямых, волнистых, дугообразных), спиралевидный и зонированный геометрический орнамент, линейные аппликации (вертикальные и горизонтальные), затертый отпечаток веревки, ряды оттисков прямоугольной и овальной формы. Характерно сочетание орнаментированных и неорнаментированных деталей. Для создания контраста использовали затирку и лощение поверхности. Как и в случае с формами сосудов, основные декоративные элементы и технические приемы сложились еще в среднем периоде эпохи *дзёмон* [Акита Канако, 2008, с. 596–597; Кано Минору, 2008, с. 587–591; Иванова, 2018, с. 176–190].

\*Иероглиф 壙 (*кё*) чаще всего в сочетаниях переводится как «руины, развалины», но также встречается вариант «насыпь». В данном случае необходимо было показать, что для наименования одного и того же памятника на стелах использовали в разные годы разные иероглифы.

### Обзор керамического комплекса и определение стилистической принадлежности

Наибольший интерес для идентификации стилистической и хронологической принадлежности коллекции А.В. Григорьева представляет керамический комплекс, насчитывающий 60 номеров и 67 предметов. Мной произведено визуальное исследование черепков с фиксацией вариантов орнамента. В тех случаях, когда удавалось выполнить предварительную реконструкцию части сосуда из разрозненных фрагментов, была зафиксирована и проанализирована декоративная композиция.

В контексте данного исследования из коллекции № 1294 были отобраны 25 фрагментов (22 номера: 2, 4–6, 8, 9, 11–15, 33, 34, 41–45, 57–59, 60а–г). Определяющим фактором для выборки были четко читающийся орнамент и возможность реконструкции отдельных фрагментов в крупные части, которые дают больше информации для стилистической интерпретации. Часть образцов получилось соеди-

нить, благодаря чему имеются более точные данные по декоративной композиции трех сосудов. В выборке присутствуют и отдельные фрагменты с четко читающимся орнаментом, позволяющие рассмотреть разные варианты декора сосудов эпохи *дзёмон*.

Во время систематизации керамики по орнаменту выявлено 12 фрагментов от одного горшка: № 4–6, 8, 9, 11–15, 33 и 34. В процессе предварительной реконструкции удалось частично восстановить зону горловины и стенку тулова (семь фрагментов из 12), которые представлены фрагментами № 4–6, 8, 9, 15 и 34 (рис. 3, 1). Сосуд визуально разделен на две части – неорнаментированную зону горловины со следами затирки и орнаментированную зону тулова. Разделение выполнено с помощью горизонтального жгута, дополнительно украшенного оттисками округлой формы. Акцент в орнаменте сделан на зону тулова. Представлена часть крупного рельефного декоративного элемента – многоуровневый зонированный орнамент прямоугольной формы со спиралевидным мотивом в центре. Композиция дополнена затертым отпечатком веревочного шнура и оттисками округлой формы. Такой вариант комбинации декоративных элементов является характерной особенностью стиля *Касори Б* [Акита Канако, 2008, с. 596–597; Синнихон..., 2020, с. 91].

Второй сосуд представлен четырьмя крупными фрагментами под № 60а–г (рис. 3, 2). Это верхняя часть тулова с неорнаментированным венчиком. Декор представлен типичной для стиля *Хориноути 2* композицией: ряды горизонтальных и диагональных прочерченных линий формируют многоуровневую и многослойную комбинацию из треугольников. Общая концепция дополнена неорнаментированными зонами. На фрагменте № 60б есть небольшой участок нижней части тулова. Она была затерта, как и зона венчика [Кано Минору, 2008, с. 587–588].

Фрагменты № 41–45 являются частями третьего сосуда (рис. 4, 1). Удалось объединить три из пяти. Декоративная композиция сформирована двумя вариантами орнамента: затертыми оттисками веревочного шнура и узором из прочерченных дугобразных линий. Это сочетание декоративных элементов украшало всю поверхность тулова, оставляя нижнюю часть сосуда неорнаментированной. По предварительным данным, описанная композиция характерна для керамики стиля *Хориноути I типа Б* [Там же, с. 588, 590].

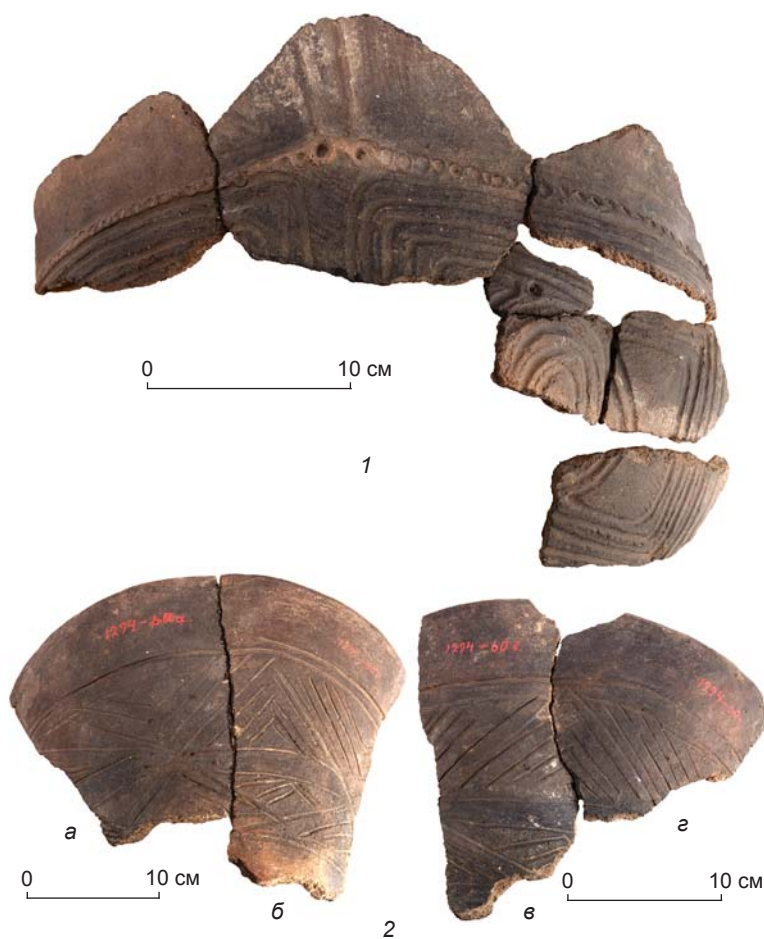


Рис. 3. Реконструкция частей сосудов. © МАЭ РАН, 2024.

1 – фрагменты № 4–6, 8, 9, 15 и 34; 2 – фрагменты № 60а–г.



Рис. 4. Фрагменты № 41–45 одного сосуда (1) и фрагмент № 2 (2). © МАЭ РАН, 2024.

Среди отдельных черепков также есть крупные экземпляры с четко читающимся орнаментом. Фрагмент № 2 (рис. 4, 2) примечателен наличием декора не только на внешней поверхности сосуда, но и вдоль внутреннего края горловины. Здесь он представлен горизонтальным зонированным орнаментом прямоугольной формы, заполненным прочерченным узором в виде эллипсообразной фигуры с пунктирными линиями в середине (рис. 4, 2, б). Декоративные элементы разделены вертикальным узором из двух оттисков концентрической формы, соединенных параллельными прочерченными линиями. Однако, поскольку горшки с внутренним декором редкое явление, более информативным является орнамент на внешней поверхности (рис. 4, 2, а). Он представлен комбинацией из рельефного узора и неорнаментированных зон. Декоративные элементы выполнены в технике прочерчивания и предположительно имеют форму восьмерки и спирали. Последняя состоит из чередующихся полос: декорированной оттисками веревки и неорнаментированной со следами затирки. Основываясь на форме орнамента и сочетании разных декоративных приемов, можно предположить, что это фрагмент сосуда стиля *Касори Б* [Акита Канако, 2008, с. 596–597].

### Заключение

На сегодняшний день в архивах Отдела археологии МАЭ РАН хранится пять собраний археологических материалов из Японии, которые были переданы в дар

Императорским Русским географическим обществом в начале XX в. Помимо коллекции из раковинной кучи Оомори (№ 1294), А.В. Григорьев собрал еще одну на о-ве Хоккайдо (103 экз. каменных орудий и фрагментов керамики). В фонды МАЭ материалы поступили в 1907 г., и в 1908 г. описаны В. Каменским под № 822. Коллекция № 1295 была привезена И.С. Поляковым из Синагавы (около Токио), № 1590 – сборы на о-ве Хоккайдо, автор неизвестен. Последняя коллекция получена в 30-х гг. XX в. (№ 4083). Она была собрана Л.Я. Штернбергом в разных частях Японии (префектуры Нагано, Аомори и Сайтама) предположительно во время его поездки в Токио на III Международный Тихоокеанский конгресс в 1926 г.

Коллекция археологических находок из раковинной кучи Оомори (№ 1294), собранная А.В. Григорьевым, уже более века хранится в архиве МАЭ, и до настоящего времени о ней упоминалось только один раз в статье Л.Я. Штернберга [1929] в контексте «айнской проблемы», а не археологии каменного века Японии. Это говорит о необходимости дополнительного освещения коллекции, поскольку из 67 фрагментов керамики было опубликовано только четыре. Представленное в настоящей работе описание артефактов и проведение параллелей со стилями позднего – финального *дзёмона* – лишь первый шаг к полноценной интерпретации и атрибуции всего комплекса материалов, хранящихся в фондах МАЭ РАН. Изучение зарубежных археологических коллекций, хранящихся в архивах российских музеев федерального и регионального уровней, является перспективным и важ-

ным исследовательским направлением, особенно в контексте современных приоритетов развития национальной гуманитарной политики.

### Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-39-60001). Выражаю глубочайшую признательность сотрудникам Отдела археологии МАЭ Г.А. Хлопачеву, Д.В. Герасимову и О.С. Емелиной за оказанную во время работы с коллекциями помощь, профессору Канно Томонори (Университет Тохоку) за важные консультации по теме статьи.

### Список литературы

- Акита Канако.** Керамика стиля Касори Б // Со:ран дзё:мон доки (Справочник по керамике дзёмон). – Токио: UM Promotion, 2008. – С. 594–603 (на яп. яз.).
- Гаген-Торн Н.И.** Лев Яковлевич Штернберг / отв. ред. Д.А. Ольдерогге. – М.: Наука, 1975. – 240 с.
- Дударец Г.И.** Исследователь айнов А.В. Григорьев // Изв. Ин-та наследия Бронислава Пилсудского. – 2006. – № 10. – С. 88–101.
- Иванова Д.А.** Средний дзё:мон острова Хонсю (5–4 тыс. л.н.): общие характеристики и локальные особенности: дис. ... канд. ист. наук / ИАЭТ СО РАН. – Новосибирск, 2018. – Т. 1. – 386 с.
- Иванова Д.А., Табарев А.В.** Специфика формирования базовых понятий эпохи дзёмон, по материалам работ Яманути Сугао и Кобаяси Тацуо, Япония // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2022. – Т. 50, № 1. – С. 57–64.
- Кано Минору.** Керамика стиля Хориноути // Со:ран дзё:мон доки (Справочник по керамике дзёмон). – Токио: UM Promotion, 2008. – С. 584–593 (на яп. яз.).
- Като Рёку.** Нихон ко:когаку но гэнтэн – О:мори кайдзюка (Истоки японской археологии – раковинная куча Оомори). – Токио: Синсэнся, 2006. – 94 с. (на яп. яз.). – (Исэкио манабу; № 31).
- Кобаяси Кэнъити.** Дзё:мон дзидай но дзицу нэндай ко:дза (Периодизация эпохи дзёмон: курс лекций). – Токио: До:сэйся, 2019. – 215 с. (на яп. яз.).
- Кобаяси Тацуо.** Начало академического изучения керамики дзёмон: чтение антикварного издания «Раковинные кучи Оомори» // Со:ран дзё:мон доки (Справочник по керамике дзёмон). – Токио: UM Promotion, 2008. – С. 832–841 (на яп. яз.).
- Накамура Косаку.** Керамика с ручками для подвешивания // Со:ран дзё:мон доки (Справочник по керамике дзёмон). – Токио: UM Promotion, 2008. – С. 1064–1066 (на яп. яз.).
- Синнихон ко:когаку дзитэн** (Современный словарь по японской археологии) / ред. Т. Эсака, Т. Сэридзава, С. Сакамунэ. – Токио: Нью: саиэнсу-ся, 2020. – 589 с. (на яп. яз.).
- Табарев А.В., Иванова Д.А.** В начале было слово: из истории термина «дзёмон» в российской археологической литературе // Первобытная археология: Журнал междисциплинарных исследований. – 2020. – № 2. – С. 62–76.
- Хирата Такаси.** «Археология» Г. фон Зибольта и археология в эпоху Мэйдзи // Мэйдзи дайгаку тосёкан кийё. – 2008. – Вып. 12. – С. 139–156 (на яп. яз.).
- Хосода Масару.** Керамика стиля Касори Е // Со:ран дзё:мон доки (Справочник по керамике дзёмон). – Токио: UM Promotion, 2008. – С. 410–417.
- Штернберг Л.Я.** Айнская проблема // Сб. МАЭ. – 1929. – Т. 8. – С. 334–380.

*Материал поступил в редколлегию 28.11.22 г.,  
в окончательном варианте – 10.04.23 г.*



doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.037-046  
УДК 903.02

**А.Н. Попов<sup>1</sup>, Х.Г. Маркос<sup>2</sup>, И.С. Жущиховская<sup>3</sup>,  
А.А. Лазина<sup>1</sup>, Б.В. Лазин<sup>1</sup>, Каномата Ёситака<sup>4</sup>,  
А.Н. Федорец<sup>1</sup>, Т.А. Емельянова<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Дальневосточный федеральный университет  
пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия

E-mail: poparchaeo@mail.ru, lazina.aal@dvfu.ru, lazina.bv@dvfu.ru, fedorec.an@dvfu.ru

<sup>2</sup>Приморский политехнический институт, Эквадор  
Escuela Superior Politécnica del Litoral

Campus Gustavo Galindo Velasco, Guayaquil, EC-090150, Ecuador

E-mail: drmarcos@me.com

<sup>3</sup>Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН  
ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001, Россия

E-mail: irina1zh@mail.ru

<sup>4</sup>Университет Тохoku, Япония  
Tohoku University

Kawauchi 27-1, Aoba ward, Sendai, 980-8576, Japan

E-mail: yoshitaka.kanomata.d8@tohoku.ac.jp

<sup>5</sup>Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН  
ул. Балтийская, 43, Владивосток, 690041, Россия

E-mail: emelyanova@poi.dvo.ru

## **К вопросу о соотношении керамики культуры вальдивия и комплекса Сан-Педро, Эквадор (по результатам исследования техничко-технологических характеристик)**

В статье представлены результаты изучения керамики культуры вальдивия и комплекса Сан-Педро с археологического памятника Реаль-Альто (Юго-Западный Эквадор). Исследованная в 2022 г. тестовая коллекция включает фрагменты сосудов двух морфолого-функциональных групп, относящихся к первым двум фазам культуры вальдивия (чаши и горшковидные сосуды), и керамики Сан-Педро (сосуды с горловиной и чаша). Сравнительный анализ проводился на основе выявленных технико-технологических признаков, соответствующих определенным стадиям производства посуды. Некоторые различия прослежены в составе пластичного сырья для формовочных масс и в технологии формовки изделий. Существенная разница выявлена в технологии обработки поверхности и орнаментации керамических сосудов. Это проявляется в использовании окрашенных или неокрашенных покрытий, применении качественного сплошного либо матового полосчатого лощения, нанесении разного по уровню сложности орнамента. Определены как отличительные особенности обжига посуды (вероятное применение разных теплотехнических устройств, различия в атмосферных режимах), так и черты сходства (приблизительно одинаковые температурные режимы). Выявлены различия технологического характера между двумя морфолого-функциональными группами керамики вальдивии: представленная чашами демонстрирует признаки использования более сложных и трудоемких приемов; группа горшковидных сосудов по технологическому уровню имеет определенное сходство с керамикой Сан-Педро. Полученные радиоуглеродные даты (4 640–4 450 л.н.) позволяют говорить об одновременности существования двух гончарных традиций. Различия технико-технологических характеристик керамики, вероятно, отражают культурную специфику носителей этих традиций.

Ключевые слова: древняя керамика, формативный период, культура вальдивия, комплекс Сан-Педро, Реаль-Альто, Эквадор.

A.N. Popov<sup>1</sup>, J.G. Marcos<sup>2</sup>, I.S. Zhushchikhovskaya<sup>3</sup>,  
A.A. Lazina<sup>1</sup>, B.V. Lazin<sup>1</sup>, Y. Kanomata<sup>4</sup>,  
A.N. Fedorets<sup>1</sup>, and T.A. Emelyanova<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Far Eastern Federal University,  
Ayaks 10, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russia  
E-mail: poparchaeo@mail.ru, lazina.aal@dyfu.ru, lazyn.bv@dyfu.ru, fedorec.an@dyfu.ru

<sup>2</sup>Escuela Superior Politécnica del Litoral,  
Campus Gustavo Galindo Velasco, Guayaquil, EC-090150, Ecuador  
E-mail: drmarcos@me.com

<sup>3</sup>Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East,  
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pushkinskaya 89, Vladivostok, 690001, Russia  
E-mail: irinalzh@mail.ru

<sup>4</sup>Tohoku University,  
Kawauchi 27-1, Aoba ward, Sendai, 980-8576, Japan  
E-mail: yoshitaka.kanomata.d8@tohoku.ac.jp

<sup>5</sup>Pacific Oceanological Institute,  
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences,  
Baltiyskaya 43, Vladivostok, 690041, Russia  
E-mail: emelyanova@poi.dvo.ru

## Revisiting the Correlation Between the Valdivia and San-Pedro Ceramic Complexes (Based on Technological Characteristics)

*This article presents the results of a study of ceramics associated with the Valdivia and San Pedro complexes at the Real Alto site, southwestern Ecuador. The test sample, studied in 2022, includes fragments of vessels of two morphological and functional groups, relating to the first two phases of the Valdivia culture (bowls and pots) and those representing the San Pedro complex (vessels with necks and a bowl). A comparative analysis was based on identified technological indicators marking various stages of pottery manufacture. Certain differences are seen in the composition of paste and in hand-shaping the vessels. Significant differences were revealed in surface treatment and decoration. This is evidenced by the use of colored and plain coating, high-quality solid or matte striped polishing, and complexity of decoration. Distinctive features of firing include the use of different kilns and various atmospheric modes. Parallels include broadly similar firing temperatures. The technological difference between the two morphological and functional groups of the Valdivia complex is that bowls were manufactured with more complex and labor-consuming techniques whereas pots are technologically somewhat similar to those from San Pedro. Radiocarbon dates (4640–4450 BP) suggest that the two traditions coexisted. Differences may reflect their cultural distinctness.*

Keywords: Ancient ceramics, Formative Period, Valdivia culture, San Pedro complex, Real Alto, Ecuador.

### Введение

Памятник Реаль-Альто был открыт Х.Г. Маркосом в 1971 г. Он расположен в юго-западной части Эквадора (рис. 1), в пров. Санта-Элена, в бассейне р. Верде, на пологом возвышении [Lathrap, Marcos, Zeidler, 1977]. В 2014–2017 гг. на поселении Реаль-Альто работала российско-эквадорская экспедиция (руководители А.Н. Попов и А.В. Табарев) [Памятник Реаль-Альто..., 2015; Табарев, 2016; Табарев и др., 2018]. Раскоп (104 м<sup>2</sup>) был заложен в северо-восточной части памятника. Выявлены шесть слоев (рис. 2).

1. Плотный, сцементированный мелкозернистый песок серых оттенков (20–25 см) с примесью супеси серо-бурого цвета и аллювиального песка средних и мелких фракций, с дерново-гумусным горизонтом в виде корневой системы современных растений, иногда отсутствовавшим полностью, поэтому не отделявшимся от данного слоя (40–50 см).

2. Серо-бурый супесь с примесью аллювиального песка средних и мелких фракций, содержащая раковины церитидеи (*Cerithidea valida*) и отдельные створки анадары (не более 15 % от состава слоя); мощность 12–25 см.

3. Супесь серо-бурого цвета с примесью аллювиального песка средних и мелких фракций (10–15 см).

4. Серо-бурый супесь с примесью аллювиального песка средних и мелких фракций, насыщенная раковинами анадары (до 50 % от состава слоя); мощность 10–15 см.

5. Супесь серо-бурого цвета с примесью аллювиального песка средних и мелких фракций (5–10 см).

6. Серо-желтый сцементированный песок (30 см и далее) – материк.

В нижней части 1-го, 2-м и 3-м слоях найден керамический материал I и II фаз культуры вальдивия, в подошве 3-го слоя на контакте с 4-м – керамика, названная обнаружившими ее исследователями «Сан-Педро» [Bischof, Viteri, 1972, p. 548], в 4-м

и на контакте с 5-м – артефакты «бескерамического» довальдивийского комплекса (в основном каменные изделия). Керамика Сан-Педро, зафиксированная в четком стратиграфическом контексте, впервые представлена не только единичными фрагментами, но и археологически целым сосудом. Это позволило определить ее морфологические и орнаментальные особенности на памятнике Реаль-Альто [Табарев и др., 2018, с. 10; Tabarev et al., 2021, р. 77] и сравнить с керамикой культуры вальдивия.

Существуют различные мнения о одновременности указанных гончарных традиций: обозначенная как Сан-Педро может быть предшественницей вальдивийской [Bischof, Viteri, 1972] либо представлять отдельную культурную фазу между архаическим (культура лас-вегас) и раннеформативным (вальдивия) периодами [Bischof, Viteri, 2006]. Поэтому задачей исследования, выполненного в 2022 г., стало проведение сравнительного анализа технических и технологических показателей керамики культуры вальдивия (I и II фазы) и комплекса Сан-Педро для решения вопроса об их культурно-хронологическом соотношении.

### Материалы и методы исследования

Для тестирования были отобраны 40 образцов, относящихся к ранним (I и II) фазам культуры вальдивия, и 11 фрагментов керамики Сан-Педро из коллекции с памятника Реаль-Альто. В тестовую выборку культуры вальдивия вошли образцы посуды двух морфолого-функциональных групп: горшковидных сосудов с горловиной (19 экз.) и широких низких мисок с отогнутым наружу или внутрь венчиком (21 экз.) [Raymond, 1993; Marcos, 1988, р. 135–136; 2015, р. 127–137; Памятник Реаль-Альто..., 2015, с. 19–27]. Для обеих характерным является округлое дно. В тестовой выборке Сан-Педро представлены небольшие сосуды с округлым широким дном, слабо-выраженной горловиной и один фрагмент чаши.

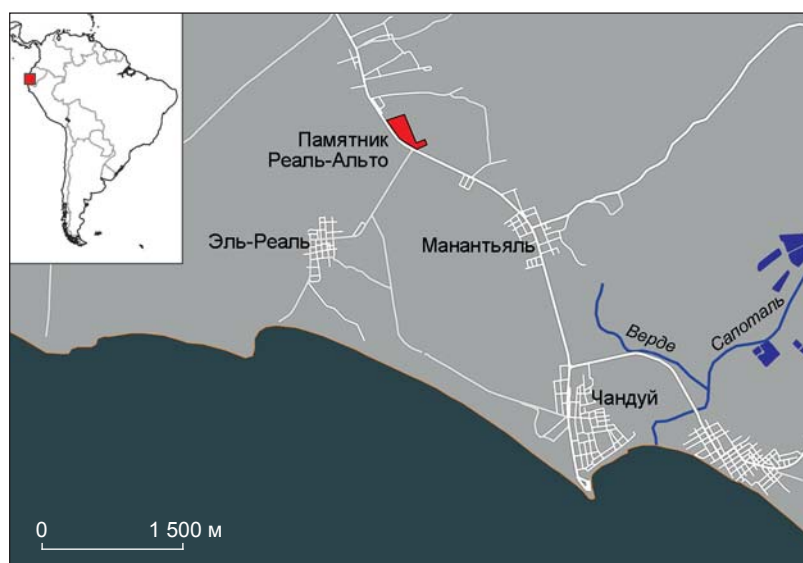


Рис. 1. Расположение памятника Реаль-Альто.

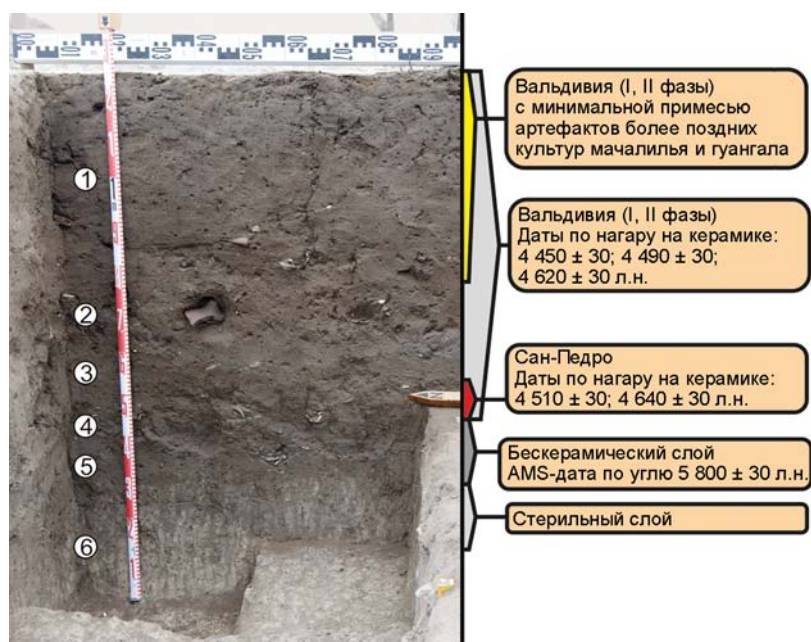


Рис. 2. Стратиграфия и стратиграфическое положение материалов с указанием дат.

Визуальное обследование керамических образцов с помощью лупы с 10-кратным увеличением и подсветкой позволило получить информацию о таких макропризнаках, как рельеф, текстура и цвет внешних и внутренних поверхностей, контур и толщина стенок, наличие или отсутствие следов использования в виде нагара и т.п. Для детализации наблюдений по признакам текстуры поверхности проведено исследование отдельных фрагментов керамики из обеих выборок на световом оптическом микроскопе с увеличением



до  $\times 50$  в Инженерно-технологическом центре Института химии ДВО РАН.

Профильные аншлифы всех керамических образцов исследовались с помощью лупы с 10-кратным увеличением. Данный метод позволяет выявлять текстурные особенности керамических масс, размерные ранги и характер распределения непластичных включений и пустот, наличие следов органических примесей [Thuesen, Oldenburg, Iørgensen, 1989].

Петрографическое исследование прозрачных шлифов керамики на поляризационном микроскопе проведено для 29 образцов, относящихся к культуре вальдивия, и 10 фрагментов керамики Сан-Педро. Оно выполнено в лаборатории микро- и наноисследований Дальневосточного института геологии ДВО РАН (описание дано Л.Г. Колесовой) и в лаборатории геологических формаций Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва ДВО РАН. Петрографическая микроскопия позволяет получить данные по качественному и количественному минералогическому составу керамических масс, выявить некоторые оптические признаки минералов и пород, связанные с температурным режимом обжига [Pentedecka, Dimoula, 2009; Quinn, Burton, 2009].

Метод СЭМ-ЭДС (сканирующая электронная микроскопия в сочетании с энергодисперсионной спектроскопией) использован для исследования четырех фрагментов керамики вальдивия и шести образцов комплекса Сан-Педро. Сканирующая электронная микроскопия определяет особенности микроструктуры керамического вещества, в частности признаки витрификации глинистой фракции, обусловленные температурными режимами обжига. Энергодисперсионная спектроскопия идентифицирует химический элементный состав керамического вещества, зависящий в основном от характера использованных сырьевых мате-

риалов [Tite, Maniatis, 1975; Maniatis, 2009; Palanivel, Meyvel, 2010]. Исследование микроструктуры выполнено на оборудовании ЦКП Дальневосточного федерального университета № 200556 и Центра электронной микроскопии Национального научного центра морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН.

Выборочное тестирование образцов на водопоглощение, или открытую (относительную) пористость, проведено с целью получения дополнительной информации о качестве исследуемой керамики. Показатель водопоглощения, как известно, непосредственно зависит от температурных режимов обжига и плотности керамической массы [Shepard, 1985, p. 127–130; Rice, 1987, p. 230–232].

Использованные методы исследования позволили получить определенный объем информации по технологическим характеристикам формовочных масс, формовки изделий, обработки поверхности, технико-технологическим особенностям обжига керамики.

## Результаты исследования

### Керамика культуры вальдивия

*Формовочные массы.* Исследование аншлифов показало относительную текстурную однородность керамической массы. Мелко- и среднезернистые минеральные включения с зернами размером до 0,5 мм достаточно равномерно распределены на фоне пластичной основы, а с более крупными, до 1,0–2,0 мм, редки (рис. 3, 1).

По петрографическим данным, формовочная масса состоит из примерно равных объемов пластичной глинистой фракции (размер частиц  $\leq 0,05$  мм) и обломочного материала (размер частиц более 0,05 мм).

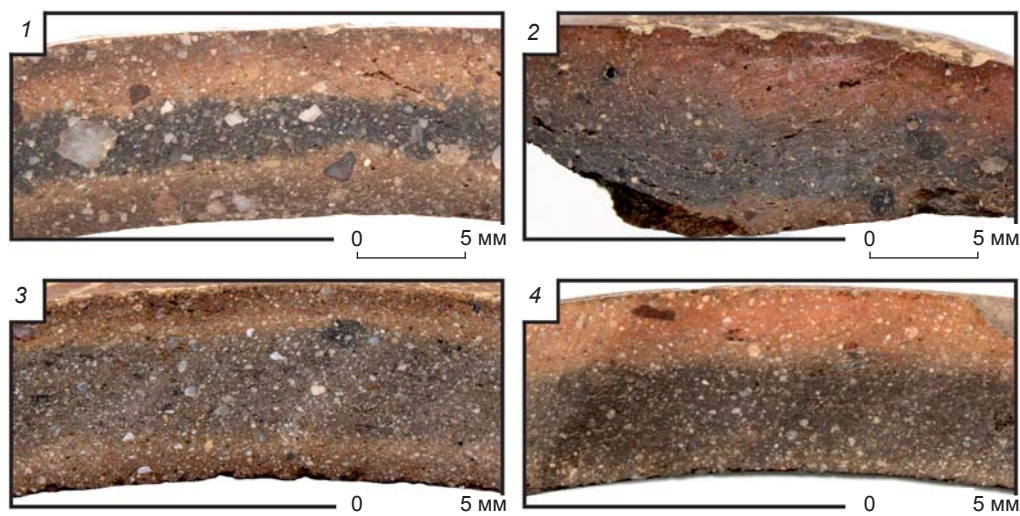


Рис. 3. Профильные аншлифы образцов керамики культуры вальдивия.



Предположительно минерал глинистой фракции относится к группе гидрослюдов и представляет собой иллит. В этой фракции присутствует алевритовая примесь мельчайших зерен кварца, полевых шпатов, иногда гидроокислов железа, точечных вкраплений рудного минерала и др.

Минералогическая композиция обломочной фракции в основном соответствует риолитам, т.е. вулканогенной породе, очень близкой по составу гранитам. Зерна риолитов и слагающих породу минералов (кварц, полевые шпаты) в совокупности составляют от 45–50 до 70 % объема обломочного материала. В небольшом количестве есть обломки андезитов, дацитов, осадочных пород (кремней, аргиллитов, сланцев). В качестве постоянной примеси (от 1–3 до 15–20 %) присутствует роговая обманка от зеленого до бурого и красно-бурого цвета. В отдельных образцах отмечены зерна туфа и гематитов.

Характерными особенностями текстуры обломочного материала являются отсутствие отчетливо выраженной дифференциации размерных рангов и незначительное количество зерен размером более 0,5 мм. Зерна размером 2,0–3,0 мм единичны. С точки зрения петрографии археологической керамики данные признаки можно интерпретировать как индикаторы в большей степени естественного, чем искусственного, характера непластичных включений в формовочной массе [Montana, Polito, Iliopoulos, 2009; Martian et al., 2009].

По данным ЭДС, основные элементы химического состава керамической массы, определяющие ее свойства, имеют следующие значения. Содержание глинозема (Al) варьирует в интервале 4,49–14,23 %, кремнезема (Si) – от 17,38 до 42,57 %. Отношение Al : Si, рассчитанное по средним значениям, составляет примерно 1 : 3. Это позволяет охарактеризовать глинистое сырье как легкоплавкое [Dana et al., 2014]. Содержание железа (Fe) 1,10–15,47 % соответствует умеренным и высоким показателям и согласуется с петрографическими данными о присутствии в пластичной фракции гидроокислов железа, а в обломочном материале – включений гематита. Кальция (Ca) в большинстве исследованных образцов от 0,32 до 3,82 %, что соответствует некарбонатным глинам [Tite, Maniatis, 1975].

Прослеживается определенная однородность сырьевого материала для формовочных масс керамики обеих морфолого-функциональных групп. Вероятно, использовали глины одного геологического района, характеризующиеся риолитовым или риолитово-андезитовым составом материнской породы. По материалам исследований, риолиты и андезиты как продукты вулканической активности широко распространены в горных районах Центрального Эквадора и вполне могут рассматриваться в качестве глинообразующих

пород [Hall, Mothes, 2008; Mothes, Hall, 2008]. Возможно, глинистое сырье предварительно проходило сухую или водную очистку от крупных включений и в таком виде становилось формовочной массой, по химическим и минералогическим характеристикам соответствующей технологическим задачам гончарного цикла.

*Технология формовки.* Фрагментарный характер тестовой коллекции позволяет сделать лишь самые общие замечания о приемах формовки глиняных емкостей. Можно отметить отсутствие признаков использования вращающихся устройств. Что касается вероятных способов ручной лепки, то их идентификация затруднена отсутствием на поверхности фрагментов каких-либо следов, оставленных в процессе конструирования емкостей. Нельзя исключить возможность использования для формовки стандартных элементов-модулей типа лент или широких жгутов. В процессе кольцевой последовательной их укладки соединительные «швы» и стыковочные участки могут выравниваться и полностью нивелироваться.

Характеристикой, непосредственно связанной с процессом формовки, является толщина стенок изделий. По материалам коллекции единый стандарт не прослежен. Толщина варьирует в интервале 0,5–1,3 см. Лишь у пяти образцов она в пределах 0,5–0,7 см, в основном же от 0,8 см и более. Варьирование параметра у одного сосуда, представленного фрагментом, в большинстве случаев составляет 1,0–2,0 мм, редко – 3,0–4,0 мм. Эти данные отражают тенденцию к достаточно равномерной толщине стенок как результату формовки.

*Обработка поверхности.* Диагностированы приемы нанесения специальных покрытий и способы механической обработки. Они показывают определенную дифференциацию для морфолого-функциональных групп керамики. Представлены два вида поверхностных покрытий – окрашенные и неокрашенные. Первые имеют яркий и ровный красный цвет разных оттенков. Они присутствуют на внешней поверхности большинства фрагментов чаш из коллекции, в отдельных случаях на обеих сторонах. У одного фрагмента сосуда с горловиной зафиксировано красное покрытие на внутренней поверхности. На большинстве образцов покрытия выглядят плотными и однородными, имеют прочное сцепление с черепком. В отдельных случаях их сохранность плохая.

Оптическая микроскопия показала, что толщина красного покрытия составляет менее 0,1 мм. Слой отличается от черепка не только цветом, но и большей текстурной гомогенностью. На поверхности красного покрытия присутствует сеть тонких трещин, практически не заметных невооруженным глазом. По данным ЭДС для двух образцов, красное покрытие со-

держит Si и Al в качестве основы и до 30,0–34,0 % Fe. Оно могло быть приготовлено на базе железистого пигмента, например охры. Последняя в виде небольших кусочков встречается на памятниках культуры вальдивия [Памятник Реаль-Альто..., 2015, с. 31]. Технология окрашивания, судя по отмеченным выше признакам, была достаточно отработана с учетом свойств используемых сырьевых материалов.

Неокрашенные покрытия отмечаются в основном на внутренней стороне чаш и обеих поверхностях сосудов с горловиной. Они образуют такой же тонкий, как и покрытия с пигментами, слой алюмосиликатного состава, но со значительно меньшим содержанием железа. Вероятно, для этих покрытий использовалась водно-глинистая суспензия с тонкой текстурой.

Механическая обработка с целью придания стенкам гладкости и блеска производилась лощением. Чаши с красным покрытием отличаются особой гладкостью и ровным блеском. Полосчатое лощение с легким глянцем характерно для внутренней стороны чаш с неокрашенным покрытием. На фрагментах сосудов с горловиной нет признаков тщательной обработки. В нескольких случаях видны слабые следы полосчатого матового лощения.

*Приемы орнаментации.* По материалам тестовой коллекции можно выделить углубленно- и выпукло-рельефные виды орнамента (рис. 4, 1–6). Углубленно-рельефный выполнялся прорезанием, процарапыванием (сграффито), прочесыванием и прочерчиванием.

Каждый прием имеет характерные макропризнаки, которые определяются при визуальном обследовании.

Прорезание и сграффито использовались для орнаментации внешней поверхности чаш. Прием прорезания по твердой поверхности выполнялись углубления-«канавки» с четко очерченными краями без наплывов глины. На дне «канавок» обычно хорошо заметна резкая продольная бороздка, оставленная рабочим краем орудия. Цвет углублений соответствует цвету черепка. В орнаментальной композиции «канавки», как правило, имеют взаимно перпендикулярную ориентацию в виде Т-образных и Г-образных фигур (рис. 4, 1). Прием сграффито оставлял на поверхности прямые «жесткие» линии, образующие простой узор в виде сетки и др. Цвет процарапанных элементов резко контрастирует с цветом поверхности черепка (рис. 4, 2).

Важное различие между приемами прорезания и сграффито, известными по материалам древнего и традиционного гончарств некоторых районов мира, состоит в том, что первый выполнялся по твердой поверхности до обжига, второй – после. Именно поэтому прорезанный орнамент не отличается по цвету от обожженного изделия, а декор сграффито выделяется своей светлой окраской [Rice, 1987, p. 146–147; Hayes, Blom, 1996, p. 17].

Примеры прочесанного и прочерченного орнамента есть на образцах сосудов с горловиной. Для прочесывания использовался инструмент с зубча-

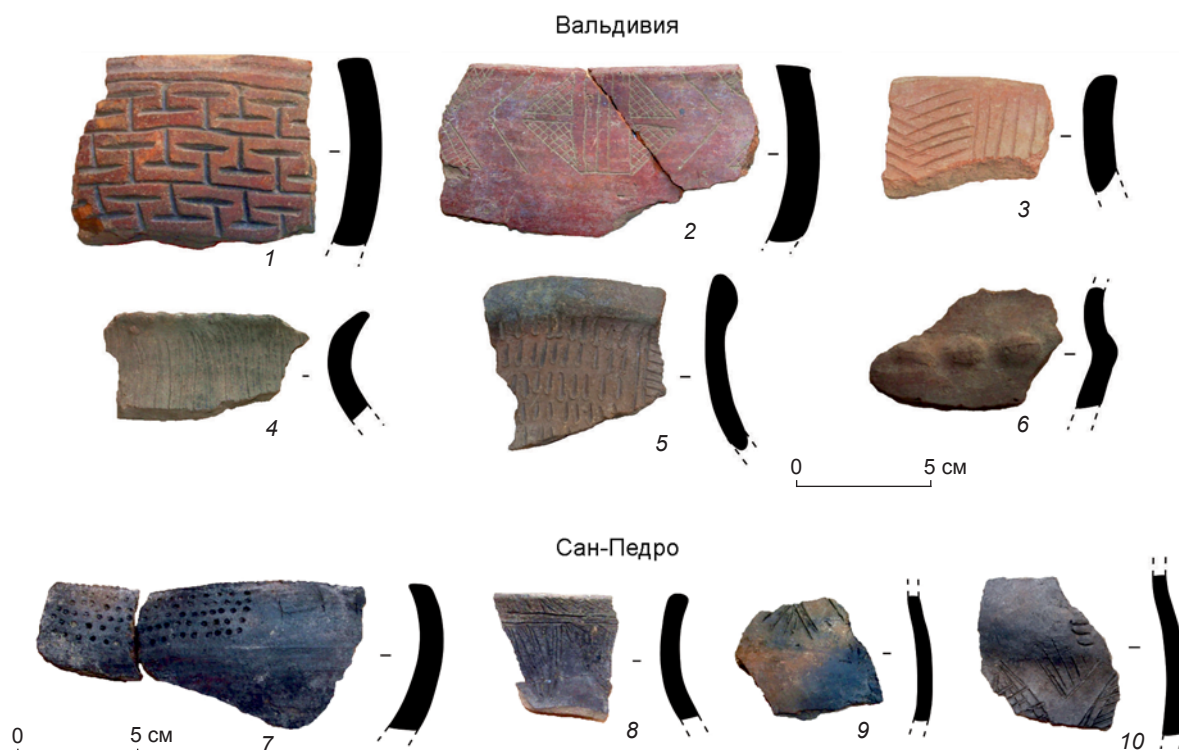


Рис. 4. Фрагменты керамики.

тым рабочим краем, оставлявшим на поверхности параллельные ряды бороздок (рис. 4, 3). Операция производилась, когда стенки изделия были еще достаточно влажными – на краях желобков остались наплывы глины. Отдельно отметим образец с углубленно-рельефным орнаментом, оформленным прочесыванием зерном маиса (*Zea mays*) по влажной поверхности [Памятник Реаль-Альто..., 2015, с. 25–26], вследствие чего остались бороздки, различные по ширине и глубине (рис. 4, 4). Единичный пример прочерченного декора представлен на фрагменте сосуда с горловиной. Короткие желобки шириной 0,2 см были нанесены по еще влажной поверхности, судя по характерным напльвам глины на их краях (рис. 4, 5).

Выпукло-рельефный орнамент присутствует на двух фрагментах сосудов с горловиной. Он представляет собой горизонтальный ряд округлых выпуклостей, образованных выдавливанием зерном маиса пластичной глинистой массы изнутри (рис. 4, 6) [Zevallos et al., 1977].

**Обжиг.** По данным СЭМ, у ряда образцов отмечены признаки начальной витрификации глинистого вещества, а именно зоны с проявлением т.н. волокнистых или волокноподобных структур и с образованием небольших участков с мелкими замкнутыми порами (рис. 5, 1). Витрификация в некарбонатных глинах, т.е. в глинах с содержанием  $\text{Ca} \leq 6,0\%$ , начинается в интервале 800–850 °С в окислительной среде. Атмосфера, насыщенная углеродом, способствует некоторому снижению температуры начала этого процесса [Tite, Maniatis, 1975; Maniatis, 2009].

Цветовой анализ аншлифов и поверхностей указывает на использование разных атмосферных режимов обжига. У нескольких образцов излом и обе поверхности имеют ровную окраску «теплых» тонов – результат обжига в окислительном режиме. Для большинства фрагментов характерны разные варианты сочетания

светлых и темно-серых или черных зон. Вариант 1: излом темно-серого цвета, внешняя поверхность светлая (красная), внутренняя затемнена, но менее интенсивно, чем излом (см. рис. 3, 2). Вариант 2: в середине излома полоса темного цвета, краевые зоны и обе поверхности светлые (см. рис. 3, 3). Вариант 3: половина излома и внешняя поверхность светлые, другая половина и внутренняя поверхность темные (см. рис. 3, 4). Эти варианты, судя по всему, свидетельствуют о чередовании в процессе обжига фаз окислительного режима со свободным доступом кислорода с фазами насыщения воздушной среды углеродом как продуктом горения топлива. Особое значение имеет тот факт, что внешняя поверхность чаш всегда светлая независимо от окраски излома. Светлый цвет – это следствие направленного воздействия окислительного режима на последнем этапе обжига.

Учитывая более или менее длительное воздействие воздушной среды, насыщенной углеродом, на керамические изделия во время термообработки, можно предположить, что температуры обжига не превышали 800 °С. В качестве дополнительной информации представляют интерес петрографические данные о цветовых особенностях зерен роговой обманки в минералогическом составе керамики. Отмеченная выше окраска с переходами от зеленых к коричнево-или красновато-бурым тонам может быть результатом термических трансформаций данного минерала. Известно, что в интервале 750–850 °С зеленая роговая обманка постепенно меняет свой цвет на коричневый с различными вариациями [Ignat et al., 2019].

Тестирование керамики на водопоглощение показало результаты в рамках средних значений – 5,0–15,0 % [Shepard, 1985, p. 130]. Основной интервал достаточно узкий – 10,5–12,7 %, что может свидетельствовать об определенном «стандарте качества» керамических изделий. Данные тестирования согласуются

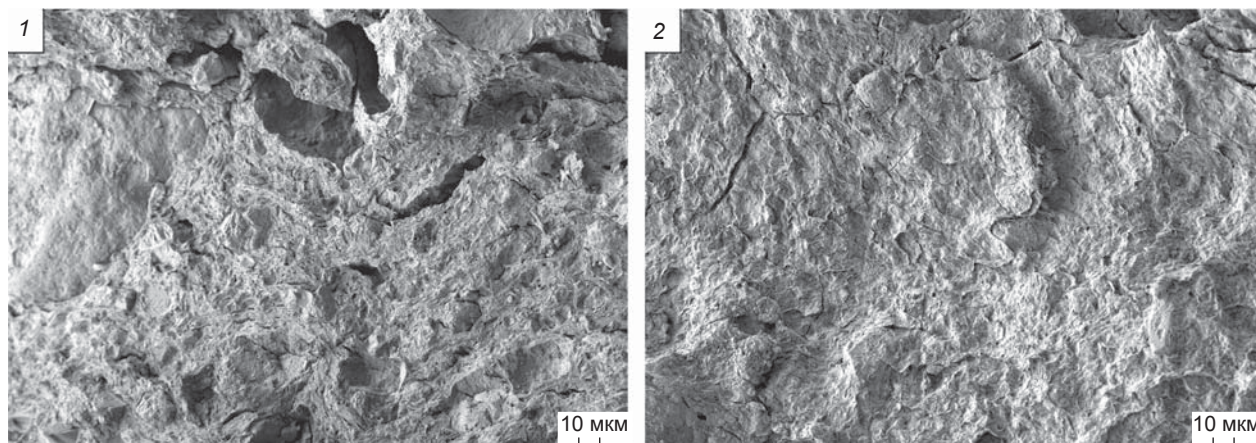


Рис. 5. Микроструктура керамической массы фрагментов сосудов культуры вальдивия (1) и комплекса Сан-Педро (2). Увеличение  $\times 1000$ .



с результатами СЭМ, показавшей признаки начальной витрификации. Эти признаки наблюдаются у археологической керамики с показателем водопоглощения 9,0–11,5 % [Жущиховская, 2017].

### **Керамика Сан-Педро**

*Формовочные массы.* По петрографическим данным, формовочная масса состоит из глинистой фракции с частицами размером  $\leq 0,05$  мм и обломочного материала примерно в равных объемных долях. Глинистая фракция сложена минералом из группы гидрослюд, предположительно монтмориллонитом. Обломочный материал имеет в основном риолитовый состав, представленный породными обломками, а также зернами кварца, полевых шпатов, биотита, роговой обманки. Присутствует постоянная, но незначительная примесь обломков андезитов, осадочных пород (кремни, аргиллиты, опалы). Интересной особенностью нескольких образцов керамики является наличие в зернах осадочных пород следов радиолярий – окаменелых морских микроорганизмов.

Для текстуры обломочного материала характерны отсутствие отчетливо выраженной дифференциации между разными размерными фракциями и незначительное количество зерен размером более 0,5 мм. Зерна размером 2,0 мм единичны и отмечены не во всех образцах. В целом текстурные особенности непластичных включений с большой вероятностью указывают на их естественный характер, связанный с составом исходного глинистого сырья.

По данным ЭДС, содержание Al в керамической массе составляет 5,68–15,08 %, Si – 9,74–39,60, Fe – 0,75–26,14, Ca – 0,46–4,97 %. В целом по химическому составу образцы близки керамике вальдивии. Однако можно отметить тенденцию к более высокому содержанию железа.

*Технология формовки.* Среди исследованных образцов керамики Сан-Педро нет таких, которые позволили бы диагностировать признаки определенных приемов формовки. Серийные наблюдения могут быть проведены только по толщине стенок изделий. Этот показатель варьирует в интервале 0,3–0,8 см, составляя для большинства образцов 0,4–0,5 см.

*Обработка поверхности.* Диагностированы приемы покрытия поверхности неокрашенным составом и лощения. При визуальном исследовании на внешней и внутренней поверхностях фиксируется тонкий слой, образованный водно-глинистой суспензией. Следы лощения представляют собой тусклые горизонтальные полосы, нанесенные твердым орудием.

*Приемы орнаментации.* На образцах отмечен углубленно-рельефный орнамент, выполненный приемами прочерчивания и тиснения (см. рис. 4, 7–10). Основ-

ным декоративным элементом выступает узкая бороздка, прочерченная, судя по наплывам глины на ее краях, по еще пластичной поверхности. Бороздки, как правило, образуют геометрические фигуры треугольных или прямоугольных очертаний (см. рис. 4, 7, 8). Прием тиснения выполнялся узор из горизонтальных рядов округлых вдавлений (см. рис. 4, 7). По характеру отпечатков можно предположить использование в качестве орнамента трубочатого стебля растения.

*Обжиг.* Характерной особенностью образцов керамики является достаточно интенсивная черная окраска поверхностей и излома, что может свидетельствовать о длительном нахождении изделий во время обжига в задымленной атмосфере с высоким содержанием твердого углерода. По данным СЭМ в микроструктуре керамического вещества отдельных образцов отмечены признаки начальной витрификации, близкие зафиксированным для керамики вальдивии (см. рис. 5, 2). Значения показателя водопоглощения 10,0–10,9 % ниже, чем у вальдивийских образцов. Известно, что твердый углерод, осаждающийся в порах керамики при обжиге в задымленной атмосфере, делает черепок более плотным и несколько снижает его водопоглощение, улучшая тем самым практические качества изделия [Августиник, 1956]. По совокупности данных можно предположить значения температуры обжига вокруг 800 °С.

### **Заключение**

Результаты анализа формовочных масс керамики культуры вальдивии и комплекса Сан-Педро позволяют предполагать использование сходного по своим рабочим качествам глинистого сырья, добытого в одном геологическом районе, но, вероятно, из разных локальных выходов. На существование некоторых различий в приемах формовки изделий может указывать такой параметр, как толщина стенок.

Технология обработки поверхности сформованных изделий обнаруживает сходство на уровне знания приемов покрытия стенок водно-глинистым составом и лощения. Особенно это заметно при сравнении сосудов с горловиной вальдивии и керамики Сан-Педро. Однако вальдивийские чаши демонстрируют более сложный набор технологических навыков, включающий использование окрашенных покрытий и применение сплошного лощения высокого качества. Существенные различия касаются и технологии орнаментации: керамика вальдивии, в первую очередь группа чаш, дает свидетельства значительно более широкого спектра приемов.

Что касается термообработки керамических изделий, то можно предполагать использование носи-



телями обеих традиций обжигательных устройств, близких по своим техническим возможностям и позволявших развивать температурный режим до 800–850 °С. Однако сами устройства и принципы их работы могли быть разными. Чередуемость атмосферных режимов, предполагаемое для керамики вальдивии, соответствует скорее костровому обжигу, тогда как режим «дымления» керамики Сан-Педро можно соотносить с обжигом в яме [Vuković, 2018].

Вальдивийские образцы, демонстрирующие определенную дифференциацию между двумя морфолого-функциональными группами, в целом отражают достаточно выдержанный комплекс приемов производства посуды, что согласуется с данными исследований [Meggers, Evans, Estrada, 1965, p. 86–87; Raymond, 1993]. Результаты анализа керамики Сан-Педро также указывают на сложившиеся навыки работы с сырьевыми материалами и изготовления из них изделий, обладающих удовлетворительными практическими качествами.

Проведенное исследование подтверждает ранее высказанное предположение о принадлежности керамики вальдивии и комплекса Сан-Педро разным культурным традициям [Kanomata et al., 2019]. Особенности стратиграфического залегания этих материалов на памятнике Реаль-Альто и радиоуглеродные даты, определенные по нагару на сосудах, позволяют сделать вывод об одновременности существования комплекса Сан-Педро и керамики первых двух фаз культуры вальдивии в интервале 4 640–4 450 л.н [Tabarev et al., 2021]. Полученные результаты говорят о многовекторности процесса неолитизации на побережье Эквадора. В целом проблема остается достаточно перспективной для продолжения комплексных археологических исследований в данном регионе.

### Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 22-28-00059. Авторы выражают благодарность канд. геогр. наук Ю.А. Микишину за предоставленные результаты геоморфологических исследований, проведенных на памятнике Реаль-Альто.

### Список литературы

- Августиник А.И.** К вопросу о методике исследования древней керамики // КСИИМК. – 1956. – № 64. – С. 149–156.
- Жушиховская И.С.** Опыт применения электронной микроскопии в изучении археологической керамики юга Дальнего Востока // Зап. ИИМК РАН. – 2017. – Вып. 16. – С. 75–91.
- Памятник Реаль-Альто и особенности раннего формативного периода на побережье Эквадора: работы первой комплексной российско-эквадорской археологической экс-**

**педиции в 2014–2015 гг. / отв. ред. Д.Л. Бродянский.** – Владивосток: Изд-во Дальневост. федер. ун-та, 2015. – 71 с. – (Тихоокеанская археология; вып. 34).

**Табарев А.В.** Формативный период в археологии Эквадора: анатомия термина и вопросы практического применения // Теория и практика археологических исследований. – 2016. – № 1. – С. 110–125.

**Табарев А.В., Попов А.Н., Лазин Б.В., Гаврилина Т.А.** Первая российская археологическая экспедиция в Южной Америке: предварительные результаты раскопок в Эквадоре в 2014–2015, 2017 гг. // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. – 2018. – № 4. – С. 5–13.

**Bischof H., Viteri J.G.** Pre-Valdivia occupations on the southwest coast of Ecuador // *Am. Antiq.* – 1972. – Vol. 37. – P. 548–551.

**Bischof H., Viteri J.G.** Entre Vegas y Valdivia: la fase San Pedro en el suroeste del Ecuador // *Bull. de l'Institut Francais d'Etudes Andines.* – 2006. – Vol. 35, iss. 3. – P. 361–376.

**Dana K., Sinhamahapatra S., Tripathi H.S., Ghosh A.** Refractories of alumina-silica system // *Transactions of the Indian Ceramic Society.* – 2014. – Vol. 73, iss. 1. – P. 1–13.

**Hall M.L., Mothes P.A.** The rhyolitic-andesitic eruptive history of Cotopaxi volcano, Ecuador // *Bull. of Volcanology.* – 2008. – Vol. 70. – P. 675–702.

**Hayes A., Blom J.** Southwestern Pottery: Anasazi to Zuni. – Flagstaff AZ: Northland Publishing Company, 1996. – 189 p.

**Ignat T., Luca A., Dimofte D., Lazăr C., Constantin F., Bugoi R.** Multidisciplinary study on prehistoric pottery from Southeastern Romania // *ArcheoSciences.* – 2019. – Vol. 43, iss. 2. – P. 165–185.

**Kanomata Y., Marcos J., Popov A., Lazin B., Tabarev A.** New Data on Early Pottery Traditions in South America: the San Pedro complex, Ecuador // *Antiquity.* – 2019. – Vol. 93, iss. 369. – Art. n. e 17. – P. 1–6.

**Lathrap D.W., Marcos J.G., Zeidler J.A.** Real Alto: an Ancient Ceremonial Center // *Archaeology.* – 1977. – Vol. 30, iss. 1. – P. 2–13.

**Maniatis Y.** The emergence of ceramic technology and its evolution as revealed with the use of scientific technologies // *From Mine to Microscopy: Advances in the Study of Ancient Technology.* – Oxford: Oxford Books Publ., 2009. – P. 11–28.

**Marcos J.G.** Real Alto: La historia de un centro ceremonial Valdivia. – Guayaquil-Quito: ESPOL-Corporación Editora Nacional, 1988. – Vol. 1. – 344 p.; vol. 2. – 354 p. – (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; vol. 4, 5).

**Marcos J.G.** Un sitio llamado Real Alto. – Quito: Universidad Internacional del Ecuador, 2015. – 225 p.

**Martian L., Mazzoli C., Tentoni M., Leopardi G., Boaro S.** Provenance and production technology of Early Bronze age pottery from a lake-dwelling settlement at Arqua Petrarca, Padova, Italy // *Interpreting Silent Artefacts: Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics* / ed. P.S. Quinn. – Oxford: Archaeopress, 2009. – P. 81–99.

**Meggers B., Evans C., Estrada E.** Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases. – Wash.: Smithsonian Inst. Press, 1965. – XIX, 234 p. – (Smithsonian Contributions to Anthropology; vol. 1).

**Montana G., Polito A.M., Iliopoulos I.** Indigenous tableware production during the archaic period in Western Sicily: new results from petrographic analysis // *Interpreting*

Silent Artefacts: Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics / ed. P.S. Quinn. – Oxford: Archaeopress, 2009. – P. 47–63.

**Mothes P.A., Hall M.L.** Rhyolitic calderas and centers clustered within the active andesitic belt of Ecuador's Eastern Cordillera // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2008. – Vol. 3, iss. 1. – P. 1–5.

**Palanivel R., Meyvel S.** Microstructural and Microanalytical Study – (SEM) of Archaeological Pottery Artifacts // Rom. J. of Phys. – 2010. – Vol. 55, N 3/4. – P. 333–341.

**Pentedeka A., Dimoula A.** Early pottery technology and the formation of a technological tradition: the case of Theopetra cave, Thessaly, Greece // Interpreting Silent Artefacts: Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics / ed. P.S. Quinn. – Oxford: Archaeopress, 2009. – P. 121–138.

**Quinn P., Burton M.** Ceramic petrography and the reconstruction of hunter-gatherer craft technology in Late Prehistoric Southern California // Interpreting Silent Artefacts: Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics / ed. P.S. Quinn. – Oxford: Archaeopress, 2009. – P. 267–295.

**Raymond S.J.** Ceremonialism in the Early Formative of Ecuador // Senri Ethnological Studies. – 1993. – Vol. 37. – P. 25–43.

**Rice P.M.** Pottery Analysis: A Sourcebook. – Chicago: Chicago Univ. Press, 1987. – 559 p.

**Shepard A.O.** Ceramics for The Archaeologist. – Wash.: Carnegie Inst. Press, 1985. – 414 p.

**Tabarev A.V., Kanomata Y., Popov A.N., Poshekhonova O.E., Zubova A.V.** Towards the characteristics of Early Formative, Coastal Ecuador: Joint Russian-Japanese-Ecuadorian Excavations at Real Alto Site in 2014–2017 // Valdivia, una Sociedad Neolítica: Nuevos aportes a su conocimiento / ed. M.J. Veriñez. – Manabí: Univesidad Técnica de Manabí, 2021. – P. 64–97.

**Thuesen I., Oldenburg E., Iørgensen K.** Microscope Section Analysis of Pottery // Paléorient. – 1989. – Vol. 15, iss. 1. – P. 273–278.

**Tite M.S., Maniatis Y.** Examination of Ancient Pottery Using the Scanning Electron Microscope // Nature. – 1975. – Vol. 257. – P. 122–123.

**Vuković J.** Late Neolithic Vinča Pottery Firing Procedure: Reconstruction of Neolithic Technology through Experiment // Opvscvla Archaeologica. – 2018. – Vol. 39. – P. 25–35.

**Zevallos C., Galinat W., Lathrap D., Leng E., Marcos J., Klumpp K.** The San Pablo corn kernel and its friends // Science. – 1977. – Vol. 196, N 4288. – P. 385–389.

*Материал поступил в редколлегию 09.02.23 г.,  
в окончательном варианте – 03.07.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.047-054  
УДК 902/904+59.002+543.05

**К.А. Бабина<sup>1-3</sup>, С.В. Шнайдер<sup>1</sup>, А.А. Брагина<sup>2, 3</sup>,  
Е.В. Пархомчук<sup>2, 3</sup>**

<sup>1</sup>Международная лаборатория «Археозоология в Сибири и Центральной Азии» ZooSCAn,  
IRL 2013 CNRS-ИАЭТ СО РАН

пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: k.babina@g.nsu.ru; sveta.shnayder@gmail.com

<sup>2</sup>Лаборатория изотопных исследований «AlIsotopes»  
Института археологии и этнографии СО РАН

пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: bragina@catalysis.ru; ekaterina@catalysis.ru

<sup>3</sup>Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

## Апробация методики пробоподготовки и изотопного анализа кислорода в зубной эмали для реконструкции сезонности рождения овец и коз (на примере зубов из Истыкской пещеры на Восточном Памире)

Получение циклических вариаций  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста вторых и третьих моляров позволяет определить сезон формирования эмали и с учетом времени прорезывания зубов, полного созревания эмали реконструировать сезонность рождения животных. Это дает возможность воссоздать использовавшиеся стратегии скотоводства. Окоп мелкого рогатого скота дважды в год является одним из самых достоверных признаков контроля человека над стадом. В рамках данной работы впервые в России апробирована методика пробоподготовки и анализа соотношений изотопов кислорода в зубной эмали овец и коз. Традиционно для определения сезонности рождения мелкого рогатого скота используется изотопный анализ карбонатов в зубной эмали, содержание которых составляет всего 4 %. В предлагаемом методе кислород из твердого образца переводится в газообразный CO в результате взаимодействия эмали с углеродом в токе гелия при температуре 1300 °C. Этот метод позволяет определять изотопный состав кислорода во всех компонентах зубной эмали, в т.ч. фосфатах, составляющих 90 мас. % эмали и устойчивых к процессам диагенеза. В рамках настоящего исследования были апробированы четыре протокола проведения пробоподготовки в зависимости от степени сохранности зубов и их древности: А – зачистка и отбор проб эмали; В – обработка  $\text{H}_2\text{O}_2$ , С – обработка  $\text{NaOCl}$  и  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , D – выделение  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ . Результаты работы показывают, что для определения сезонности рождения животных достаточно информации о расположении минимумов и максимумов  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста зуба, а при хорошей сохранности зубов для наблюдения экстремумов можно ограничиться минимальной обработкой.

Ключевые слова: изотопный анализ, кислород, соотношение стабильных изотопов, производящее хозяйство, скотоводство, овцы, Центральная Азия.

**K.A. Babina<sup>1-3</sup>, S.V. Shnaider<sup>1</sup>, A.A. Bragina<sup>2, 3</sup>,  
and E.V. Parkhomchuk<sup>2, 3</sup>**

<sup>1</sup>ZooSCAn International Research Laboratory,  
CNRS-IAET SB RAS, IRL 2013,

Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: k.babina@g.nsu.ru; sveta.shnayder@gmail.com

<sup>2</sup>“Alisotopes” Isotope Research Laboratory,  
Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: bragina@catalysis.ru; ekaterina@catalysis.ru  
<sup>3</sup>Novosibirsk State University,  
Pirogova 2, Novosibirsk, 630090, Russia

## Testing the Sample Preparation Method and Oxygen Isotopic Analysis of Tooth Enamel for the Reconstruction of the Birth Seasonality of Ovicapripnes (the Case of Teeth from Istyyskaya Cave, Eastern Pamir)

Cyclic variations of  $\delta^{18}\text{O}$  along the growth line of M2 and M3 molars provide information about the seasonality of enamel formation and thereby about reproductive seasonality in animals, taking into account the time of tooth eruption and full enamel maturation. Determination of birth seasonality of small ruminants is relevant to the reconstruction of pastoralist strategies. Two peaks of reproductive activity per year are one of the most reliable indicators of human control of the small ruminants. As part of this work, for the first time in Russia, a method of sample preparation and analysis of oxygen isotope ratios in the tooth enamel of small ruminants is proposed. Traditionally, breeding seasonality was evaluated by the isotopic analysis of carbonates, the content of which in dental enamel is only 4 %. According to a new approach, oxygen from a sample is converted to gaseous CO by the interaction of enamel with carbon in a helium flow under 1300 °C, enabling one to measure  $\delta^{18}\text{O}$  in all components of the dental enamel, including phosphates, which make up 90 % of enamel mass and are resistant to diagenesis. In this study, four sample preparation protocols depending on the degree of preservation of teeth and their age were tested: (A) cleaning and sampling of enamel, (B) treatment by  $\text{H}_2\text{O}_2$ , (C) treatment by NaOCl and  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , and (D) extraction of  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ . Results show that for assessing seasonality breeding, it suffices to evaluate the lowest and the highest  $\delta^{18}\text{O}$  along the tooth growth line. If the preservation of sample is good, minimal chemical treatment is enough to observe these extremes.

Keywords: Isotopic analysis, oxygen, stable isotope ratio, farming, animal breeding, sheep, Central Asia.

### Введение

Анализ легких стабильных изотопов (H, C, N, S) широко применяется в археологических исследованиях [Святко, 2016; Makarewicz, Sealy, 2015] преимущественно для реконструкции диеты [Post, 2002; Reynard, Hedges, 2008] и мобильности [Chala-Aldana et al., 2018] древнего населения, а также палеоклимата [Bocherens et al., 2011]. В подавляющем большинстве случаев для изотопного анализа используют коллаген, который выделяют из костей и зубов. В 2010-х гг. зародилось новое направление изотопных исследований в приложении к археологии – анализ стабильных изотопов кислорода и углерода в зубной эмали мелкого рогатого скота [Balasse et al., 2012]. Зубная эмаль на 96 % состоит из гидроксиапатита ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ), в котором гидроксильные группы и фосфат-ионы частично замещены на карбонат-ионы – гидроксиапатит содержит ок. 4 % карбоната кальция по массе [Ressler et al., 2021]. Как объект изотопного исследования, она имеет два важных достоинства: хорошую сохранность в течение тысячелетий (гидроксиапатит менее подвержен процессам диагенеза, чем кость и дентин) и высокое разрешение записи информации по времени – анализ последовательно отобранных проб от шейки зуба до кончика позволяет зафиксировать цикличе-

ские сезонные колебания  $^{13}\text{C}$  и  $^{18}\text{O}$  в зубной эмали [Hermes et al., 2019; Ventresca Miller et al., 2020]. Изотопный состав углерода, содержащегося в карбонатах эмали, кодирует данные о вкладе растений с фотосинтезом типов C3 и C4 в рацион животного в течение года [Zazzo et al., 2010]. Состав изотопов кислорода в зубной эмали зависит в первую очередь от изотопного состава воды, поглощаемой непосредственно из водоемов, а также с растительной пищей, и таким образом опосредованно отражает климатические факторы в местности пребывания животного во время формирования эмали [Pederzani, Britton, 2019]. Циклическая сезонная вариативность по  $\delta^{18}\text{O}$  в эмали зубов жвачных животных обусловлена изменениями температуры окружающей среды и количества осадков в течение года [Balasse, 2002].

Получение циклических вариаций  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста моляров позволяет определить сезон формирования эмали и с учетом времени прорезывания зубов, полного созревания эмали реконструировать сезонность рождения животных [Balasse et al., 2012]. Основным ограничением применения методики является наличие сезонности климата в изучаемой местности – только тогда возможно наблюдение циклических вариаций  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста зуба. Для определения сезонности рождения используют



ся вторые и третьи моляры, поскольку коренные зубы формируются в первые 2,5 года жизни ovicaprine: завершение прорезывания М2 и М3 происходит соответственно в  $\approx 1,3$  и  $\approx 2,4$  года животного [Geiger et al., 2020]. Таким образом, изотопный анализ кислорода эмали вдоль линии роста зуба позволяет получить информацию высокого разрешения о смене сезонов в течение этого периода. Первые моляры закладываются до рождения животного и их прорезывание завершается в  $\approx 0,5$  года. Сроки завершения прорезывания постоянных резцов и премоляров имеют разброс более полугода, поэтому эти зубы не подходят для определения сезонности рождения ovicaprine [Silver, 1963].

Важнейшим этапом изотопного анализа зубной эмали является пробоподготовка, включающая очистку, последовательный отбор проб и многостадийную химическую обработку. Во всех немногочисленных исследованиях с применением изотопного анализа эмали зубов мелкого рогатого скота анализируются карбонаты, составляющие 4 % гидроксиапатита по массе. Для получения надежных результатов по  $\delta^{18}\text{O}$  в зубной эмали образцов разного возраста и сохранности наибольший интерес представляет анализ соотношений изотопов кислорода в фосфатах, поскольку эмаль почти на 90 % состоит из них, а кислород в фосфатных группах более устойчив к процессам диагенеза, чем в карбонатах. Работы по изотопному анализу фосфатов, выделенных из последовательно отобранных образцов эмали животных, пока немногочисленны. Были обнаружены циклические изменения  $\delta^{18}\text{O}_\text{P}$  вдоль линии роста М2, М3 бизонов [Bernard et al., 2009], М3 вилорогов [Fraser et al., 2021], М2 лошадей [Fabre et al., 2011]. С целью реконструкции сезонности рождения мелкого рогатого скота такой анализ ранее не применялся. В данной работе проведен изотопный анализ кислорода в составе эмали вторых и третьих моляров древних ovicaprine из археологических слоев Истыкской пещеры и современных *Ovis aries* из ее окрестностей. Использована современная методика, основанная на превращении кислорода в зубной эмали (в т.ч. в фосфатах, содержание которых ок. 90 мас. %) в  $\text{CO}$  при взаимодействии образца с углеродом в токе гелия при температуре 1300 °С. Проведено сравнение результатов изотопного анализа кислорода в образцах при использовании различных протоколов химической пробоподготовки зубной эмали.

### Материалы и методы исследования

**Отбор образцов.** Для исследования были взяты пять зубов ovicaprine, которые происходят с территории Восточного Памира. Для этого региона характерен

резко континентальный климат с коротким летом и долгой зимой (минимальные температуры достигают  $-47^\circ\text{C}$ ). Горный ландшафт разделен широкими реками, район исследования находится на р. Истык на высоте 4 000 м над ур. м. Растительность здесь характеризуется криофитными альпийскими и субальпийскими лугами. Местное население представлено преимущественно киргизами-скотоводами, которые ведут кочевой образ жизни и совершают в течение года три-четыре кочевки.

В рамках апробирования протокола для определения сезонности рождения мелкого рогатого скота нами были выбраны зубы domesticированной овцы (кочевой тип скотоводства) и диких ovicaprine. Последние происходят из материалов Истыкской пещеры (рис. 1): один – из верхней части первого слоя новых раскопок (1920–1520 кал. л.н., GV-02963), два – из нижних слоев раскопок В.А. Жукова (14–10 тыс. л.н.) [Человек..., 2021]. Для диких ovicaprine известен сезон рождения – поздний апрель – май [Fedosenko, Blank, 2001, 2005].

Пробоподготовка современных зубов (1, 2) и зуба из верхнего слоя пещеры (3) заключалась в механической зачистке и последовательном отборе образцов эмали, поскольку их загрязнение было минимальным. Для двух остальных (4, 5) использовались три протокола, включающие химическую обработку, с целью сравнения их эффективности для определения сезонности рождения животных.

**Пробоподготовка образцов. Протокол А – зачистка и отбор проб эмали.** На этом этапе, общем для всех зубов, использовались гравер (Dremel) и набор фрез. Отбор проб производился с лингвальной стороны зуба от шейки до кончика перпендикулярно оси роста зуба с шагом от 1 до 4 мм, глубина пропила ок. 1 мм.

**Протокол В – обработка  $\text{H}_2\text{O}_2$ .** Для удаления гуминовых веществ образцы эмали помещали в центрифужные пробирки (Eppendorf) объемом 1,5 мл, добавляли 1,0 мл 30%-го раствора  $\text{H}_2\text{O}_2$  и оставляли при комнатной температуре и перемешивании в шейкере на 24 ч. Затем образцы отмывали от продуктов реакции путем осаждения эмали с помощью центрифуги (MiniSpin, Eppendorf), удаления жидкой фракции, добавления 1 мл дистиллированной воды и редиспергирования.

**Протокол С – обработка  $\text{NaOCl}$  и  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .** Для удаления гуминовых веществ, в отличие от протокола В, добавляли 1,0 мл 2%-го (мас.) водного раствора гидрохлорида натрия ( $\text{NaOCl}$ ). Последовательные стадии отмывки образцов от продуктов реакции те же, что и в протоколе В. Для удаления экзогенных карбонатов проводили «мягкую» кислотную обработку: добавляли к образцам по 1,0 мл раствора  $10^{-2}$  М уксусной кислоты и выдерживали при комнат-

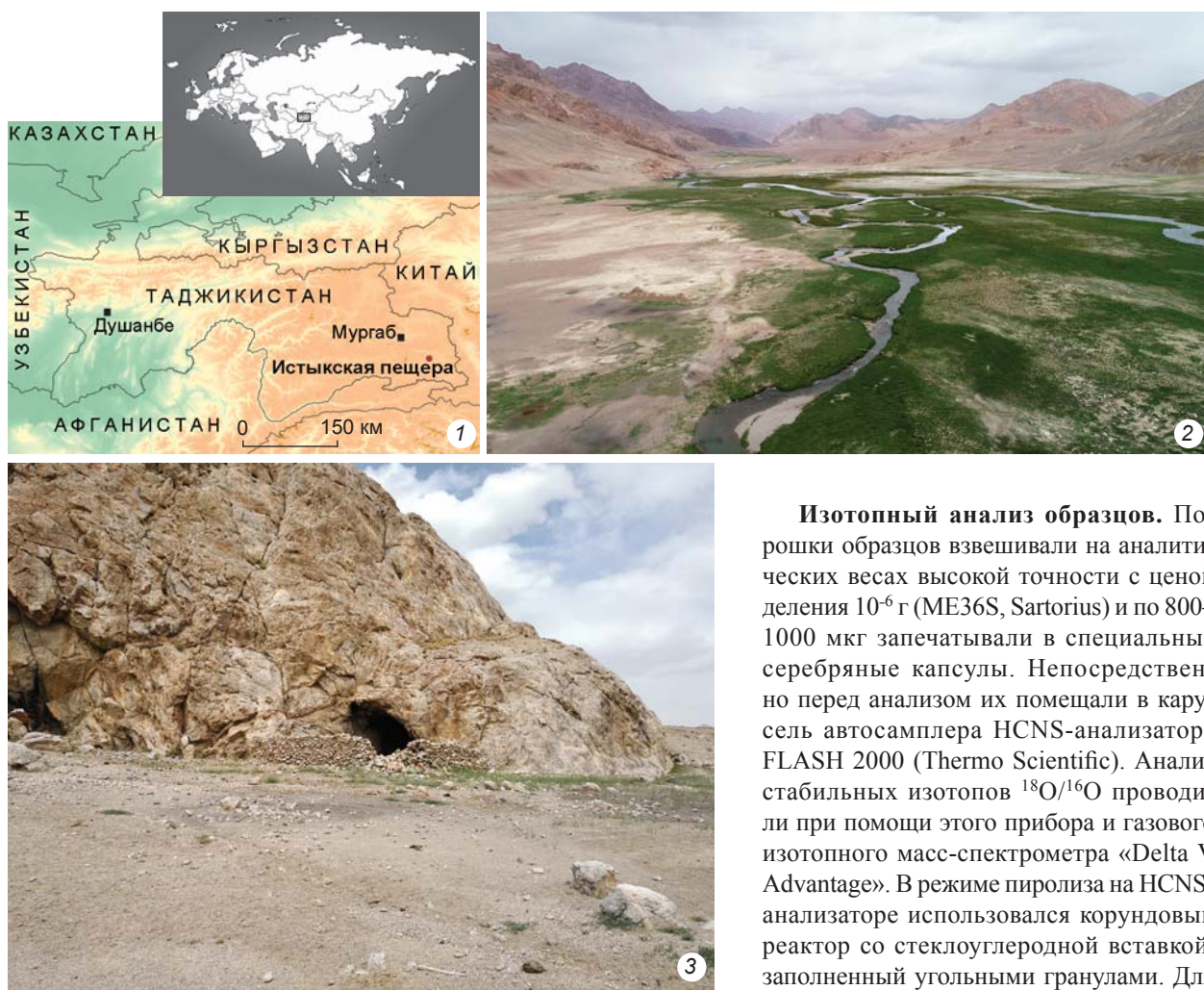


Рис. 1. Расположение Истыкской пещеры (1), вид на долину р. Истык (2) и на вход в пещеру (3).

ной температуре и перемешивании 4 ч. Мы использовали раствор с pH ок. 4, чтобы избежать потери массы образца. После кислотной обработки повторяли процедуру отмывки до достижения pH смывных вод 5–6. Затем образцы эмали высушивали при 70 °C в течение 24 ч.

**Протокол D – выделение  $Ag_3PO_4$ .** Образцы предварительно очищали от органических веществ по протоколу В и от экзогенных карбонатов по протоколу С. Затем их выдерживали в 1,5 мл 20%-го раствора фтороводорода в течение суток, после чего отделяли жидкую фракцию с помощью центрифугирования, доводили растворы до pH 5–7, добавляя по каплям 20%-й раствор аммиака. Для выделения фосфата серебра к растворам прикапывали по 0,8 мл 2 М  $AgNO_3$ . Образцы  $Ag_3PO_4$  семь раз отмывали последовательным центрифугированием/редиспергированием в 1,5 мл дистиллированной воды. Затем их высушивали при 70 °C в течение 24 ч.

**Изотопный анализ образцов.** Порошки образцов взвешивали на аналитических весах высокой точности с ценой деления  $10^{-6}$  г (ME36S, Sartorius) и по 800–1000 мкг запечатывали в специальные серебряные капсулы. Непосредственно перед анализом их помещали в карусель автосамплера HCNS-анализатора FLASH 2000 (Thermo Scientific). Анализ стабильных изотопов  $^{18}O/^{16}O$  проводили при помощи этого прибора и газового изотопного масс-спектрометра «Delta V Advantage». В режиме пиролиза на HCNS-анализаторе использовался корундовый реактор со стеклоуглеродной вставкой, заполненный угольными гранулами. Для определения  $^{18}O/^{16}O$  применяли международный стандарт IAEA-603:  $\delta^{18}O_{VPDB} = -2,37 \text{ ‰}$ . Результаты представляли относительно кальцита ростра белемнита (PDB) из верхнемеловой формации Пи-Ди (Южная Каролина, США) в виде:  $\delta^{18}O_{VPDB} = (R_{exp}/R_{st} - 1) \cdot 1000$ , где  $R_{exp}$  и  $R_{st}$  – отношение  $^{18}O/^{16}O$  в исследуемом веществе и стандарте соответственно. Результаты выражаются в промилле (‰).

## Результаты исследования

**Сравнение циклических вариаций  $\delta^{18}O$  в эмали *Ovis aries* и *ovicaprine* (протокол А).** Для образцов эмали M2 и M3 современного *Ovis aries* и M2 дикого *ovicaprine* возрастом 1,5–1,9 тыс. лет наблюдаются выраженные циклические зависимости  $\delta^{18}O_{VPDB}$  от расстояния от шейки зуба (рис. 2). На графиках оси абсцисс инвертированы – такой способ представления результатов позволяет видеть изменение  $\delta^{18}O$  во времени, поскольку прорезывание зубов и формирование эмали происходили от кончика к шейке зуба. Над

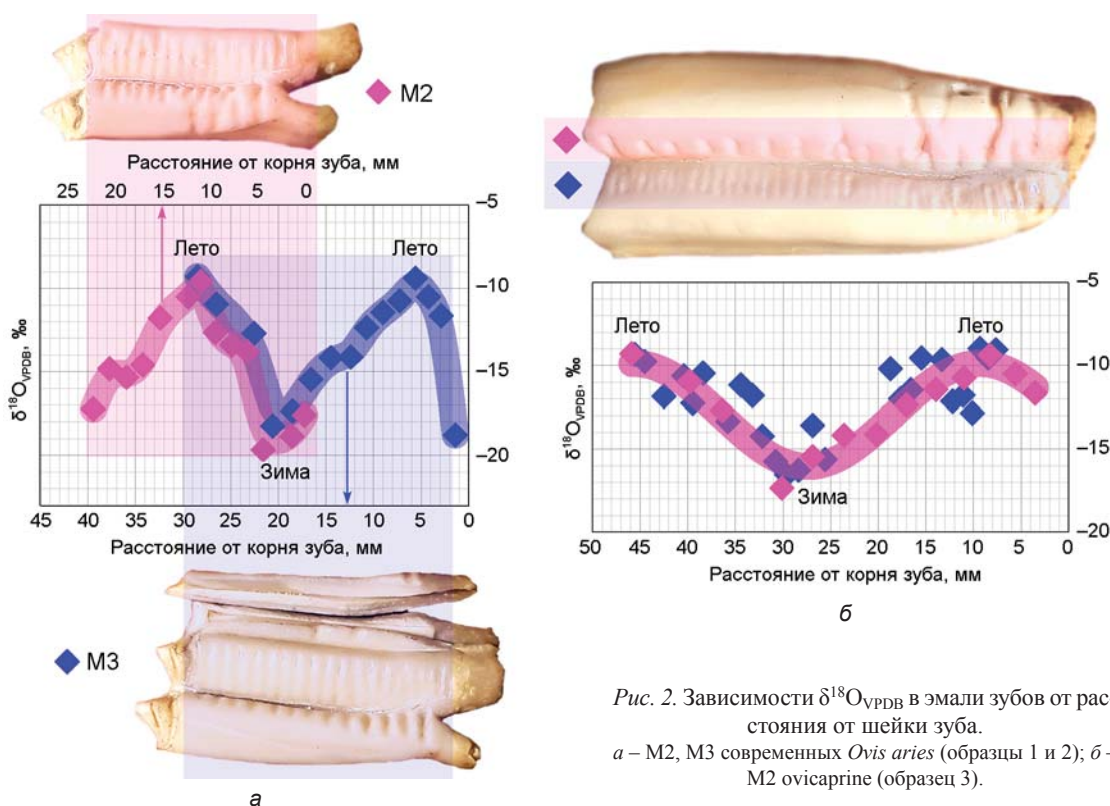


Рис. 2. Зависимости  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VPDB}}$  в эмали зубов от расстояния от шейки зуба.

а – M2, M3 современных *Ovis aries* (образцы 1 и 2); б – M2 ovicaprine (образец 3).

циклическими зависимостями расположены фотографии зубов, причем место пропила эмали соответствует  $\delta^{18}\text{O}$  на графиках.

Для образцов M2 и M3 современного животного циклические кривые представлены со сдвигом области наложения участков зубов (рис. 2, а) для демонстрации тех участков, которые сформировались в один и тот же период. Величина сдвига составляет 16 мм. Можно оценить, какой разнице во времени прорезывания соответствует это расстояние. Между максимумами на кривых 23 мм, между минимумами 19,5 мм. Такая разница может быть обусловлена различием в скорости роста зубов в разные сезоны. Исходя из расстояния между максимумами и минимумами можно оценить диапазон скорости роста зубов – 1,6–1,9 мм/мес. Таким образом, разница во времени прорезывания M2 и M3 *Ovis aries* составляет 8,5–10,0 мес., что согласуется с литературными данными [Silver, 1963].

Нам удалось зафиксировать циклическую зависимость для относительно древнего зуба ovicaprine (рис. 2, б), минуя стадии химической пробоподготовки. Во всех описанных в литературе работах по определению  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста зубов такая пробоподготовка проводилась [Balasse, 2002; Balasse et al., 2012; Blaise, Balasse, 2011; Ventresca Miller et al., 2020]. При анализе карбонатов, который используется в большинстве исследований, посвященных доместикации мелкого рогатого скота, стадии очистки

пропускать нельзя, т.к. в составе гидроксиапатита их всего лишь ок. 4 % и малейшее загрязнение гуминовыми веществами и/или экзогенными карбонатами способно скрыть циклические зависимости. Для анализа фосфатов, проводимого в основном при изучении климата, требуется многостадийная обработка с целью выделения очищенного  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ . В подобных работах необходимо получать точные значения  $\delta^{18}\text{O}$  именно в фосфатах, которые минерализовались во время жизнедеятельности животных, даже небольшие примеси экзогенных веществ и эндогенных карбонатов могут исказить климатические реконструкции.

Для определения сезонности рождения животных достаточно зарегистрировать циклические вариации вдоль линии роста моляров и важно получить информацию о том, на каком расстоянии от шейки зуба расположены экстремумы, соответствующие зимним и летним месяцам созревания эмали. При изотопном анализе неочищенного образца  $\delta^{18}\text{O}$  складывается из соотношения изотопов кислорода в фосфатах, эндогенных карбонатах, экзогенных органических и неорганических веществах. Поскольку содержание фосфатов в эмали составляет ок. 90 %, небольшие загрязнения зуба из верхнего слоя Истыкской пещеры не помешали зафиксировать синусоидальное изменение  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста моляра.

Максимумы на кривых соответствуют наиболее теплomu летнему месяцу – июлю, а минимумы – само-



му холодному зимнему – январю [Balasse et al., 2012]. Закладывание эмали второго моляра домашних овец начинается в  $\approx 2$  мес. [Blaise, Balasse, 2011], а созревание, следовательно, и стабилизация изотопного состава гидроксиапатита происходит со сдвигом ок. 5 мес. по отношению к закладыванию [Balasse et al., 2012]. Для определения сезона рождения животного необходимо не только знать относительное значение  $\delta^{18}\text{O}$  на кончике зуба (минимум или максимум на кривой), но и учесть этот сдвиг. Полученная кривая свидетельствует о том, что особь, которой принадлежали зубы 1 и 2, родилась в осенний период, поскольку на кончике зуба наблюдается минимум  $\delta^{18}\text{O}$ . К сожалению, пока не проводилось детальных исследований относительно времени закладывания эмали у диких *oviscaprine*. Но достоверно известны сроки окота у них – ранняя весна. Таким образом, полученная кривая для зуба 3 свидетельствует о том, что закладывание эмали у диких *oviscaprine* составляет 2–3 мес., поскольку ее созревание на кончике зуба приходится на наиболее теплый период.

**Сравнение циклических вариаций  $\delta^{18}\text{O}$  в эмали моляров древних *oviscaprine* (протоколы пробоподготовки В, С, D).** Образцы 4 и 5 были подготовлены к изотопному анализу по протоколам В, С и D ввиду загрязнения зубов в результате залегания в почве более 10 тыс. лет. Расположение минимумов и максимумов  $\delta^{18}\text{O}$  в зависимости от расстояния от шейки моляра совпадает для образцов, полученных путем различной пробоподготовки (рис. 3). На фотографии М3 помечены области отбора проб для различных типов пробоподготовки. Результаты измерений для образцов, последовательно обработанных  $\text{NaClO}$  и  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (протокол С), представлены в относительных единицах, поскольку первые анализы были проведены без использования международного стандарта.

Формы циклических кривых  $\delta^{18}\text{O}$  для образцов, подвергнутых разной химической обработке, аналогичны, если пробы отобраны с одной секции зуба: все кривые для М2 (пробы с верхней секции), синяя и зеленая для М3 (пробы с верхней секции). Значе-

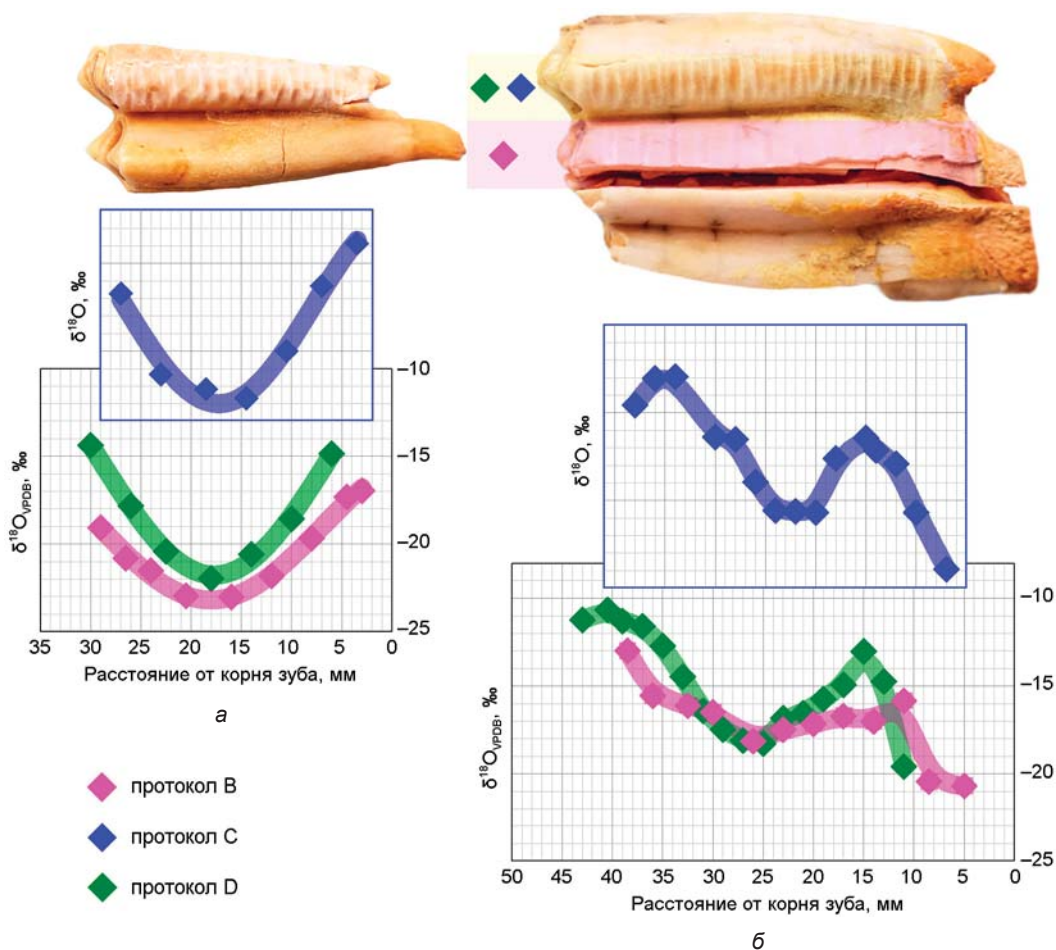


Рис. 3. Зависимости  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VPDB}}$  в эмали моляров *oviscaprine* от расстояния от цементно-эмалевого соединения зуба при различной химической обработке образцов.

а – М2 (образец 4); б – М3 (образец 5).



ния  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VPDB}}$  для фосфатов из образцов, обработанных  $\text{H}_2\text{O}_2$ , на 1–3 ‰ выше, чем для фосфатов, выделенных из эмали с соответствующих участков М2. В случае отбора проб с разных секций М3 наблюдается расхождение форм кривых с сохранением расположения максимумов и минимумов.

Полученные результаты для второго моляра *oviscaprine* подтверждают рождение особи весной, поскольку созревание эмали на кончике зуба приходится на теплый период. В данном случае мы можем говорить о созревании эмали М2 в возрасте 3–5 мес. жизни животного.

### Заключение

Для определения сезонности рождения *oviscaprine* предложен метод изотопного анализа кислорода в зубной эмали с использованием современной методики, основанной на превращении кислорода из всех компонентов эмали в  $\text{CO}$  в режиме пиролиза непосредственно в элементном анализаторе. Ее преимуществом по сравнению с традиционным анализом карбонатов является большое массовое содержание ( $\approx 96\%$ ) фосфатов в гидроксиапатитах и их высокая устойчивость к процессам диагенеза. Данный метод позволяет анализировать свыше 100 образцов в сутки и требует не более 1 мг эмали. Он прекрасно подходит для изотопного анализа кислорода в гидроксиапатитах/фосфатах эмали, образцы которой последовательно отобраны в виде тонких полосок (1 мм) вдоль линии роста зубов мелкого рогатого скота.

Для решения исследовательских задач, направленных на определение сезонности рождения животных без необходимости проведения палеоэкологических реконструкций, достаточно информации о расположении минимумов и максимумов  $\delta^{18}\text{O}$  вдоль линии роста зуба, а при хорошей сохранности зубов для наблюдения экстремумов можно ограничиться минимальной химической обработкой  $\text{H}_2\text{O}_2$  или даже просто механической зачисткой. Методика выделения  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  перспективна для работы с зубами, сильно загрязненными экзогенными карбонатами.

### Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 23-28-01126. Выражаем благодарность В.А. Жукову, д-ру ист. наук Н.К. Убайдулло, канд. ист. наук Н.Н. Сайфуллоеву (Институт истории, археологии и этнографии им. А. Дониша НАН Таджикистана) за предоставленную возможность работы с материалами из Истыкской пещеры.

### Список литературы

**Святко С.В.** Анализ стабильных изотопов: основы метода и обзор исследований в Сибири и Евразийской степи // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2016. – Т. 44, № 2. – С. 47–55.

**Человек на «Крыше мира»:** результаты изучения памятников каменного века Восточного Памира и Алайской долины в 2017–2021 годах / С.В. Шнайдер, Н.В. Зеленков, А.Ю. Федорченко, Р.Н. Курбанов, В.В. Алексеичева, С. Алишер кызы, Н.В. Сердюк, Н.А. Рудая, У. Рендю, А. Абдыканова, Н.Н. Сайфуллоев. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – 92 с. – URL: <https://doi.org/10.17746/7803-0322-0.2021>

**Balasse M.** Reconstructing dietary and environmental history from enamel isotopic analysis: time resolution of intra-tooth sequential sampling // *Int. J. Osteoarchaeol.* – 2002. – Vol. 12, iss. 3. – P. 155–165. – URL: <https://doi.org/10.1002/oa.601>

**Balasse M., Obein G., Ughetto-Monfrin J., Mainland I.** Investigating seasonality and season of birth in past herds: a reference set of sheep enamel stable oxygen isotope ratios // *Archaeometry.* – 2012. – Vol. 54, iss. 2. – P. 349–368. – URL: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2011.00624.x>

**Bernard A., Daux V., Lecuyer C., Brugal J.-Ph., Genty D., Wainer K., Gardien V., Fouré F., Jaubert J.** Pleistocene seasonal temperature variations recorded in the  $\delta^{18}\text{O}$  of *Bison priscus* teeth // *Earth Planet. Sci. Lett.* – 2009. – Vol. 283. – P. 133–143. – URL: <http://doi.org/10.1016/j.epsl.2009.04.005>

**Blaise E., Balasse M.** Seasonality and season of birth of modern and late Neolithic sheep from south-eastern France using tooth enamel  $\delta^{18}\text{O}$  analysis // *J. Archaeol. Sci.* – 2011. – Vol. 38, iss. 11. – P. 3085–3093. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.07.007>

**Bocherens H., Sandrock O., Kullmer O., Schrenk F.** Hominin palaeoecology in Late Pliocene Malawi: First insights from isotopes ( $^{13}\text{C}$ ,  $^{18}\text{O}$ ) in mammal teeth // *S. Afr. J. Sci.* – 2011. – Vol. 107, iss. 3/4. – URL: <https://doi.org/10.4102/sajs.v107i3/4.331>

**Chala-Aldana D., Bocherens H., Miller C., Moore K., Hodgins G., Rademaker K.** Investigating mobility and highland occupation strategies during the Early Holocene at the Cuncacha rock shelter through strontium and oxygen isotopes // *J. Archaeol. Sci.: Rep.* – 2018. – Vol. 19. – P. 811–827. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.10.023>

**Fabre M., Lecuyer Ch., Brugal J.-Ph., Amiot R., Fouré F., Martineau F.** Late Pleistocene climatic change in the French Jura (Gigny) recorded in the  $\delta^{18}\text{O}$  of phosphate from ungulate tooth enamel // *Quat. Res.* – 2011. – Vol. 75, iss. 3. – P. 605–613. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2011.03.001>

**Fedosenko A.K., Blank D.A.** *Capra sibirica* // *Mamm. Species.* – 2001. – Vol. 675. – P. 1–13.

**Fedosenko A.K., Blank D.A.** *Ovis ammon* // *Mamm. Species.* – 2005. – Vol. 773. – P. 1–15.

**Fraser D., Kim S.L., Welker J.M., Clementz M.T.** Pronghorn (*Antilocapra americana*) enamel phosphate  $\delta^{18}\text{O}$  values reflect climate seasonality: Implications for paleoclimate reconstruction // *Ecol. Evol.* – 2021. – Vol. 11, iss. 23. – P. 17005–17021. – URL: <https://doi.org/10.1002/ece3.8337>

**Geiger M., Marron S., West A.R., Asher R.J.** Influences of domestication and island evolution on dental growth in sheep // J. of Mamm. Evol. – 2020. – Vol. 27. – P. 273–288. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10914-018-9452-y>

**Hermes T.R., Frachetti M., Doumani Dupuy P.N., Mar'yashev A., Nebel A., Makarewicz C.A.** Early integration of pastoralism and millet cultivation in Bronze Age Eurasia // Proceedings of the Royal Society B: Biol. Sci. – 2019. – Vol. 286. – Art. 1273. – URL: <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.1273>

**Makarewicz C.A., Sealy J.** Dietary reconstruction, mobility, and the analysis of ancient skeletal tissues: Expanding the prospects of stable isotope research in archaeology // J. Archaeol. Sci. – 2015. – Vol. 56. – P. 146–158. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.035>

**Pederzani S., Britton K.** Oxygen isotopes in bioarchaeology: Principles and applications, challenges and opportunities // Earth-Sci. Rev. – 2019. – Vol. 188. – P. 77–107. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2018.11.005>

**Post D.M.** Using Stable Isotopes to Estimate Trophic Position: Models, Methods, and Assumptions // Ecology. – 2002. – Vol. 83, iss. 3. – P. 703–718. – URL: <https://doi.org/10.2307/3071875>

**Ressler A., Žužić A., Ivanišević I., Kamboj N., Ivanković H.** Ionic substituted hydroxyapatite for bone regeneration applications: A review // Open Ceramics. – 2021. – Vol. 6. – P. 100–122. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.oceram.2021.100122>

**Reynard L.M., Hedges R.E.M.** Stable hydrogen isotopes of bone collagen in palaeodietary and palaeoenvironmental reconstruction // J. Archaeol. Sci. – 2008. – Vol. 35, iss. 7. – P. 1934–1942. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.12.004>

**Silver I.** The ageing of domestic animals // Science in Archaeology: A Survey of Progress and Research / eds. D. Brothwell, E.S. Higgs. – L.: Thames and Hudson, 1963. – P. 283–302.

**Ventresca Miller A.R., Haruda A., Varfolomeev V., Goryachev A., Makarewicz C.A.** Close management of sheep in ancient Central Asia: evidence for foddering, transhumance, and extended lambing seasons during the Bronze and Iron Ages // STAR: Sci. Technol. Archaeol. Res. – 2020. – Vol. 6, iss. 1. – P. 41–60. – URL: <https://doi.org/10.1080/20548923.2020.1759316>

**Zazzo A., Balasse M., Passey B.H., Moloney A.P., Monahan F.J., Schmidt O.** The isotope record of short- and long-term dietary changes in sheep tooth enamel: Implications for quantitative // Geochim. Cosmochim. Acta. – 2010. – Vol. 74. – P. 3571–3586. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.gca.2010.03.017>

*Материал поступил в редколлегию 16.03.23 г.,  
в окончательном варианте – 15.08.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.055-064  
УДК 902.652

**А.В. Епимахов<sup>1</sup>, И.П. Алаева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный университет  
пр. Ленина, 76, Челябинск, 454080, Россия  
E-mail: epimakhovav@susu.ru

<sup>2</sup>Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет  
пр. Ленина, 69, Челябинск, 454080, Россия  
E-mail: alaevaira@mail.ru

## Радиоуглеродная хронология федоровской культуры бронзового века (новые материалы по старой проблеме)

*Представлены результаты раскопок и датирования могильника федоровской культуры Звягино-1 в Южном Зауралье. Памятник состоит из 12 небольших курганов, в каждом из них от одной до трех могил разной конструкции, покойные кремированы, в составе инвентаря типичная посуда федоровской культуры. Датированы кости домашних животных, находившиеся на подкурганной площадке либо в могильной яме. Новые даты сопоставлены с полученными ранее. Статистический анализ позволил смоделировать границы интервала: середина XVIII – середина XV в. до н.э. (медианы калиброванных значений). Даты алакульско-федоровских комплексов лежат в этом же интервале, иллюстрируя процесс взаимодействия двух традиций. Результаты моделирования сопоставлены с датами андроновских памятников Казахстана, Барабинской лесостепи и Южной Сибири. Констатируется близость значений, за исключением более древней казахстанской серии. При сравнении с результатами датирования алакульских памятников Зауралья (XIX–XVI вв. до н.э.) установлены их хронологический приоритет, а также период длительного сосуществования алакульских и федоровских традиций. При этом первые, видимо, угасли в Южном Зауралье раньше. Вопрос о доживании федоровских традиций до периода существования культур валиковой керамики остается открытым из-за недостатка дат для черкакульской культуры, имеющей черты сходства с федоровской и стратиграфический приоритет относительно культур валиковой керамики.*

**Ключевые слова:** Южное Зауралье, поздний бронзовый век, федоровская культура, алакульская культура, радиоуглеродное датирование, моделирование.

**A.V. Epimakhov<sup>1</sup> and I.P. Alaeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>South Ural State University,  
Pr. Lenina 76, Chelyabinsk, 454080, Russia  
E-mail: epimakhovav@susu.ru

<sup>2</sup>South Ural State Humanitarian and Pedagogical University,  
Pr. Lenina 69, Chelyabinsk, 454080, Russia  
E-mail: alaevaira@mail.ru

## Radiocarbon Chronology of the Bronze Age Fedorovka Culture (New Data Relevant to an Earlier Problem)

*This article presents the results of excavations and dating of the Fedorovka culture cemetery of Zvyagino-1 in the Southern Trans-Urals. It consists of 12 small kurgans, each of which contains from one to three differently arranged graves with cremations. The funerary items include typical Fedorovka clay vessels. We estimated the age of bones of domestic animals found on the platform under the kurgan or in graves. The new dates were compared with those generated previously. Statistical analysis has made it possible to assess the time range as being from the mid-18th to mid-15th centuries cal BC (medians of calibrated estimates). Dates of the Alakul-Fedorovka complexes fall in the same time range, illustrating the process of interaction between these two traditions. The results*

*of modeling were compared with the estimated dates of the Andronovo sites in Kazakhstan, the Baraba forest-steppe, and Southern Siberia. The dates were similar, barring those of the more ancient series from Kazakhstan. Dates for the Alakul sites in the Trans-Urals were earlier (19th to 16th centuries cal BC), documenting the long coexistence of the Alakul and Fedorovka traditions. In the Southern Trans-Urals, the former tradition appears to have declined earlier. The question as to whether the Fedorovka tradition survived until the Cordoned (Valikovaya) Ware cultures remains open due to the lack of dates for the Cherkaskul culture, which resembles Fedorovka, while being stratigraphically earlier than the Cordoned Ware cultures.*

Keywords: Southern Trans-Urals, Late Bronze Age, Fedorovka culture, Alakul culture, radiocarbon dating, modeling.

## Введение

С момента выделения основных культур андроновской общности вопрос об их соотношении остается на повестке дня. Южное Зауралье является ключевым регионом, в т.ч. и по причине исследования эпонимных памятников именно в этой части Северной Евразии. Одним из следствий стали попытки экстраполировать выводы культурно-хронологического характера на огромную территорию, включая Центральный и Восточный Казахстан. Однако первоначальная схема К.В. Сальникова [1967, с. 340–351] многократно корректировалась, особенно в части соотношения алакульской и федоровской традиций. В данном случае мы не имеем возможности погружаться в разбор аргументации сторонников параллельного и последовательного бытования этих культур. В конечном итоге все упирается в трактовку синкретических алакульско-федоровских комплексов, которые рассматриваются либо как свидетельства взаимодействия разных групп [Кузьмина, 1994, с. 21–22, 32], либо как промежуточное звено в процессе перерастания одной культуры в другую. Согласие сторонников их секвенции достигнуто в части признания федоровских древностей более поздними [Зданович, 1988, с. 167; Матвеев, 1998, с. 377–378; и др.].

Наиболее очевидным выходом из состояния перманентной дискуссии является установление хронологических позиций каждой культуры на уровне региона и общности в целом. Предпринятые ранее усилия пока не привели к общепризнанному результату. Одной из причин стала крайняя малочисленность дат собственно федоровских памятников, тем более что в последние годы их исследование велось неактивно. К тому же, если в погребальной сфере федоровские и алакульские традиции хорошо дифференцируются, то при изучении поселений это сделать проблематично.

В настоящей статье представлены новые материалы полевых исследований и новые радиоуглеродные даты из надежного контекста. Одной из задач является анализ этих дат в рамках имеющейся базы данных по федоровской и алакульской культурам, а также их сопоставление с результатами датирования андроновских материалов других регионов.

## История накопления радиоуглеродных дат по федоровской культуре Южного Зауралья

Первые попытки определить хронологию федоровской культуры были предприняты на заре радиоуглеродного датирования археологических памятников. На этом этапе исследователи ориентировались на получение единичных дат, использовались большие навески (преимущественно дерево). Итоговая сводка для андроновской общности [Кузьмина, 1994, с. 372–376] содержит сравнительно немного дат, относящихся к федоровским древностям Урала, – всего восемь. Культурная атрибуция части материалов сегодня требует ревизии. Так, среди артефактов из могильников Ново-Бурино и Большая Караболка наряду с федоровскими присутствуют узнаваемые черкаскульские. Опереться на эту серию невозможно в свете трудностей диагностирования контекста, несовершенства методики, невозможности учесть эффект «старого дерева», а также резкого расхождения дат между собой и с более современными результатами датирования. Впрочем, те же слова можно адресовать алакульской и другим сериям. Эта проблема отнюдь не региональная. Детальный анализ старых и новых данных датирования памятников Минусинской котловины привел к отказу от первых по основаниям, сходным с изложенными нами [Поляков, 2022, с. 221].

Пополнение дат федоровских древностей произошло за счет поселения Черемуховый Куст. В рамках сцинтилляционной процедуры были изучены четыре образца дерева [Матвеев, 1998, с. 363–368]. Различия между конвенционными значениями составили 1000 лет, что явно нереалистично для одного объекта. По меньшей мере одна дата (UPI-568,  $4250 \pm 160$  л.н.) явно удревненная и имеет огромное для бронзового века стандартное отклонение. Она попадает в статистические выбросы при использовании диаграммы размаха для медиан калиброванных значений (см. далее). В отношении остальных дат формальных поводов для исключения нет. Расхождение в результатах может иметь множество причин [Bronk Ramsey, 2008], в т.ч., как в нашем случае, эффект «старого дерева», проблемы отбора и хранения, а также культурной идентификации образцов. Керамический комплекс поселения рассматривается авторами как единокульту-



турный, хотя часть керамики не соответствует федоровским стереотипам.

На современном этапе, с распространением ускорительных технологий измерения, серия дат собственно федоровских и алакульско-федоровских древностей Урала пополнилась в ходе реализации международных проектов [Hanks, Epimakhov, Renfrew, 2007; Панюшкина, 2013; Schreiber, 2021], ориентированных на построение хронологической системы региона (Зауралье) или микрорегиона (Лисаковский) (рис. 1). В отношении последнего для алакульских памятников удалось использовать метод согласования вариаций, или стыковки флуктуаций (*wiggle matching*), и резко повысить точность определений возраста, а также построить внутреннюю хронологию комплексов. Достоверно установлено, что в данном микрорайоне алакульские традиции более ранние по сравнению с алакульско-федоровскими. К сожалению, собственно федоровские комплексы датированы только по кальцинированным костям человека, а относительная хронология микрорайона опирается на данные планиграфии.

Систематические исследования андроновских памятников в Барабинской лесостепи [Molodin et al., 2012; Молодин, Епимахов, Марченко, 2014] и Минусинской котловине [Поляков, 2022, с. 219–226] привели к накоплению больших серий дат, позиция андроновских древностей в системах периодизации была надежно определена и выражена в цифрах. Казахская часть пополнилась неравномерно, в основном за счет проектов, связанных с изучением палеогенома людей и животных. Огромная территория обеспечена серией из немногим более 100 дат всех периодов бронзового века преимущественно для южной и восточной частей региона. К тому же многие из них трудно соотносить с определенной культурой.

### Результаты раскопок могильника Звягино-1

Курганный могильник Звягино-1 расположен на высокой площадке левого берега р. Коелга (приток р. Увелька Тобольского бассейна) в Чебаркульском р-не Челябинской обл. Выявлено 12 курганных насыпей высотой 0,3–1,0 м и 7–16 м в диаметре. Раскопками под руководством И.П. Алаевой на протяжении 2017–2022 гг. исследовано 10 сооружений. Курганы округлой и овальной формы имели грунтовые насыпи, в четырех случаях на подкурганной площадке были возведены каменные оградки (рис. 2, 2). Погребальные конструкции (до трех под одним курганом) представлены грунтовыми ямами (иногда со следами деревянного перекрытия или обкладкой стенок камнем) и каменными ящиками (рис. 3, 1), ориентированными по линии запад – восток. В нескольких случаях

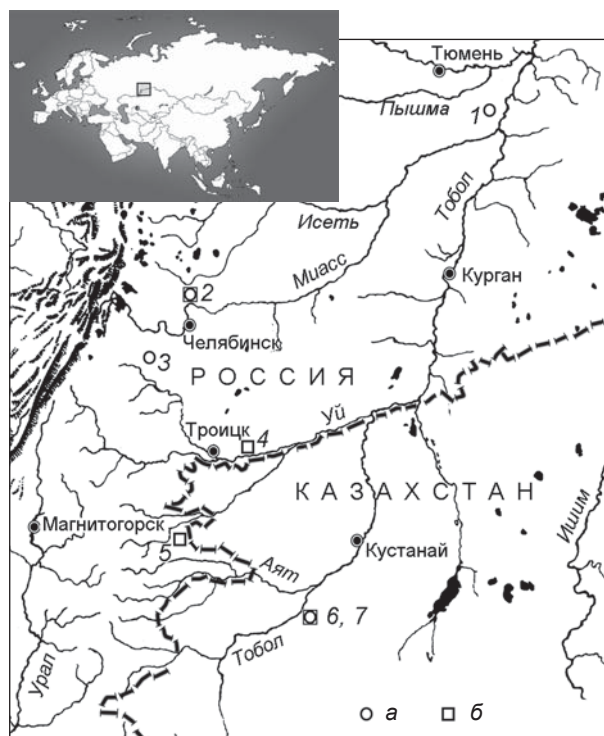


Рис. 1. Расположение федоровских и алакульско-федоровских памятников, снабженных  $^{14}\text{C}$ -датами.

а – федоровские; б – алакульско-федоровские. 1 – поселение Черемуховый Куст; 2 – могильник Урефты I; 3 – могильник Звягино-1; 4 – поселение Каменная Речка III; 5 – могильник Солнце-Талика; 6, 7 – могильники Лисаковский I и III.

в пределах оградок на уровне материка локализовались жертвоприношения животных (КРС и МРС – соответственно крупный и мелкий рогатый скот). Так, в кург. 7 жертвенник был представлен черепом с нижней челюстью особи КРС, лежавшим на четырех костях дистального отдела конечностей. Видимо, в ритуале были использованы голова и нижняя часть ног животного.

Исследовано 13 погребений, практически все со следами проникновения. Захоронения совершены по обряду кремации с сожжением на стороне. Остатки напутственной пищи в могилах были представлены ребрами лошади, тазовыми костями КРС и лошади (см. рис. 2, 1; 4, 1). В составе инвентаря керамическая посуда горшечной формы (от одного до трех сосудов в погребении), в двух случаях – глиняные блюда. В двух ямах обнаружены бронзовые височные подвески в 1,5 оборота, на одной из которых сохранились остатки фольги из золота.

Особенности погребального обряда (каменные оградки и ящики, кремация, ориентировка могил по линии запад – восток) и характерный облик керамических сосудов (см. рис. 2, 3; 3, 2; 4, 2) позволяют отнести все исследованные курганы к федоровской культуре Южного Зауралья.

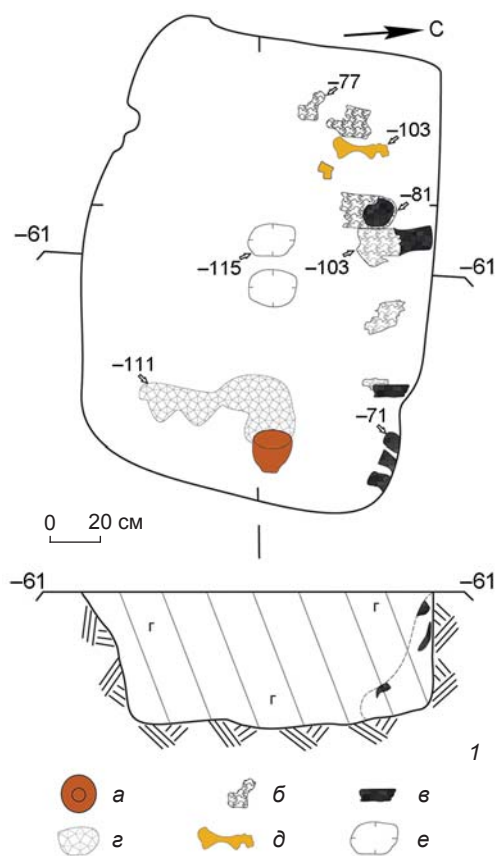


Рис. 2. План, профиль погр. 1 кург. 7 могильника Звягино-1 (1), площадка этого кургана (2) и керамический сосуд из него (3).

а – керамический сосуд; б – береста; в – древесный уголь; г – кремация; д – тазовая кость лошади; е – столбовая ямка.



Рис. 3. Погребение 1 кург. 1 могильника Звягино-1 (1) и керамический сосуд из него (2).



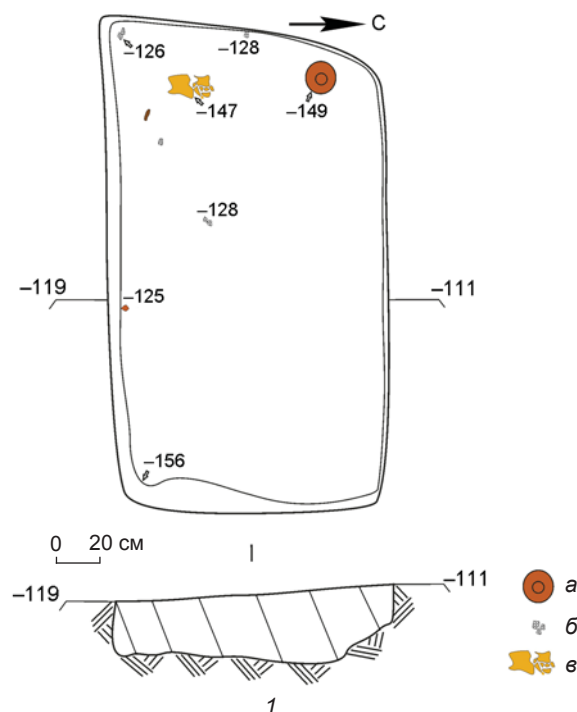


Рис. 4. План, профиль погр. 2 кург. 2 могильника Звягино-1 (1) и керамический сосуд из него (2). а – керамический сосуд; б – кремация; в – кости животных.

### Результаты датирования

Для датировки были отобраны кости и зуб животных (лошадь и КРС) из жертвенника и погребений трех курганов. Выделение коллагена и остальные фазы пробоподготовки проведены в ЦКП «Лаборатория радиоуглеродного датирования и электронной микроскопии» Института географии РАН, измерения – в Центре прикладных изотопных исследований Университета Джорджии (США). Анализ выполнен в рамках ускорительных технологий (УМС) с определением количества коллагена, соотношения изотопов азота и углерода. Калибровка проведена в программе OxCal 4.4.4 [Bronk Ramsey, 2017], калибровочная кривая IntCal20 [Reimer et al., 2020]. Статистические выбросы определялись с помощью диаграммы размаха («ящик с усами») медиан калиброванных значений. Для анализа степени однородности выборок применена процедура суммирования вероятностей калиброванных значений, для установления границ интервала дат – процедура «boundary». Новые данные добавлены в сводную таблицу результатов датирования (табл. 1).

В оценке достоверности новых данных мы исходим из анализа возможных искажений, проверки внутренней согласованности дат и их сопоставимости с ранее полученными. Материал для датирования новой серии исключает наличие пресноводного резервуарного эффекта. Количество выделенного коллагена более 1 % достаточно для достоверных измерений (табл. 2). Соотношение азота и углерода соответству-

ет норме (2,9–3,6). Наиболее заметны расхождения в составе изотопов азота ( $\delta^{15}\text{N}$ ). Это, видимо, не связано с видом травоядных домашних животных или с типом образца. Остается предполагать некоторую разницу в составе кормов. Значения, впрочем, лежат в диапазоне показателей, характерных для травоядных животных степного Зауралья [Hanks et al., 2018; Svyatko et al., 2022].

Одна дата могильника Звягино-1, полученная по зубу из жертвенника кург. 7 (IGAN<sub>AMS</sub>-9094, 3415 ± 25 л.н.), достоверно древнее остальных. При этом для данного кургана имеется вторая, более молодая дата. Разница в медианах составляет более 100 лет. Впрочем, в объединенной серии ранний образец не выглядит чужеродным. Если исходить из достоверности результата, остается предположить, что обряд жертвоприношения предшествовал похоронной церемонии, т.е. площадка кургана достаточно долго оставалась без насыпи.

С точки зрения абсолютных значений новые результаты близки полученным ранее (см. табл. 1). Суммирование вероятностей формирует асимметричную фигуру, смещенную в сторону поздних дат, но их количество пока недостаточно для уверенных заключений. Процедура определения границ позволила получить представление об интервале всей группы – XIX–XV вв. до н.э. (по медианам). Однако самая ранняя (UPI-569, 3605 ± 53 л.н.) и наиболее поздняя (UPI-564, 3280 ± 30 л.н.) даты статистически не согласованы с серией. По этой причине был проведен расчет для дат, полученных в рамках ускорительных

**Таблица 1. Результаты радиоуглеродного датирования федоровских и алакульско-федоровских памятников Южного Зауралья**

Памятник	Комплекс	Индекс	Материал	Конвенционная дата, л.н.	Источник
<i>Федоровские</i>					
Черемуховый Куст, поселение	Жилище 1, колодец 2	<b>UPI-568</b>	<b>Дерево</b>	<b>4 250 ± 160</b>	[Зах, 1995]
То же	Жилище 2, колодец 1	UPI-560	»	3 446 ± 95	[Там же]
»	Жилище 6, колодец 2	UPI-564	»	3 280 ± 30	»
»	То же	UPI-569	»	3 605 ± 53	»
Урефты I, могильник	Кург. 16, погр. 1	OxA-12521	Кость (лошадь)	3 440 ± 30	[Hanks, Epimakhov, Renfrew, 2007]
Звягино-1, могильник	Кург. 1, погр. 1	IGAN <sub>AMS</sub> -9091	То же	3 390 ± 30	Настоящее издание
То же	Кург. 2, погр. 2	IGAN <sub>AMS</sub> -9092	Кость (КРС)	3 300 ± 25	То же
»	Кург. 7, погр. 1	IGAN <sub>AMS</sub> -9093	Кость (лошадь)	3 310 ± 25	»
»	Кург. 7, жертвенник	IGAN <sub>AMS</sub> -9094	Зуб (КРС)	3 415 ± 25	»
Лисаковский I, могильник	Ограда 3, погр. 1	Poz-93398	Кальцинированная кость (человек)	3 280 ± 35	[Schreiber, 2021]
То же	Ограда 9, погр. 1	Poz-93400	То же	3 230 ± 35	[Ibid.]
»	Ограда 11, погр. 1	Poz-93401	»	3 195 ± 35	»
»	Ограда 18, погр. 1	Poz-93402	»	3 290 ± 35	»
»	Ограда 17, погр. 3	Poz-93404	»	3 410 ± 35	»
»	Ограда 6, погр. 1	Poz-93405	»	3 255 ± 30	»
<i>Алакульско-федоровские</i>					
Урефты I, могильник	Кург. 15, погр. 6	OxA-12523	Кость (лошадь)	3 345 ± 30	[Hanks, Epimakhov, Renfrew, 2007]
То же	Кург. 30, погр. 1	Poz-94211	Кость (человек)	3 390 ± 35	[Schreiber, 2021]
Каменная Речка III, поселение	Жилище 1	OxA-12518	Кость (КРС)	3 372 ± 29	[Hanks, Epimakhov, Renfrew, 2007]
То же	»	OxA-12519	Кость (животное)	3 341 ± 29	[Ibid.]
Солнце-Талика, могильник	Кург. 6, погр. 1	OxA-12520	Кость (КРС)	3 347 ± 29	»
Лисаковский III, могильник	Сооружение 2	AA-78389	Дерево	3 414 ± 40	[Панюшкина, 2013]

*Примечание.* Полужирным шрифтом выделен статистический выброс.

**Таблица 2. Результаты анализа радиоуглеродных дат могильника Звягино-1 и состав стабильных изотопов**

IGAN <sub>AMS</sub>	Коллаген, %	C/N <sub>at</sub>	δ <sup>15</sup> N, ‰	δ <sup>13</sup> C, ‰	<sup>14</sup> C-дата (1σ), л.н.	Калиброванная дата (95,4 %), гг. до н.э.	Медиана, г. до н.э.
9091	17,66	3,18	2,29	–20,37	3 390 ± 30	1863–1564	1675
9092	9,24	3,21	2,48	–20,88	3 300 ± 25	1618–1510	1567
9093	12,22	3,18	5,24	–20,27	3 310 ± 25	1624–1510	1574
9094	6,19	3,17	5,42	–19,84	3 415 ± 25	1867–1625	1706

технологий. Интервал по медианам составил 1742–1451 гг. до н.э. (табл. 3).

Расчет границ интервала для алакульско-федоровских дат (1728–1589 гг. до н.э. по медианам) показал,

что он целиком укладывается в сформированный федоровский и тяготеет к ранней части. Объединение дат собственно федоровских и синкретических памятников фактически не изменило границы интервала.



**Таблица 3. Моделирование результатов радиоуглеродного датирования федоровских памятников Южного Зауралья**

Индекс	Калиброванная дата, лет до н.э.					
	без моделирования			моделированная		
	68,3 %	95,4 %	Медиана	68,3 %	95,4 %	Медиана
OxA-12521	1871–1689	1879–1632	1746	1758–1689	1781–1641	1716
Poz-93404	1744–1632	1874–1615	1700	1736–1672	1750–1637	1696
IGAN <sub>AMS</sub> -9094	1746–1641	1867–1625	1706	1700–1636	1727–1626	1674
IGAN <sub>AMS</sub> -9091	1736–1626	1863–1564	1675	1661–1619	1696–1610	1642
IGAN <sub>AMS</sub> -9093	1612–1538	1624–1510	1574	1621–1585	1631–1550	1603
IGAN <sub>AMS</sub> -9092	1611–1532	1618–1510	1567	1606–1556	1614–1535	1580
Poz-93402	1609–1511	1631–1456	1559	1580–1527	1600–1516	1553
Poz-93398	1609–1505	1623–1455	1547	1545–1510	1581–1502	1531
Poz-93405	1541–1457	1612–1446	1516	1529–1501	1545–1465	1514
Poz-93400	1518–1447	1607–1421	1488	1516–1472	1527–1451	1497
Poz-93401	1499–1438	1518–1410	1465	1501–1452	1509–1425	1475
Граница – начало	–	–	–	1782–1697	1854–1648	1742
Граница – конец	–	–	–	1492–1426	1507–1362	1451

### Хронология федоровских памятников Зауралья (анализ диахронии и синхронии)

Новые данные неплохо согласуются с более ранними выводами о периодизации местного бронзового века [Молодин, Епимахов, Марченко, 2014], дополняя серии УМС-дат. Характер большинства образцов не предполагает удревание интервала. На этом согласованном фоне кажется неразумным обращение к данным датирования 1970-х – начала 1990-х гг. В нашей выборке даты алакульско-федоровских и федоровских древностей принадлежат к одному интервалу. Однако следует иметь в виду, что мы имеем дело с ограниченной серией по немногим памятникам. В этой связи способом проверки является диахронный анализ, включая рассмотрение вопроса о хронологическом соотношении алакульской и федоровской традиций. Увы, даты первой остаются предметом дискуссий, во всяком случае при сравнении с синташтинской и петровской сериями, обеспеченными довольно солидной базой для выводов [Краузе и др., 2019; Епимахов, 2020; и др.]. Очень значительная доля дат алакульских памятников получена в рамках сцинтилляционной процедуры, есть противоречия в датах для закрытых комплексов и т.д. Особенные сомнения вызывают значения, выходящие при калибровке к середине III тыс. до н.э. Очевидного решения этой проблемы нет, поскольку накоплен большой объем сильно разнящихся дат, а выбор между ними часто делается в соответствии с авторскими схемами культурогенетических процессов [Grigoriev, 2021]. В данном случае мы ограничимся датами, полученными

в 2000-х гг. для степного и лесостепного Зауралья и степного Притоболья (могильники Урефты I, Кулевчи VI, Степное VII, Лисаковские I, III, IV, Троицк-7, Песчанка-2, Алакуль, Субботино и поселение Мочище). Все они опубликованы [Hanks, Epimakhov, Renfrew, 2007; Панюшкина, 2013; Поселение..., 2018, с. 100; Краузе и др., 2019; Епимахов и др., 2021; Schreiber, 2021, S. 161, 193].

Все ранние даты получены для одного памятника (поселение Мочище) в рамках сцинтилляционной процедуры. Не исключено, что анализ был проведен в период технологического сбоя в работе конкретной лаборатории [Марченко, 2016, с. 442]. Из оставшихся 32 дат более половины получено по костям человека, остальные по дереву и костям животных. Статистически значимых различий между образцами не выявлено. Имеются четыре пары разнотипных образцов из закрытых комплексов, во всех случаях значения близки либо даты по костям человека более поздние. Процедура определения границ дала значения в рамках XIX–XVI вв. до н.э. (табл. 4).

**Таблица 4. Моделирование результатов радиоуглеродного датирования алакульских памятников Южного Зауралья [Епимахов, 2023]**

Хронологическая граница	Моделированная дата, лет до н.э.		
	68,3 %	95,4 %	Медиана
Начало	1842–1782	1894–1775	1802
Конец	1613–1581	1622–1545	1595

Включение бензольных дат, на чем настаивают некоторые авторы [Grigoriev, 2021, p. 27], существенно опустит нижнюю хронологическую границу алакульской культуры. Наряду со статистическими аргументами против такого расширения есть и содержательные. Данная версия расчета создает неразрешимую проблему соотношения культур. Алакульские памятники в Зауралье принято относить к более позднему периоду в сравнении с синташтинскими и петровскими, очень надежно датируемыми XX–XVIII вв. до н.э. В лесостепи к северу и северо-востоку от Южного Зауралья этот период, видимо, связан с коптыковским населением [Черных, Корочкова, Орловская, 2017], в материальной культуре которого прослеживаются алакульские черты. Даты коптыковских памятников также не выходят за рамки рубежа III–II тыс. до н.э. Таким образом, принятие «длинной» хронологии алакульской культуры скорее усложняет, чем решает вопрос о взаимоотношениях традиций в данный период.

В определении хронологических позиций алакульской и федоровской культур по результатам УМС-датирования ясности больше, во всяком случае для территории Южного Зауралья. Алакульские группы появляются раньше федоровских. Далее следует достаточно продолжительный период их сосуществования и взаимодействия. В рамках нашей серии алакульская традиция угасает несколько раньше федоровской. Если ориентироваться на медианы, это будут XVI и XV вв. до н.э. соответственно.

Следующий этап, хорошо обеспеченный датами, связан с культурами валиковой керамики. Его начало уверенно относится к XIV в. до н.э., и лишь отдельные даты – к концу XV в. до н.э. [Епимахов, Петров, 2021]. Никаких катастрофических событий и запустения территории, видимо, не было. По этой причине интерпретировать хронологический разрыв можно двумя способами. Во-первых, в Зауралье выявлена хорошо опознаваемая, но практически недатированная совокупность черкаскульских древностей. Наблюдения за относительной хронологией позволяют разместить ее перед материалами с валиковой керамикой [Поселение..., 2018, с. 94, 102]. Во-вторых, могло сказаться использование для анализа медианных значений (т.е. усреднений). В действительности интервалы при калибровке по двум сигмам смыкаются и разрыв минимален. Для выбора правильного ответа требуется существенное расширение базы данных по многим культурам, включая федоровскую и черкаскульскую.

Анализ материалов сопредельных территорий затруднен неравномерностью в датировании по регионам, нередким отсутствием тематических сводок (например, по срубной культуре Волго-Уралья), проблемами соотношения конкретных дат с определенной культурой, особенно в тех случаях, когда они опубликованы в составе результатов крупных проектов по па-

леогенетике [Narasimhan et al., 2019; Librado et al., 2021]. Самые большие и надежные серии связаны с удаленными от Зауралья Барабинской лесостепью и Минусинской котловиной. Небольшая выборка имеет для федоровских древностей Казахстана.

Семь дат казахстанских памятников [Дегтярева и др., 2022, с. 68] связаны с центральной и южной частями региона, и к их объединению стоит относиться с осторожностью. Ранние получены по углю с многослойного поселения Бегаш, остальные – по костям человека и дереву из могильников Центрального Казахстана. Медианы границ формируют длительный период 1834–1611 гг. до н.э., заведомо более древний в сравнении с Зауральем. Ограничимся этой констатацией в свете невозможности проверить культурный контекст находок с поселения и вероятного воздействия диеты человека на результаты датирования.

Многочисленные данные по лесостепной зоне Западной Сибири получены в результате работы в разных технологиях и лабораториях. За вычетом некоторого числа проблемных дат удалось сформировать интервал калиброванных значений в пределах XVIII–XV вв. до н.э. [Молодин, Епимахов, Марченко, 2014, с. 149]. Однако авторы тезисной публикации [Reinhold, Marchenko, Molodin, 2020] упоминают о возможном удревнении дат по костям человека до 200 лет. Это означает, что границы интервала могут быть скорректированы довольно существенно.

Для андроновских памятников Минусинской котловины получены 24 даты по костям человека, они укладываются в промежуток XVII–XV вв. до н.э. [Поляков, 2022, с. 222]. Вероятной проблемой этих дат остается непроверенная возможность влияния резервуарного эффекта. Однако для предшествующего (окуневского) и последующего (карасукского) периодов проверка согласованности дат для разнотипных источников не выявила сколько-нибудь существенного его воздействия на итоговый результат [Там же, с. 183, 310]. Тем не менее полностью исключать возможность влияния локальных факторов нельзя [Svyatko et al., 2022], что снижает категоричность заключений.

Андроновские древности Сибири часто рассматриваются как результат миграции носителей традиций в чужеродную среду. Это касается и Барабинской лесостепи, и Минусинской котловины, где мигранты должны были столкнуться с кротовскими и окуневскими группами. Данный сценарий предполагает относительно позднюю хронологическую позицию андроновских традиций в сравнении с зауральскими федоровскими. Сопоставление с нашими результатами пока не подтверждает такую схему. Причиной может быть то, что зауральские федоровские памятники, как и сибирские, не самые ранние, а носители этих традиций тоже являются суперстратной группой, которая была инкорпорирована в алакульскую среду

и должна рассматриваться как субкультурное явление [Стефанов, Корочкова, 2006, с. 126]. При этом остается без ответа вопрос о локализации истоков федоровских традиций.

### Заключение

Новые результаты датирования федоровского могильника Звягино-1 расширяют базу современных данных по этой культуре. Внутренняя согласованность дат и их близость с ранее полученными позволяет считать интервал XVIII–XV вв. до н.э. достоверным. На этот же промежуток времени приходится и даты синкретических алакульско-федоровских памятников, иллюстрируя период сосуществования и взаимодействия двух традиций. Данный вывод не противоречит ранее сформулированным представлениям о периодизации культур региона. Согласно этой схеме, алакульская культура появилась в Зауралье раньше федоровской, но далее следует длительный период их параллельного бытования. Имеющиеся на данный момент даты указывают на угасание алакульских традиций несколько ранее федоровских. Впрочем, доживают ли последние до саргаринско-алексеевского времени, пока тоже неясно в силу малочисленности дат собственно федоровских памятников и почти полного их отсутствия для черкаскульской культуры, занимающей в степной и южной лесостепной зонах стратегическую позицию между собственно андроновскими материалами и финальной частью позднего бронзового века (конец XIV–XI вв. до н.э.).

При сравнении с другими территориями распространения андроновских традиций установлена синхронность памятников Зауралья, Барабинской лесостепи и среднего Енисея. Однако если даты, полученные по зауральским материалам, точно не испытали влияния резервуарного эффекта, то в отношении других серий (в значительной степени состоящих из дат, полученных по итогам анализа человеческих останков) уверенности меньше, тем более что первые указания на такое удревнение уже имеются.

### Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 20-18-00402.

### Список литературы

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Ломан В.Г., Кукушкин И.А. Металл в ритуалах эпохи бронзы Казахстана (по материалам могильника Нураталды 1) // РА. – 2022. – № 2. – С. 60–75.

Епимахов А.В. Радиоуглеродные аргументы абашевского происхождения синташтинских традиций бронзового века // Урал. истор. вестн. – 2020. – № 4. – С. 55–64.

Епимахов А.В. Хронология алакульской культуры (новые материалы к дискуссии) // КСИА. – 2023. – Вып. 270. – С. 171–186.

Епимахов А.В., Куприянова Е.В., Хоммель П., Хэнкс Б.К. От представлений о линейной эволюции к мозаике культурных традиций (бронзовый век Урала в свете больших серий радиоуглеродных дат) // Древние и традиционные культуры во взаимодействии со средой обитания: проблемы исторической реконструкции: мат-лы I Междунар. междисциплинар. конф. / отв. ред. Е.В. Куприянова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2021. – С. 7–29.

Епимахов А.В., Петров Ф.Н. Радиоуглеродная хронология культурных традиций бронзового века Зауралья: по материалам поселения Левобережное (Синташта II) // РА. – 2021. – № 3. – С. 67–79.

Зах В.А. Поселок древних скотоводов на Тоболе. – Новосибирск: Наука, 1995. – 96 с.

Зданович Г.Б. Бронзовый век урало-казахстанских степей (основы периодизации). – Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1988. – 184 с.

Краузе Р., Епимахов А.В., Куприянова Е.В., Новиков И.К., Столярчик Э. Петровские памятники бронзового века: проблемы таксономии и хронологии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 1. – С. 54–63.

Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии: Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. – М.: Вост. лит., 1994. – 464 с.

Марченко Ж.В. Радиоуглеродная хронология погребений могильника Сопка-2/4Б, В // Молодин В.И., Гришин А.Е. Памятник Сопка-2 на реке Оми. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. 4: Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов кротовской культуры. – С. 442–449.

Матвеев А.В. Первые андроновцы в лесах Зауралья. – Новосибирск: Наука, 1998. – 417 с.

Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В. Радиоуглеродная хронология эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 136–167.

Панюшкина И.П. Возраст могильников эпохи бронзы Лисаковской округи // Памятники Лисаковской округи: археологические сюжеты / отв. ред. Э.Р. Усманова. – Караганда; Лисаковск: Tengri Ltd, 2013. – С. 196–204.

Поляков А.В. Хронология и культурогенез памятников эпохи палеометалла Минусинских котловин. – СПб.: ИИМК РАН, 2022. – 364 с.

Поселение Мочище и андроновская проблема / С.А. Григорьев, Л.Ю. Петрова, М.Л. Плешанов, Е.В. Гушина, Ю.В. Васина. – Челябинск: Цицеро, 2018. – 398 с.

Сальников К.В. Очерки древней истории Южного Урала. – М.: Наука, 1967. – 408 с.

Стефанов В.И., Корочкова О.Н. Урефты I: зауральский памятник в андроновском контексте. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 2006. – 160 с.

Черных Е.Н., Корочкова О.Н., Орловская Л.Б. Проблемы календарной хронологии сейминско-турбинского

транскультурного феномена // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т. 45, № 2. – С. 45–55.

**Bronk Ramsey C.** Radiocarbon dating: Revolutions in understanding // *Archaeometry*. – 2008. – Vol. 50, iss. 2. – P. 249–275.

**Bronk Ramsey C.** Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets // *Radiocarbon*. – 2017. – Vol. 59, iss. 6. – P. 1809–1833.

**Grigoriev S.** Andronovo problem: studies of cultural genesis in the Eurasian Bronze Age // *Open Archaeology*. – 2021. – Vol. 7, iss. 1. – P. 3–36.

**Hanks B.K., Epimakhov A.V., Renfrew A.C.** Towards a Refined Chronology for the Bronze Age of the Southern Urals, Russia // *Antiquity*. – 2007. – Vol. 81, iss. 312. – P. 353–367.

**Hanks B.K., Ventresca Miller A., Judd M., Epimakhov A., Razhev D., Privat K.** Bronze Age Diet and Economy: New Stable Isotope Data from the Central Eurasian Steppes (2100–1700 BC) // *J. Archaeol. Sci.* – 2018. – Vol. 97. – P. 14–25. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.06.006>

**Librado P., Khan N., Fages A., Kusliy M.A., Suchan T., Tonasso-Calvière L., Schiavinato S., Alioglu D., Fromentier A., Perdureau A., Aury J.-M., Gaunitz C., Chauvey L., Seguin-Orlando A., Der Sarkissian C., Southon J., Shapiro B., Tishkin A.A., Kovalev A.A., Alquraishi S., Alfarhan A.H., Al-Rasheid K.A.S., Seregély T., Klassen L., Iversen R., Bignon-Lau O., Bodu P., Olive M., Castel J.-C., Boudadi-Maligne M., Alvarez N., Germonpré M., Moskal-del Hoyo M., Wilczyński J., Pospula S., Lasota-Kuś A., Tunia K., Nowak M., Rannamäe E., Saarma U., Boeskorov G., Lõugas L., Kysely R., Peške L., Bălăşescu A., Dumitraşcu V., Dobrescu R., Gerber D., Kiss V., Szécsényi-Nagy A., Mende B., Zsolt G., Somogyvári K., Kulcsár G., Gál E., Bendrey R., Allentoft M., Sirbu G., Dergachev V., Shephard H., Tomadini N., Grouard S., Kasparov A., Basilyan A.E., Anisimov M.A., Nikolskiy P.A., Pavlova E.Y., Pitulko V., Brem G., Wallner B., Schwall C., Keller M., Kitagawa K., Bessudnov A.N., Bessudnov A., Taylor W., Magail J., Gantulga J.-O., Bayarsaikhan J., Erdenebaatar D., Tabaldiev K., Mijiddorj E., Boldgiv B., Tsagaan T., Pruvost M., Olsen S., Makarewicz C., Lamas S.V., Canadell S.A., Nieto Espinet A., Pilar Iborra M., Garrido J.L., Rodríguez González E., Celestino S., Olària C., Arsuaga J.L., Kotova N., Pryor A., Crabtree P., Zhumatayev R., Toleubaev A., Morgunova N.L., Kuznetsova T., Lordkipanize D., Marzullo M., Prato O., Bagnasco G., Tecchiati U., Clavel B., Lepetz S., Davoudi H., Mashkour M., Berezina N., Stockhammer P.W., Krause J., Haak W., Morales-Muñoz A., Benecke N., Hofreiter M., Ludwig A., Graphodatsky A.S., Peters J., Kiryushin K.Yu., Iderkhangai T.-O., Bokovenko N.A., Vasiliev S.K., Seregin N.N., Chugunov K.V., Plasteeva N.A., Baryshnikov G., Petrova E., Sablin M., Ananyevskaya E., Logvin A., Shevnina I., Logvin V., Kalieva S., Loman V., Kukushkin I., Merz I., Merz V., Sakenov S., Varfolomeev V., Usmanova E., Zaibert V., Arbuckle B., Belinskij A., Kalmykov A., Reinhold S., Hansen S.I., Yudin A.I., Vyborno A.A., Epimakhov A., Berezina N.S., Roslyakova N., Kosintsev P.A., Kuznetsov P., Anthony D., Kroonen G.J., Kristiansen K., Wincker P., Outram A., Orlando L.** The origins and spread of domestic horses from the Western Eurasia steppes // *Nature*. – 2021. – Vol. 598, iss. 7882. – P. 634–640.

**Molodin V., Marchenko Z., Kuzmin Y., Grishin A., Van Strydonck M., Orlova L.**  $^{14}\text{C}$  Chronology of Burial Grounds

of the Andronovo Period (Middle Bronze Age) in Baraba Forest Steppe, Western Siberia // *Radiocarbon*. – 2012. – Vol. 54, iss. 3/4. – P. 737–747.

**Narasimhan V.M., Patterson N., Moorjani P., Rohland N., Bernardos R., Mallick S., Lazaridis I., Nakatsuka N., Olalde I., Lipson M., Kim A.M., Olivieri L.M., Coppa A., Vidale M., Mallory J., Moiseyev V., Kitov E., Monge J., Adamski N., Alex N., Broomandkhoshbacht N., Candilio F., Callan K., Cheronet O., Culleton B.J., Ferry M., Fernandes D., Freilich S., Gamarra B., Gaudio D., Hajdinjak M., Harney É., Harper T.K., Keating D., Lawson A.M., Mah M., Mandl K., Michel M., Novak M., Oppenheimer J., Rai N., Sirak K., Slon V., Stewardson K., Zalzal F., Zhang Z., Akhatov G., Bagashev A.N., Bagnera A., Baitanayev B., Bendezu-Sarmiento J., Bissembaev A.A., Bonora G.L., Charyginov T.T., Chikisheva T., Dashkovskiy P.K., Derevianko A., Dobeš M., Douka K., Dubova N., Duisengali M.N., Enshin D., Epimakhov A., Fribus A.V., Fuller D., Goryachev A., Gromov A., Grushin S.P., Hanks B., Judd M., Kazizov E., Khokhlov A., Krygin A.P., Kupriyanova E., Kuznetsov P., Luiselli D., Maksudov F., Mamedov A.M., Mamirov T.B., Meiklejohn C., Merrett D.C., Micheli R., Mochalov O., Mustafokulov S., Nayak A., Pettener D., Potts R., Razhev D., Rykun M., Sarno S., Savenkova T.M., Sikhymbaeva K., Slepchenko S.M., Soltobaev O.A., Stepanova N., Svyatko S., Tabaldiev K., Teschler-Nicola M., Tishkin A.A., Tkachev V.V., Vasilyev S., Velemínský P., Voyakin D., Yermolayeva A., Zahir M., Zubkov V.S., Zubova A., Shinde V., Laluzza-Fox C., Meyer M., Anthony D., Boivin N., Thangaraj K., Kennett D.J., Frachetti M., Pinhasi R., Reich D.** The Formation of human population in South and Central Asia // *Science*. – 2019. – Vol. 365, iss. 6457. – Art. n. eaat7487. – URL: <https://doi.org/10.1126/science.aat7487>

**Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Hai Ch., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Hajdas I., Heaton T.J., Hogg A.G., Hughen K., Kromer B., Manning S.W., Muscheler R., Palmer J.G., Pearson C., Plicht J., van der, Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Turney C.S.M., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S.** The IntCal20 northern hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 CAL kBP) // *Radiocarbon*. – 2020. – Vol. 62, iss. 4. – P. 725–757.

**Reinhold S., Marchenko Zh.V., Molodin V.I.** Radiocarbon dating of Andronovo complexes in the Baraba forest steppe: diet, freshwater reservoir effects and chronology // *Радиоуглерод в археологии и палеоэкологии: прошлое, настоящее, будущее*. – СПб.: ИИМК РАН, 2020. – С. 74–75.

**Schreiber F.A.** Chronologie und Bestattungssitten mittel- und spätbronzezeitlicher Gräberfelder im Südrural. – Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2021. – 273 S.

**Svyatko S.V., Reimer P.J., Schulting R.J., Shevnina I., Logvin A., Voyakin D., Stobbe A., Merts I.V., Varfolomeev V., Soenov V., Tsydenova N.** Freshwater reservoir effects in archaeological contexts of Siberia and the Eurasian steppe // *Radiocarbon*. – 2022. – Vol. 64, iss. 2. – P. 377–388.

*Материал поступил в редколлегию 11.10.22 г.,  
в окончательном варианте – 29.11.22 г.*



doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.065-073  
УДК 903.21

**А.П. Бородовский**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: altaicenter2011@gmail.com

## Металлические наконечники копий эпохи бронзы – новые находки с территории Омской области

*В статье рассматриваются морфологические и хронологические особенности сейминско-турбинских наконечников копий, случайно найденных в Омской обл. Приводятся данные о количестве и картографии таких предметов. Выявлены хронологические отличия наконечников копий эпохи бронзы, отражающие как общую, так и относительную динамику их распространения. Более поздние изделия явно связаны с длительным бытованием наследия сейминско-турбинских бронз на территории Западной Сибири. Дается развернутая характеристика уникальных наконечников копий с антропоморфными, янусовидными изображениями. Доказано, что их стилистические особенности имеют параллели как в окуневской традиции, так и в антропоморфной торевтике Китая эпохи бронзы. В лесостепном и южнотаежном Среднем Прииртышье прослежено сопутствие серии сейминско-турбинских наконечников копий и форм для их отливки. Это явно связано с процессом распространения данных изделий и формированием условий для их местного производства или копирования. Упомянутые факты позволяют заключить, что случайно найденные наконечники копий могут свидетельствовать о транзите таких изделий с южных на северные территории в рамках меридиональных транспортных направлений. Достаточно большое количество и разнообразие наконечников копий эпохи бронзы в Среднем Прииртышье лишний раз подтверждает значение этого региона как одного из центров распространения сейминско-турбинских бронз на юге Западной Сибири.*

**Ключевые слова:** эпоха бронзы, юг Западной Сибири, сейминско-турбинский транскультурный феномен, наконечники копий, направления распространения металлических предметов в эпоху палеометалла, иконография антропоморфных изображений эпохи развитой бронзы.

**A.P. Borodovsky**

Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: altaicenter2011@gmail.com

## Metal Spearheads from the Bronze Age—New Finds in the Omsk Region

*The study addresses morphological features and chronology of the Seima-Turbino spearheads found by chance in the Omsk Region. Their chronology evidences both general and specific features of their distribution. Late specimens attest to a long period of their use in Western Siberia. Special attention is paid to rare spearheads with Janus-like anthropomorphic representations, whose style reveals parallels with both Okunev tradition and Bronze Age anthropomorphic toreutics of China. In the forest-steppe and southern taiga areas of the Middle Irtysh, Seima-Turbino spearheads co-occur with molds for their casting, testifying to local manufacture or replication. Consequently, even undocumented specimens can reveal the meridionally directed (south to north) trade routes. The abundance and diversity of Bronze Age spearheads on the Middle Irtysh provide yet another demonstration of this region's significance as one of the centers from which Seima-Turbino bronzes spread across southwestern Siberia.*

**Keywords:** Bronze Age, southwestern Siberia, Seima-Turbino transcultural phenomenon, spearheads, metal artifacts, trade routes, Middle Bronze Age, anthropomorphic representations.

## Введение

Металлические наконечники копий являются не только колющей частью древкового оружия, но и многофункциональным элементом, имеющим статусное и сигнальное значение. По размерам они разделяются на три группы: крупные, небольшие и головки дротиков [Бочкарёв, 2004, с. 391, 404]. В последнее время в Омской обл. было выявлено восемь различных наконечников копий эпохи бронзы, изготовленных из цветного металла. Предметы происходят из случайных сборов и хранятся в музее «Редут Соляной Поворот» в с. Соляном Черлакского р-на Омской обл. (находки из Щербакульского и Седельниковского р-нов) и Музее образования г. Омска (экземпляр из окрестностей с. Богдановка Горьковского р-на и три копия с крюками из д. Окунево Муромцевского р-на).

Характеристика находок будет приведена в направлении с юго-запада (Щербакульский р-н) на северо-восток (Горьковский, Седельниковский р-ны) по ряду причин. Во-первых, для юга Западной Сибири, включая Среднее Прииртышье, отмечается тенденция меридионального расположения традиционных транспортных коммуникаций [Матвеев, 2017]. Во-вторых, на данной территории достаточно отчетливо прослеживается распространение некоторых металлических предметов эпохи бронзы (вислобушные топоры) в направлении с юга на север [Бо-

родовский, 2022, с. 41]. В-третьих, сама Омская обл. вытянута в этом направлении. Морфологические особенности найденных наконечников копий имеют явные хронологические различия, что позволяет обсуждать вопросы их распространения на протяжении различных периодов эпохи бронзы. Актуальность публикации состоит в существенном расширении источниковой базы, включая и случайные находки [Черных, Кузьминых, 1989, с. 31]. Учет таких данных необходим для уточнения реконструкций развития наконечников копий в эпоху бронзы на территории юга Западной Сибири [Бочкарёв, 2004, с. 398; Тихонов, 2022].

## Материалы

До недавнего времени в Омской обл. было выявлено 12 наконечников копий эпохи бронзы (рис. 1). Большинство из них локализовалось в окрестностях г. Омска (могильник Ростовка – 6 экз., по одному предмету в Ростовкинском кладе, на памятнике Окунево XI, в устье р. Тара, возле Хлебоприемного пункта, на Татарском увале) [Матюшенко, Синицина, 1988, с. 19, рис. 18, 2, 5, с. 36, рис. 43, 1, с. 41, рис. 52, 4, с. 58, рис. 72, 1; Черных, Кузьминых, 1989, с. 68, рис. 28, 3, с. 69, рис. 29, 1, 2; Дегтярева, Нескоров, 2015; Тихонов, 2022]. Сегодня количество таких находок увеличилось еще на 8 экз. По одному наконечнику копья обнаружено в Щербакульском, Горьковском (с. Богдановка) районах и в окрестностях г. Омска, три – в Муромцевском р-не (д. Окунево), два – в Седельниковском. В рамках реконструкции общей картины распространения колющего древкового оружия на юге Западной Сибири новые находки требуют детальной характеристики.

На юге Омской обл. в Щербаркульском р-не во время сельскохозяйственных работ на пашне был найден сильно деформированный наконечник копья из цветного металла ( $17,3 \times 3,0$  см) с петельчатым ушком на массивной втулке, которая продолжается до окончания пера (рис. 2, 1). У основания втулки расположены два валика с незначительным рельефом. Близок к этому изделию недавно обнаруженный в окрестностях г. Омска на левобережье р. Иртыш вильчатый наконечник копья с узким лавролистным пером и недолитым боковым ушком (рис. 2, 2). Северо-восточнее г. Омска, в окрестностях с. Богдановка Горьковского р-на был найден еще один наконечник копья



Рис. 1. Расположение мест обнаружения наконечников копий эпохи бронзы в Омской обл.

1 – Щербакульский р-н; 2 – г. Омск и его окрестности; 3 – Горьковский р-н; 4 – Муромцевский р-н; 5 – Седельниковский р-н.

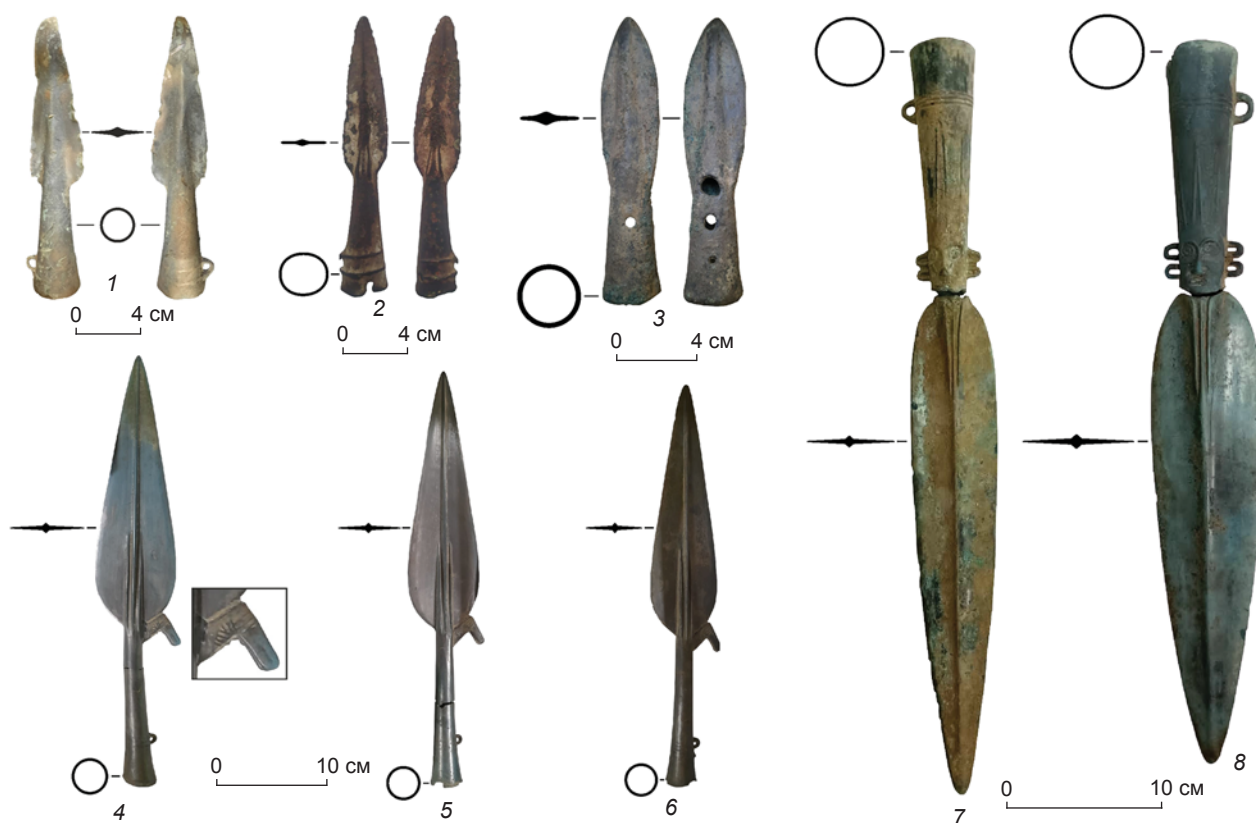


Рис. 2. Наконечники копий из Омской обл.

1 – из Щербакульского р-на; 2 – из окрестностей г. Омска; 3 – из с. Богдановка Горьковского р-на; 4–6 – из с. Окунева Муромцевского р-на; 7, 8 – из Седельниковского р-на.

(рис. 2, 3). Его размеры  $14,3 \times 3,0$  см. Длина пера 8,5 см, ширина 3 см. Их соотношение составляет  $1 : 2,8$ . Перо узкое, листовидное. Втулка широкая, массивная. Ее длина 5,8 см, диаметр 2,8 см. Соотношение длины втулки и наконечника составляет  $1 : 2$ .

Три вильчатых наконечника с крюками были обнаружены в окрестностях с. Окунева Муромцевского р-на (рис. 2, 4–6). Они относятся к категории длинных [Черных, Кузьминых, 1989, с. 65], имеют разные размеры ( $38 \times 7$ ;  $37,0 \times 6,5$ ;  $35 \times 6$  см), пламевидные лезвия и гладкие боковые ушки. Плоская поверхность крюков декорирована тремя рядами полосок, количество которых варьирует от трех до четырех, два таких ряда пересекаются у основания этой детали наконечника около его втулки. Следует отметить, что подобные изделия из погребений могильника Ростовка имеют более массивную короткую втулку и крюк с гладкой поверхностью [Там же, с. 70, рис. 30, 1, 2].

На севере Омской обл. в Седельниковском р-не обнаружены два бронзовых вильчатых наконечника копий с личинами на втулке (рис. 2, 7, 8). Они имеют различные размеры ( $47,4 \times 5,0$ ;  $45,3 \times 6,5$  см) и сложенные у основания пера втулки. Эти изделия являются уникальными для сейминско-турбинского металлического комплекса.

## Обсуждение

Целый ряд особенностей рассматриваемых наконечников копий позволяет провести их историко-культурную атрибуцию в рамках различных периодов эпохи бронзы. Например, наличие у экземпляра из Щербакульского р-на (рис. 2, 1) округло-ромбического в сечении стержня пера является индикатором широкого территориального распространения и позднего бытования [Черных, Кузьминых, 1989, с. 63]. Однако данный предмет все-таки относится к сейминско-турбинским копьям. Даже отсутствие у него вильчатого элемента не является основанием для отрицания этого [Бочкарёв, 2004, с. 396]. Более того, наличие ушка на втулке косвенно свидетельствует о далеко не самом позднем времени бытования [Там же, с. 398]. По своим морфологическим особенностям экземпляр из Щербакульского р-на имеет определенное сходство с наконечниками копий разряда КД-46, продолжающими линию развития сейминско-турбинских бронз [Черных, Кузьминых, 1989, с. 157, 158, рис. 81, 1–5].

В свою очередь, явная нефункциональность ушка наконечника копья из окрестностей г. Омска (рис. 2, 2) указывает на его исключительно декоративное назна-

чение. Такая особенность вполне соотносится с тем, что к середине II тыс. до н.э. ушки на втулках стали самостоятельным и самодостаточным элементом декора копий [Бочкарёв, 2010, с. 138]. Это позволяет интерпретировать данный предмет как позднее изделие сейминско-турбинского типа. Сочетание ушек и различных вариантов рельефных валиков на втулках наконечников копий (из Щербакульского р-на и окрестностей г. Омска) дает основание относить их к периоду до первой половины II тыс. до н.э. Некоторая массивность и наличие коротких наклоненных к центральной оси жесткости вильчатых стержней сближают экземпляр из окрестностей г. Омска с наконечниками копий «преображенского» типа [Грушин, 2019]. Показательно, что локализация этого предмета в одном пространственном контексте с ростовкинскими наконечниками, вероятно, отражает не только длительность бытования сейминско-турбинских бронз в Среднем Прииртышье, но и местное развитие такой технологической традиции [Молодин, 2020, с. 50, 52; Грушин, 2019].

Территориально ближайшим аналогом наконечника копья из с. Богдановка Горьковского р-на (рис. 2, 3) является предмет из Ростовкинского клада [Дегтярева, Нескоров, 2015, с. 32–34, рис. 2, 1]. Однако они несколько различаются по соотношению длины пера и втулки, которое составляет соответственно 1 : 1 и 1,5 : 1. На втулке наконечника копья из с. Богдановка имеются четыре отверстия различной величины. Три из них расположены на одной стороне предмета. Отверстия большего размера и неправильной формы, очевидно, являлись следствием недолива металла при изготовлении изделия, а круглые небольшого диаметра могли использоваться для крепления металлического наконечника копья штифтом к деревянному древку. Этот способ широко известен с начала среднего периода эпохи бронзы [Бочкарёв, 2004, с. 387]. Глиняная форма для отливки наконечника близкого типа с таким приспособлением для крепления найдена на оз. Иссык-Куль в Киргизии [Бехтер, Торгоев, 2019, с. 85, рис. 1, 1, 2]. Небольшие размеры экземпляра из с. Богдановка характерны для эпохи поздней бронзы [Бочкарёв, 2004, с. 391]. Тем не менее в целом наконечники копий из цветного металла такой формы бытовали очень длительное время, вплоть до начала железного века [Дегтярева, Нескоров, 2015, с. 32, 33].

Вильчатые наконечники с крюками из с. Окунева Муромцевского р-на (рис. 2, 4–6) по морфологическим особенностям относятся к разряду КД-10 сейминско-турбинских бронз [Черных, Кузьминых, 1989, с. 67, 69, рис. 29]. Своеобразие этих наконечников заключается в орнаментации крюков. У других аналогичных изделий они, как правило, не имеют декора. Кроме того, орнамент из несколь-

ких частично перекрещивающихся полосок достаточно редко встречается. В единичных случаях он представлен на сейминско-турбинских наконечниках копий (разряд КД-22), кельтах (разряд К-20) и роговых рукоятях [Там же, рис. 18, 3, 4; 19, 4; 35, 2; 110, 25]. Аналоги такого декора на различных материалах (металл и рог) отражают синкретичность культур сейминско-турбинского феномена [Там же, с. 251]. При этом орнамент на крюках наконечников копий из с. Окунева вполне может имитировать оплетку шнуром.

Следует обратить внимание на подчеркнuto угловатые очертания крюков наконечников копий из Среднего Прииртышья (Ростовка, Окунево). За пределами этой территории подобные изделия из Алтайского края (р. Чарыш) [Там же, с. 70, рис. 30, 3] и Северного Китая (поселение Шенья в пров. Цинхай, поселение Сяванган в пров. Хэнань, г. Аньян пров. Хэнань) имеют более плавно изогнутые крюки [Григорьев, 2021, рис. 1, 2, 3, 7, 8]. Однако, если для таких наконечников копий с территории КНР характерно в основном широкое перо, то у предмета с р. Чарыш оно узкое. В соответствии с этими фактами указанные особенности можно рассматривать в рамках аргументации не только местного производства [Там же, с. 8], но и территориального (восточного) своеобразия наконечников копий сейминско-турбинского облика.

Другой интересной особенностью находок из с. Окунева является длинная и достаточно узкая втулка. Она встречается у вильчатых наконечников копий разрядов КД-4 и КД-20 [Черных, Кузьминых, 1989, рис. 26, 3; 34, 1]. Такая особенность, возможно, связана с функциональным назначением и хронологией этих предметов. В конце 1990-х гг. вильчатый наконечник копья без крюка, с узкой и длинной втулкой был обнаружен на памятнике Окунево XI [Тихонов, 2022]. Еще недавно считалось, что такие изделия из окрестностей с. Окунева маркируют северную границу распространения сейминско-турбинских бронз в Среднем Прииртышье [Там же]. Однако после обнаружения наконечников копий в Седельниковском р-не Омской обл. она сместилась еще севернее.

Узкое лавролистное перо сближает находки из с. Окунева с наконечником копья с крюком, найденным на р. Чарыш в Алтайском крае [Бочкарёв, 2010, с. 125, рис. 1, 9]. У сейминско-турбинских вильчатых наконечников копий такое перо встречается достаточно редко (разряды КД-8, КД-12) [Черных, Кузьминых, 1989, рис. 28, 3, 4; 31, 1]. Необходимо еще упомянуть предположение о том, что копья с более узким пером бытовали несколько раньше, чем с широким [Lin Meicun, Xiang Liu, 2017, p. 4]. Однако это вряд ли соответствует действительности, поскольку как на запа-



де, так и на востоке Евразии достаточно длительное время существовали обе разновидности [Григорьев, 2021, с. 9]. В частности, наконечники копий с узким пером представлены в Лубенском кладе (Украина) рубежа бронзового и железного веков [Клочко, 2009, с. 155, рис. 6, 3, 4; 10, 1–4].

Существуют и региональные особенности вильчатых наконечников копий сейминско-турбинского облика с узким лавролистным пером. Например, для Обь-Иртышья выделяется «преображенский» тип таких изделий [Грушин, 2019]. У них перо выглядит узким и длинным, а зубья вилки короткие и сходятся на центральном ребре жесткости [Молодин, 2020, с. 51, рис. 1, 4]. Такая особенность в полной мере представлена у наконечника из окрестностей г. Омска (рис. 2, 2), тогда как на двух изделиях из Седельниковского р-на (рис. 2, 7, 8) короткая вилка в основании пера лишь незначительно наклонена в сторону центрального ребра жесткости. Следует заметить, что в Среднем Прииртышье найдены как такие наконечники копий, так и с широким пером и достаточно длинными зубьями вилки, не сходящимися у центрального ребра жесткости (предметы из с. Окунева). Последние близки к вильчатым наконечникам копий «ростовкинского» типа [Грушин, 2019]. Данный факт очерчивает границы локального бытования различных разновидностей сейминско-турбинских наконечников копий на юге Западной Сибири.

Находки из Седельниковского р-на имеют целый ряд уникальных особенностей. Одна из них – двоянные петельчатые выступы на втулках. Они, возможно, выполняли функцию дополнительных ушек. Такой элемент является крайне редким для сейминско-турбинских наконечников копий. В качестве примера можно привести наконечник из Ростовки [Черных, Кузьминых, 1989, рис. 31, 2], а также литейную форму, обнаруженную на Иртыше [Михайлов, 2012]. Наиболее близкие парные двоянные ушки представлены на изделии из Сианя (пров. Шэнси, Китай) [Киселев, 1960].

Особого внимания заслуживают янусовидные изображения личин на втулках (рис. 3, 4). Такие образы, как правило, бывают представлены несколькими разновидностями. Среди них идентичные личины, лики с выражением противоположных эмоциональных состояний, лица персонажей разного возраста или пола [Тишков, 2017, с. 157]. Антропоморфные изображения на втулках копий из Седельниковского р-на, нанесенные на одно изделие, почти идентичны. На длинном наконечнике глаза у личины округлые, а на укороченном – эллипсоидные. Различаются и изображения «трехрогих» головных уборов. Если на длинном наконечнике (рис. 4, 1, 3) окончания лучей закругленные, то на укороченном (рис. 4, 4, 6) – заостренные.



Рис. 3. Янусовидные личины на втулках длинного (1, 2) и укороченного (3, 4) наконечников из Седельниковского р-на.

Территориально ближайшая аналогия рассматриваемым янусовидным изображениям обнаружена в Крутинском р-не Омской обл. – случайно найденный каменный жезл с р. Ир [Там же, рис. 3]. Этот предмет датируется в широких пределах (от эпохи бронзы до раннего железного века). В Китае (уезд Цзюньсянь пров. Хэнань, Синдунь, могила М 21) известно янусовидное навершие из цветного металла эпохи бронзы [Комиссаров, 1988, с. 44]. Учитывая наличие других косвенных аналогий в китайских материалах бронзового века для антропоморфного декора наконечников копий из Седельниковского р-на, их сходство с оформлением навершия ирского каменного жезла вполне можно рассматривать в качестве одного из аргументов для эпохальной синхронизации этих предметов из Омской обл. Интересна гипотеза о принадлежности каменных антропоморфных жезлов на среднем Иртыше и в Синьцзяне к ритуальным атрибутам сейминско-турбинских литейщиков [Соловьев, Черемисин, Комиссаров, 2022, с. 81].

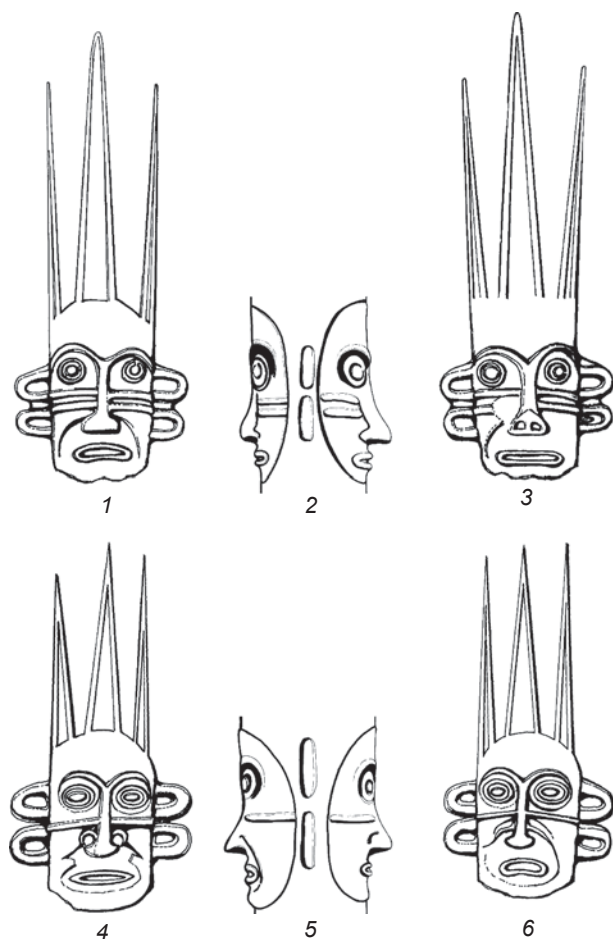


Рис. 4. Прорисовки янусовидных личин на втулках длинного (1–3) и укороченного (4–6) наконечников из Седельниковского р-на.

Изображение личин на статусных предметах может быть связано с традицией апотропеев. Следует также заметить, что оптимальным для обзора антропоморфных личин на втулках наконечников копий является расположение предметов острием вниз. В таком случае эти изделия более функциональны как ассегаи – короткие мечи или массивные кинжалы. Оружие такого типа в эпоху бронзы известно по находкам из Якутии (Сэтеле, Укулаан) [История Сибири, 2022, с. 506, рис. 262, 4, 5].

Особое внимание следует обратить на антропологические характеристики личин на втулках копий из Седельниковского р-на: значительно выступающие носы, достаточно большие глаза и «уши». По таким признакам они обнаруживают определенное сходство с антропоморфной торевтикой Китая (Цзиньша и Саньсиндуй в пров. Сычуань), датированной XII–X вв. до н.э. [Deng Yüke, 2007, p. 37; Стафутти, Ромагноли, 2015, с. 16, 36, 37]. Однако антропологические признаки этих изображений имеют явно

некитайское происхождение [Стафутти, Ромагноли, 2015, с. 37].

Не менее важно то, что объемные личины на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на находят явные параллели с антропоморфными изображениями на керамике с поселения Самусь-4 в Томском Приобье [Есин, 2009, с. 11, рис. 28, 29, 34, 39, 59, 8; 62, 19]. Среди достаточно большого разнообразия их вариантов особенно близка рассматриваемым самусьская личина с треугольным центральным «лучом» и выступами на щеках [Там же, рис. 64, 20; с. 400, табл. 1, 134]. Следует подчеркнуть, что такое изображение на керамике с поселения Самусь-4 единичное и соотносится с окуневской изобразительной традицией [Есин, 2002, с. 54; 2009, с. 229]. Это достаточно важно, поскольку округлые глаза у личин на втулках наконечников из Седельниковского р-на имеют явное сходство с окуневской иконографией [Молодин, 2021, с. 276, рис. 1, 4, 14]. Необходимо подчеркнуть, что такой разрез глаз существенно отличается от миндалевидного на золотых масках и антропоморфной торевтике Китая эпохи бронзы [Deng Yüke, 2007, p. 37; Стафутти, Ромагноли, 2015, с. 16, 36, 37]. Кроме керамики, изображения трехлучевого головного убора есть на каменных изваяниях (на перевале водораздела рек Тёя и Таштып и на берегу р. База) [Новожинов, 2012, рис. 87, 2; Богданов, 2022, рис. 8, 9].

В настоящее время на примере антропоморфных изображений доандроновского периода эпохи бронзы на юге Западной Сибири выделяются три зоны (приенисейская, приобская, среднеиртышская), в которых представлены различные головные уборы [Молодин, 2021, с. 278, 279]. В таком формате личины на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на можно отнести к достаточно редким не только для Среднего Прииртышья, но и для Верхнего Приобья. Этот факт существенно расширяет представления о специфике иконографии одного из самых западных ареалов антропоморфной пластики культур эпохи ранней – развитой бронзы Западной Сибири.

Другой особенностью янусовидных личин на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на является наличие одной (рис. 4, 4–6) или двух (рис. 4, 1–3) поперечных полос по центру. Однако эти полосы не пересекают линию спинки носа, тогда как на ритуальных деревянных масках из Сяохе (Северный Китай) и окуневских каменных стелах в Хакасии [Молодин, 2022, с. 135, рис. 1, 1, 2, 4, 6; Богданов, 2022, с. 52, рис. 6, 7] они проходят через все лицо. Поэтому для янусовидных личин на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на следует отметить определенное своеобразие в отражении такой окуневской традиции, что, возможно, обусловлено территориаль-

ной удаленностью Среднего Прииртышья и опосредованностью контактов с указанной культурой. В этой связи необходимо еще упомянуть гипотезу, согласно которой на поселении Самусь-4 в Верхнем Приобье в орнаментальной керамической традиции прослеживаются признаки миграции небольшой группы окуневского населения [Есин, 2002, с. 54].

Следует также обратить внимание на подчеркнутые рельефные носогубные складки у личин на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на. В реальности на лице они появляются вследствие целого ряда причин. Среди них возрастные изменения, активная мимика, воздействие жаркого климата. Необходимо также подчеркнуть, что на объемных антропоморфных изображениях из поселенческого комплекса Самусь-4 носогубные складки тоже очень отчетливо выражены [Молодин, 2021, с. 276, рис. 1, 14].

В целом сходство ряда деталей художественных образов позволяет соотносить личины на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на и их самусьские и окуневские аналоги с определенной изобразительной традицией [Маршак, 1971, с. 16, 17].

### Заключение

При атрибуции сейминско-турбинских вильчатых наконечников копий, недавно выявленных на территории Омской обл., следует заметить, что их пропорции далеко не всегда могут быть исчерпывающим аргументом для определения культурной принадлежности. В частности, если считать соотношение длины пера и длины втулки (от устья до основания пера) у сейминско-турбинских вильчатых наконечников копий  $2 : 1$  неким стандартом [Михайлов, 2022, с. 554], то упомянутые выше предметы из Омской обл. выглядят совсем не канонично. У изделия из окрестностей Омска этот показатель составляет  $1,47 : 1$ , у наконечников из с. Окунева –  $1,6 : 1$ ;  $1,64 : 1$ ;  $1,7 : 1$ ; а у предметов из Седельниковского р-на –  $2 : 1$ ;  $1,9 : 1$ . Однако, если задействовать индексы  $(D2/D1 \times 100)$ , где  $D1$  – длина наконечника,  $D2$  – пера) как отличительные признаки сейминско-турбинских изделий [Бочкарёв, 2010, с. 130], то результаты будут совершенно иными: соответственно 59, 62, 65, 67, 73, 75. У турбинских копий преобладают длиннопёрые наконечники (индексы 65–70–75), тогда как у сейминских – с пером средних размеров (индексы 55–60–65). При этом среди первых отсутствуют изделия с самыми низкими индексами (51–55), а среди вторых с предельно большими (71–75) [Там же, с. 131, рис. 7]. Судя по этим параметрам, наконечники копий из Омской обл. по своим пропорциям близки к турбинским изделиям. В связи с этим необ-

ходимо подчеркнуть, что у вильчатых наконечников копий из Щербакульского, Муромцевского и Седельниковского р-нов ребро жесткости не выходит за пределы стержня пера. Такая особенность характерна для турбинских наконечников копий [Бочкарёв, 2004, с. 394].

Абсолютная хронология как самих сейминско-турбинских бронз, так и конкретных разновидностей вильчатых наконечников копий (разряд КД-10) даже с привлечением естественно-научных методов (радиоуглеродное и дендрохронологическое датирование) до сих пор является дискуссионной [Григорьев, 2021, с. 5]. Например, на могильнике Ростовка погр. 8, 34 и клад у погр. 24 с вильчатыми наконечниками с крюками (разряд КД-10) по костям скелетов датируются XXII–XX и XXII/XXI–XVIII вв. до н.э. [Марченко и др., 2017, с. 289, рис. 2]. Общая хронология всего некрополя определяется в пределах XXIII–XIX вв. до н.э., тогда как вероятный интервал существования сейминско-турбинского транскультурного феномена XVIII в. – 1600/1550 г. до н.э. [Григорьев, 2021, с. 5]. Вильчатые наконечники копий, недавно обнаруженные на территории Омской обл., очевидно, относятся к разным его периодам и обладают целым рядом уникальных особенностей. Главной является наличие на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на янусовидных антропоморфных личин с лучевидными головными уборами, никогда ранее не встречавшихся среди декора сейминско-турбинских таких изделий. Это, пожалуй, самое западное проявление такого изобразительного феномена. Антропоморфные образы на втулках наконечников копий из Седельниковского р-на, очевидно, вписываются в тенденцию не только активного кросскультурного взаимодействия эпохи развитой бронзы, но и адаптации в соответствии с местными условиями [Молодин, 2020, с. 51]. Наличие самусьско-окуневского «художественного» гибрида на этих изделиях вполне наглядно отражает синхронность окуневской и сейминско-турбинской традиций металлообработки [Черных, Кузьминых, 1989, с. 248].

Влияние сейминско-турбинского феномена на производство копий прослеживается вплоть до эпохи поздней бронзы. В частности, это выражается в сохранении ушек у основания втулки наконечника как в Восточной Европе [Черниченко, 2016, с. 113], так и в Западной Сибири. На территории Омской обл. такая особенность зафиксирована в ее южной части (Щербакульский р-н). Юг Западной Сибири в полной мере относится к регионам Евразии, где влияние сейминско-турбинской традиции сохранялось достаточно долго. Эта территория была одним из центров активного распространения предметов данного бронзолитейного комплекса [Черных, Кузьминых, 1989, с. 31, 247; Черниченко, 2016, с. 117].



Более того, для Среднего Прииртышья характерна не только насыщенность сейминско-турбинскими бронзами [Черных, Кузьминых, 1989, с. 31], но и их адаптация к местной среде, включая появление особых форм изделий [Кузьминых, 2011; Молодин и др., 2018; Молодин, 2020, с. 50].

Компактность пространственной локализации таких находок в меридиональном формате позволяет фиксировать культурные и ландшафтные границы в эпоху палеометалла, а также основные направления перемещения древнего населения, использовавшего природные коридоры как пути сообщения. Иртыш и его притоки играли важнейшую роль в распространении и адаптации сейминско-турбинских бронз на территории Западной Сибири [Молодин и др., 2018, с. 56].

### Благодарности

Автор признателен П.В. Чибышеву и канд. ист. наук А.В. Поледову за представленную информацию об артефактах.

### Список литературы

- Бехтер А.В., Торгоев А.И.** Литейная форма эпохи поздней бронзы с озера Иссык-Куль // Древности Восточной Европы, Центральной Азии и Южной Сибири в контексте связей и взаимодействий в евразийском культурном пространстве (новые данные и концепции): мат-лы Междунар. конф., 18–22 нояб. 2019 г., Санкт-Петербург. – СПб.: ИИМК РАН, 2019. – Т. II: Связи, контакты и взаимодействия древних культур Северной Евразии и цивилизаций Востока в эпоху палеометалла (IV–I тыс. до н.э.). – С. 83–85.
- Богданов Е.С.** Окуневские изваяния у горы Уйтаг (Хакасия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2022. – Т. 50, № 4. – С. 49–57.
- Бородовский А.П.** Вислобушной топор эпохи бронзы с северо-запада Барабинской лесостепи // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2022. – Т. 50, № 2. – С. 36–43.
- Бочкарёв В.С.** О функциональном назначении петель-ушек у наконечников копий эпохи поздней бронзы Восточной Европы и Сибири // Археолог: детектив и мыслитель. – СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2004. – С. 385–408.
- Бочкарёв В.С.** Культурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. – СПб.: Инфо Ол, 2010. – 231 с.
- Григорьев С.А.** Проникновение сейминско-турбинской традиции в Китай и развитие технологии оловянного легирования // Мультидисциплинарные исследования в археологии. – 2021. – № 1. – С. 3–21.
- Грушин С.П.** Особенности сейминско-турбинских наконечников копий лесостепного Обь-Иртышья // Древности Восточной Европы, Центральной Азии и Южной Сибири в контексте связей и взаимодействий в евразийском культурном пространстве (новые данные и концепции): мат-лы Междунар. конф., 18–22 нояб. 2019 г., Санкт-Петербург. – СПб.: ИИМК РАН, 2019. – Т. II: Связи, контакты и взаимодействия древних культур Северной Евразии и цивилизаций Востока в эпоху палеометалла (IV–V тыс. до н.э.). – С. 82–83.
- Дегтярева А.Д., Нескоров А.В.** Ростовкинский клад бронзовых изделий эпохи бронзы (культурная интерпретация) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – 2015. – № 3. – С. 32–41.
- Есин Ю.Н.** К проблеме соотношения самусьской и окуневской культур // Труды Музея археологии и этнографии Сибири им. В.М. Флоринского Томского государственного университета. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2002. – Т. 1. – С. 39–54.
- Есин Ю.Н.** Древнее искусство Сибири: Самусьская культура. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2009. – 526 с. – (Труды Музея археологии и этнографии Сибири им. В.М. Флоринского Томского государственного университета; т. II).
- История Сибири.** – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2022. – Т. 1: Каменный и бронзовый век. – 660 с.
- Киселев С.В.** Неолит и бронзовый век Китая (по материалам научной командировки в КНР) // СА. – 1960. – № 4. – С. 244–266.
- Ключко В.И.** Происхождение скифов // Эпоха раннего железа. – Киев; Полтава: Ин-т археологии Нац. академии наук Украины, 2009. – С. 151–164.
- Комиссаров С.А.** Комплекс вооружения Древнего Китая: Эпоха поздней бронзы. – Новосибирск: Наука, 1988. – 120 с.
- Кузьминых С.В.** Сейминско-турбинская проблема: новые материалы // КСИА. – 2011. – Вып. 125. – С. 240–262.
- Марченко Ж.В., Свято С.В., Гришин А.Е., Рыкун М.П.** Радиоуглеродные даты и хронология могильника Ростовка (Омское Прииртышье) // Труды V (XXI) Всероссийского археологического съезда в Барнауле–Белокурихе: сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2017. – Т. I. – С. 287–291.
- Маршак Б.И.** Согдийское серебро: Очерки по восточной тореветике. – М.: Наука, 1971. – 191 с.
- Матвеев А.В.** Гипотеза о существовании караванного пути XVII–XVIII вв. в междуречье рек Иртыш и Оша // Вестн. Ом. гос. ун-та. Сер.: Истор. науки. – 2017. – № 4. – С. 22–26.
- Матющенко В.И., Силицына Г.В.** Могильник у деревни Ростовка вблизи Омска. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1988. – 132 с.
- Михайлов Ю.И.** Металлический инвентарь могильника у д. Ростовка // Вестн. Кем. гос. ун-та. – 2012. – № 4 (52), т. 1. – С. 78–82.
- Михайлов Ю.И.** Сейминско-турбинская металлообработка и микротехника: игра масштабов // Вестн. Кем. гос. ун-та. – 2022. – Т. 24, № 5. – С. 549–557.
- Молодин В.И.** Сейминско-турбинские бронзы в одиновской и кротовской культурах // Вестн. Том. гос. ун-та. История. – 2020. – № 68. – С. 49–56.
- Молодин В.И.** Эпохальные черты в антропоморфной пластике культур доандоновской бронзы Западной Сибири // Археология Северной и Центральной Азии: новые открытия и результаты междисциплинарных исследований: сб. ст., посвящ. 75-летию проф. Ю.Ф. Кирюшина. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2021. – С. 273–281.
- Молодин В.И.** Маски культуры сяохе и их семантические параллели в иконографии культур эпохи бронзы Юж-



ной Сибири // Евразия в энеолите – раннем Средневековье (инновации, контакты, трансляции идей и технологий). – СПб.: ИИМК РАН, 2022. – С. 134–137.

**Молодин В.И., Дураков И.А., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С.** Адаптация сейминско-турбинской традиции в культурах эпохи бронзы юга Западно-Сибирской равнины // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46, № 3. – С. 49–59.

**Новожинов В.А.** Чудо коммуникации и древнейший колесный транспорт Евразии. – М.: Таус, 2012. – 550 с.

**Соловьев А.И., Черемисин Д.В., Комиссаров С.А.** Канас – в сердце китайского Алтая // Наука из первых рук. – 2022. – Т. 94, № 1/2. – С. 72–101.

**Стафутти С., Ромагноли Ф.** Китай: История и сокровища античной цивилизации. – Астана: Фолиант, 2015. – 208 с.

**Тихонов С.С.** О находках наконечников копий сейминско-турбинского типа в Омской области // Археология Евразийских степей. – 2022. – № 2. – С. 180–185. – URL: <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2022.2.180.185>

**Тишков Ю.В.** «Сибирский Янус» с реки Ир Омской области в контексте палеоэтнографии // Вестн. Ом. гос. ун-та. Сер.: Истор. науки. – 2017. – № 1 (13). – С. 156–164.

**Черниченко Ю.А.** Еще раз к вопросу о роли сейминско-турбинского фактора в развитии металлопроизводства эпохи поздней бронзы в Восточной Европе (на примере наконечников копий и дротиков) // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.): круглый стол, посвящ. 80-летию со дня рождения С.Н. Братченко (Санкт-Петербург, 14–15 нояб. 2016 г.): Материалы. – СПб.: ИИМК РАН, 2016. – С. 113–117.

**Черных Е.Н., Кузьминых С.В.** Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). – М.: Наука, 1989. – 320 с.

**Deng Yike.** History of China. – Beijing: China Intercontinental Press, 2007. – 200 p.

**Lin Meicun, Xiang Liu.** The Origins of Metallurgy in China // Antiquity. – 2017. – Vol. 91, iss. 359. – P. 1–6.

*Материал поступил в редколлегию 09.01.23 г.,  
в окончательном варианте – 22.02.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.074-083  
 УДК 902/904:546.56-121:543.51:303.722.4

**Д.А. Артемьев<sup>1</sup>, М.Н. Анкушев<sup>1</sup>, И.С. Степанов<sup>1</sup>,  
 Н.Б. Виноградов<sup>2</sup>, И.П. Алаева<sup>2</sup>, П.С. Анкушева<sup>1, 2</sup>,  
 Л.Н. Корякова<sup>3</sup>, А.М. Наумов<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии УрО РАН  
 Ильменский заповедник, Миасс, 456317, Россия

E-mail: artemyev@mineralogy.ru; ankushev\_maksim@mail.ru;  
 ivanstep208@yandex.ru; polenke@yandex.ru

<sup>2</sup>Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет  
 пр. Ленина, 69, Челябинск, 454080, Россия

E-mail: vinogradov\_n@mail.ru; alaevaira@mail.ru

<sup>3</sup>Институт истории и археологии УрО РАН  
 ул. С. Ковалевской, 16, Екатеринбург, 620108, Россия

E-mail: lunikkor@mail.ru

<sup>4</sup>МКУ Озерского городского округа «Городской музей»  
 пр. Победы, 2, Озерск, 456780, Россия  
 E-mail: anton\_naumov\_74@mail.ru

## **Геохимия металлургической группы «чистой» меди: индикатор источников медной руды на Урале в позднем бронзовом – раннем железном веках**

*Представлены результаты исследования элементов-примесей в артефактах, относящихся к металлургической группе «чистой» меди, с памятников позднего бронзового и раннего железного веков Урала с использованием метода масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерным пробоотбором. Состав металла артефактов имеет геохимические маркеры, позволяющие разделить «чистую» медь на несколько подгрупп. По результатам анализа главных компонент элементов-примесей в «чистой» меди выделены 11 кластеров, характеризующих различные источники медной руды, а также их смеси. Выявлено как минимум семь основных ассоциаций, отражающих геолого-генетические типы медных месторождений – источников руды в древности (Au-Te-Bi, Au-Se-Te-Sb, Fe-Co-Ni-As-Sb, Fe-Co-Ni-Zn, Se-Co-Fe, Ag-Pb-Ni, Sb-Pb-Zn-As), а также несколько смешанных, показывающих сплавление медных изделий и лома, металл которых получен из руд разных месторождений (Sn-Pb, Fe-Co-Ni-Zn + Sn, Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi-Ag, Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi + Sn). Отдельную группу составляют предметы с очень низким содержанием элементов-примесей (суммарно <0,01 мас. %). Для них источник руды установить сложно. В позднем бронзовом веке самую большую выборку в группе «чистой» меди составляет кластер Sn-Pb, указывающий на смешение местной меди и импортированного оловосодержащего медного лома. Судя по элементам-примесям, основными источниками руды для «чистой» меди иткульской и сарматской культур были Гумёшевский рудник и еще один неустановленный. Они могли использоваться уже в финале эпохи бронзы.*

**Ключевые слова:** геохимия меди, элементы-примеси, месторождения, металлургическая группа, Урал, поздний бронзовый век, ранний железный век.

**D.A. Artemyev<sup>1</sup>, M.N. Ankushev<sup>1</sup>, I.S. Stepanov<sup>1</sup>,  
 N.B. Vinogradov<sup>2</sup>, I.P. Alaeva<sup>2</sup>, P.S. Ankusheva<sup>1, 2</sup>,  
 L.N. Koryakova<sup>3</sup>, and A.M. Naumov<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>South Ural Federal Scientific Center of Mineralogy and Geoecology,  
 Ural Branch, Russian Academy of Sciences,  
 Ilmensky Reserve, Miass, 456317, Russia

E-mail: artemyev@mineralogy.ru; ankushev\_maksim@mail.ru;  
 ivanstep208@yandex.ru; polenke@yandex.ru

<sup>2</sup>South Ural State Humanitarian and Pedagogical University,  
Pr. Lenina 69, Chelyabinsk, 454080, Russia

E-mail: vinogradov\_n@mail.ru; alaevaira@mail.ru

<sup>3</sup>Institute of History and Archaeology,  
Ural Branch, Russian Academy of Sciences,  
S. Kovalevskoi 16, Yekaterinburg, 620108, Russia

E-mail: lunikkor@mail.ru

<sup>4</sup>MPI Ozersk City District "City Museum",

Pr. Pobedy 2, Ozersk, 456780, Russia

E-mail: anton\_naumov\_74@mail.ru

## The Geochemistry of Unalloyed Copper Metallurgical Group Indicates Copper Ore Sources in the Late Bronze and Early Iron Ages of the Urals

*Trace elements in copper artifacts from Late Bronze and Early Iron Age sites in the Urals, formerly attributed to the metallurgical group of "chemically pure" copper, were analyzed using the method of laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry. The metal of which artifacts included in this group are made reveals geochemical markers suggesting that "pure" copper actually falls into several subgroups. The PCA analysis of the results identifies 11 clusters corresponding to various sources of copper ores and their mixtures. At least seven principal associations can be linked to copper deposits of different geological types and origin: Au-Te-Bi, Au-Se-Te-Sb, Fe-Co-Ni-As-Sb, Fe-Co-Ni-Zn, Se-Co-Fe, Ag-Pb-Ni, and Sb-Pb-Zn-As. Also, several mixed associations reflect the fusion of copper items and metal scrap initially obtained from different sources: Sn-Pb, Fe-Co-Ni-Zn + Sn, Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi-Ag, Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi + Sn. A separate association, for which the ore source remains unknown, consists of artifacts characterized by a low content of trace elements, jointly making up less than 0.01 wt%. The largest sample in the Late Bronze Age "pure copper" group falls within the Sn-Pb cluster representing a mixture of local copper and imported Sn-containing copper scrap. Judging by trace elements, the main sources of ore in the "pure copper" group of the Itkul and Sarmatian cultures were the Gumeshki mine and another unidentified source. Both could have been used already in the Final Bronze Age.*

Keywords: Copper geochemistry, trace elements, deposits, metallurgical group, Urals, Late Bronze Age, Early Iron Age.

### Введение

Химический состав медных изделий широко изучается в мировой археометрии уже более 60 лет. Одними из основополагающих в России стали исследования Е.Н. Черных [1966, 1970], которые затем были продолжены и другими авторами [Черных, Кузьминых, 1989; Дегтярева, Кузьминых, 2003; Дегтярева, 2010; и др.]. В фундаментальной работе Е.Н. Черных [1970] приводятся результаты многолетних исследований химического состава металла, шлаков и руд Урала. Им впервые было проведено комплексное изучение металлургии металлоносных культур бронзового века и выделены основные металлургические группы, характерные для этой территории: «чистая» медь, оловянная и мышьяково-сурьмяная бронзы. С тех пор в отечественных археологических и археометрических исследованиях широко используется разделение на металлургические группы, легко идентифицируемые различными методами химического анализа. Для характеристики источников медного сырья было предложено свыше 10 химических групп меди (медистых песчаников, ташказганская, еленовско-ушкаттинская, волго-камская, волго-уральская, сосново-мазинская, алтын-тюбинская, сейминско-турбинские и др.), которые сопоставлялись с различными сообществами и ареалами их расселения.

Предложенная классификация химических групп, характеризующихся распределением тех и иных элементов, до сих пор широко применяется в российской археологии. Группу «чистой» меди в эпоху бронзы часто соотносят с медистыми песчаниками Предуралья [Каргалы, 2007, с. 94], а в раннем железном веке – с Гумёшевским рудником [Бельтикова, 2005]. Мышьяковую медь Зауралья нередко сопоставляют с ташказганской группой [Черных, Кузьминых, 1989, с. 172]. При этом игнорируются сходные высокомышьяковистые месторождения, эксплуатация которых в эпоху бронзы подтверждается данными радиоуглеродного датирования [Ankusheva et al., 2022]. Приводимые в исследованиях таблицы химического состава медных и бронзовых артефактов в большинстве случаев никак не интерпретируются или рассматриваются субъективно без соотнесения с известными источниками и рудниками.

Предложенная классификация химических групп меди часто недостаточна для точного определения источников медного сырья, а ее реализация затруднена рядом факторов.

1. Содержание элементов-примесей в меди зависит от типа используемых руд. Чистые карбонатные (азурит-малахитовые), карбонат-силикатные (+хризоколла и реликты вмещающих пород) или сульфидные (халькозин-ковеллиновые) руды зоны вторичного

обогащения и их смеси даже с одного месторождения (на различных эксплуатационных срезах) могут давать разные концентрации примесей в медном сплаве.

2. При сходстве генезиса и рудной формации месторождений их геохимические характеристики трудно разделить без дополнительных методов анализа (например, изотопных).

3. Технологические особенности плавки меди, в т.ч. легирование и добавление флюсов, сильно искажают первоначальную геохимическую картину источников руды привносом или обеднением тех или иных элементов.

4. Рафинирование меди, ее переплавка, смешивание медного лома разных источников или использование сложной шихты окончательно затрудняют идентификацию первоначальных источников медного сырья.

При анализе состава металла древних артефактов металлургической группе «чистой» меди уделяется незначительное внимание, хотя она представлена во всех археологических культурах Евразии, а где-то доминирует. При первичном переделе руды в большинстве случаев также выплавляется «чистая» медь, что важно при анализе продуктов древней металлургии (шлаков, первичных слитков и др.). В археометаллургических исследованиях под «чистой» медью зачастую понимается металл с незначительным количеством элементов-примесей, определение содержания которых в большинстве случаев ограничено разрешающей способностью приборов

для неразрушающих методов анализа (рентгенофлуоресцентный, микрозондовый и др.). Высокопрецизионные разрушающие методы (спектральный, масс-спектрометрический и др.) имеют преимущество, поскольку фиксируют значительно более низкие концентрации, что важно при идентификации источников медной руды, выявлении корреляций и маркеров смешивания руд или металла из нескольких источников.

Целью данной работы стало установление в металлургической группе «чистой» меди индикаторных ассоциаций элементов-примесей, маркирующих тот или иной источник медной руды в Уральском регионе. Это позволило разделить медные артефакты позднего бронзового и раннего железного веков на геохимические группы, отражающие использование руды различных геолого-генетических типов. Актуальность работы заключается в том, что впервые в российских археометрических исследованиях предложена методика идентификации источников меди и определения уровня смешивания медных сплавов при вторичной переплавке медного лома.

### Материалы и методы исследования

Объектами исследований стали медные изделия, слитки, сплески и капли с различных памятников эпохи бронзы (II тыс. до н.э.) и раннего железного (I тыс. до н.э.) века, относящихся к синташтинской, петровской, алакульской, срубной, черкаскульско-межевской, федоровской, саргарино-алексеевской, иткульской и сарматской культурам (рис. 1; см. таблицу). К группе «чистой» меди отнесены медные артефакты, в составе которых примеси As, Sn, Fe составляют <0,5 мас. %, т.е. с большой вероятностью легирующие компоненты преднамеренно не добавлялись. Итоговая выборка составила 117 экз.

Пробоподготовка заключалась в отборе путем высверливания или отпиливания небольших фрагментов (до 1–3 мм), которые затем помещались в шашки из эпоксидной смолы и полировались на алмазных пастах. Для установления геохимических особенностей элементов-примесей в медных артефактах

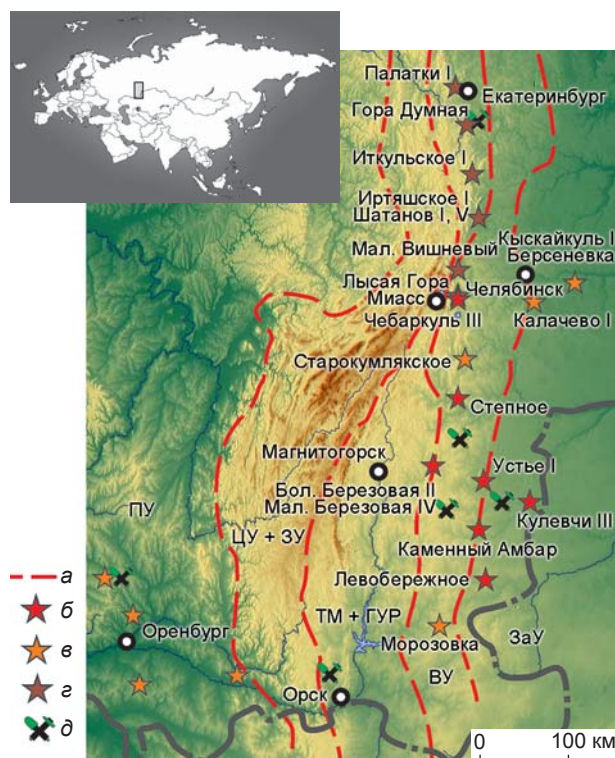


Рис. 1. Расположение опорных памятников бронзового и раннего железного веков Урала с изученными артефактами.

*a* – границы основных геологических структур Урала: ПУ – Предуралье, ЦУ+ЗУ – Центральное- и Западно-Уральская мегазоны, ТМ+ГУР – Тагило-Магнитогорская мегазона и Главный Уральский разлом, ВУ – Восточно-Уральская мегазона, ЗаУ – Зауральская; *б* – поселения позднего бронзового века (ПБВ); *в* – местонахождения артефактов ПБВ; *г* – поселения раннего железного века (РЖВ); *д* – известные древние рудники ПБВ–РЖВ.



использовался метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерным пробоотбором. Все измерения выполнялись с применением ультрафиолетового Nd:YAG-лазера (213 нм; плотность потока 4,0–5,5 Дж/см<sup>2</sup>, частота 10 Гц; газ-носитель в ячейке – He, скорость потока 0,6–0,7 л/мин; газ-носитель в масс-спектрометре – Ar, скорость потока 0,9–0,95 л/мин).

Анализ проводился с использованием линейного режима (диаметр пучка лазера 100 мкм, длина прожигаемой линии 600 мкм, скорость движения пучка 10 мкм/с), а при небольших размерах исследуемого образца – точечного (диаметром 100 мкм). Калибровка масс-спектрометра осуществлялась по эталонным международным стандартным образцам NIST SRM-610 и SRM-612. При этом количество молекулярных оксидных ионов (<sup>232</sup>Th<sup>16</sup>O/<sup>232</sup>Th) не превышало 0,4 %. Соотношение <sup>238</sup>U/<sup>232</sup>Th было близко к 1:1. Расчет химического анализа проводился в программном комплексе Iolite [Paton et al., 2011] с применением стандартных подходов [Longerich, Jackson, Günther, 1996] и использованием в качестве внутреннего стандарта <sup>65</sup>Cu с нормализацией до 100 % общего количества компонентов. Содержание элементов было откалибровано по эталонным материалам NIST SRM-610 и SRM-500 (нелегированная медь). Калибровочный стандарт анализировали через каждые 10–18 точек для учета инструментального дрейфа лазера и масс-спектрометра. По результатам обработки спектров были определены элементы и рассчитано их содержание с использованием NIST SRM-500 в качестве внешнего стандартного образца: <sup>57</sup>Fe, <sup>59</sup>Co, <sup>60</sup>Ni, <sup>65</sup>Cu, <sup>66</sup>Zn, <sup>75</sup>As, <sup>77</sup>Se, <sup>107</sup>Ag, <sup>118</sup>Sn, <sup>121</sup>Sb, <sup>125</sup>Te, <sup>197</sup>Au, <sup>208</sup>Pb и <sup>209</sup>Bi. Измеренные в меди концентрации <sup>118</sup>Sn и <sup>197</sup>Au являются «информативными», потому что не сертифицированы в NIST SRM-500. Дополнительно они рассчитывались по NIST SRM-610.

Статистическая обработка итоговых результатов определения содержания элементов-примесей проводилась в программном комплексе SAS JMP Pro. Использованы метод главных компонент и факторный анализ. Содержание выбранных 13 примесных элементов в меди (Fe, Co, Ni, Zn, As, Se, Ag, Sn, Sb, Te, Au, Pb, Bi) было нормализовано с помощью логарифмического преобразования Дж. Айчисона [Aitchison, 1982], позволяющего группировать данные, которые отличаются на несколько порядков. Все эти элементы, кроме Fe, могут быть использованы для определения происхождения металла, т.к. они переходят из руды в металл без существенного снижения концентрации [Pernicka, 2014, tabl. 11.1]. Однако стоит учитывать, что такие элементы, как Zn, As, Sb, подвержены возгонке и их содержание будет снижаться при переплавке меди.

### Выборка артефактов из «чистой» меди с различных памятников бронзового и раннего железного веков Урала

Памятник / район обнаружения	Период	Археологическая культура	<i>n</i>	<i>m</i>
Устье I	ПБВ	Ст, П	38	25
Кулевчи III	ПБВ	П, А	23	20
Чебаркуль III	ПБВ–ФБВ	А, ЧМ	12	8
Каменный Амбар	ПБВ–ФБВ	Ст, П, Ср, А, ЧМ	5	5
Малая Березовая IV	ПБВ–ФБВ	А, ЧМ, СА	5	2
Большая Березовая II	ПБВ–ФБВ	А, Ф, ЧМ, СА	4	1
Кыскайкуль	ПБВ	А	3	2
Старокумлякское	ФБВ	ЧМ	3	3
Калачево I	ФБВ	ЧМ	1	1
Морозовка, с.н.	ФБВ	ЧМ	1	1
Приуралье, с.н. (слитки)	ПБВ	Ср, А	10	10
Иртышское I	РЖВ	И	8	8
Гора Лысая	РЖВ	И	7	7
Гора Думная	РЖВ	И	6	6
Иткульское I	РЖВ	И	4	4
Шатанов V	РЖВ	И	2	2
Шатанов I	РЖВ	И	3	1
Малый Вишневый	РЖВ	И	1	1
Петрогром	РЖВ	И	1	1
Приуралье, с.н.	РЖВ	См	12	9

*Примечания:* *n* – количество изученных артефактов, *m* – количество артефактов из «чистой» меди. ПБВ – поздний бронзовый век, ФБВ – финал бронзового века, РЖВ – ранний железный век; с.н. – случайные находки.

Ст – синташтинская, П – петровская, А – алакульская, ЧМ – черкаскульско-межовская, Ср – срубная, СА – саргарино-алексеевская, Ф – федоровская, И – иткульская, См – сарматская.

### Результаты и обсуждение

**Элементы-примеси в меди.** Даже химически чистая медь иногда содержит множество примесных элементов в значимом количестве, которые могут являться индикаторами источников руды, легирующих примесей, флюсов, а также методов и технологий плавления. Часть из них растворяется в медном расплаве, входя в структуру меди, другие (например, Sn, As, Pb) при большом содержании могут формировать собственные минеральные фазы и фазы с медью. Некоторые элементы (Bi, S, Se, Te) нахо-

дятся в меди в виде микровключений собственных минеральных фаз, и при валовых методах анализа химического состава это может давать их повышенные концентрации.

К полностью растворимым в меди элементам относятся Ni, Au, Rh, Pt, Pd и Mn, которые образуют с ней непрерывный ряд твердых растворов вследствие схожей кристаллической структуры [Дриц, Бочвар, Гузей, 1979, с. 5]; к хорошо растворимым (в скобках указана предельная растворимость в меди, ат. %) – Zn (38,3), Ga (20,3), Al (19,7), Co (13), Ge (11,4), In (10,9), Ti (9,6), Sn (9,1), Ir (8), As (6,8), Sb (5,8), Hg (5), Ag (4,9), P (3,4), Fe (2,94), Cd (2,1) [Диаграммы..., 1996, т. 1, с. 37, 135, 265, 837; 1997, т. 2, с. 15, 240, 243, 249, 256, 259, 263, 287, 306, 323, 337, 352]; к слабо растворимым – Cr (0,89), V (0,8), Tl (0,27), Pb (0,09), O (0,036), S (0,017), Se (0,009), Bi (0,006), Te (0,004); ничтожно малой растворимостью в меди обладают Mo, Os, Re, Ru и C [Там же, 1996, т. 1, с. 636, 713; 1997, т. 2, с. 112, 275, 285, 287, 288, 299, 301, 311, 331, 341, 345]. Большинство элементов последних двух групп чаще всего содержатся в медном сплаве в виде собственных минеральных микровключений, которые определяются методами оптической и сканирующей электронной микроскопии. Например, высокая концентрация кислорода будет связана с оксидными фазами (куприт, тенорит); S, Se, Te – с сульфидными (халькозин, ковеллин); Bi – с висмутином или самородной формой; Pb – с собственной несмешиваемой фазой. Содержание в медном сплаве литофильных элементов, практически нерастворимых в меди, ничтожно мало и может быть связано с захватом металлом шлаковых силикатных фаз. Большинство же примесных элементов часто присутствует в древней меди в значительно меньшем количестве, чем могло бы раствориться (In, Ga, Co, Cd и др.), что связано с составом руд и слабовосстановительными условиями металлургического передела.

Еще один важный вопрос – разделение элементов на группы, отражающие источники вещества и связанные с технологиями металлургического передела. Э. Перницка [Pernicka, 1999] к первой группе отнес Au, Ag, Bi, Ir, Ni, Os, Pd, Pt, Rh, Ru; ко второй – Al, B, Be, Ca, Cr, Cs, Fe, Ga, Ge, Hf, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, P, Rb, S, Sc, Si, Sr, Ta, Ti, Th, U, V, W, Y, Zr и редкоземельные элементы, которые при переделе медной руды чаще всего уходят в силикатный шлак. Ряд элементов может отражать как источник, так и технологии: As, Cd, Co, In, Hg, Re, Sb, Se, Te, Tl, а также Sn, Zn, Pb при низких содержаниях. Однако, по нашему мнению, при используемом виде анализа из маркерных элементов следует исключить незначительно растворимые Os, Rh, Ru, Re и добавить Ba, характерный для медистых песчаников Приуралья [Artemyev,

Ankushev, 2019]; Ga и Ge как возможные редкие примеси в колчеданных рудах; U, отмеченный в металле с Кавказа [Рындина, Равич, 2012]; Se и Te – важные маркеры в зонах окисления многих медных месторождений. Особое место занимают буферные элементы S и Fe. С одной стороны, они отражают технологическую сторону медного передела, например стадийность, температуры и окислительно-восстановительные условия; с другой – указывают на использование различных типов руд: оксидно-карбонатных, сульфидных халькозиновых или халькопиритовых.

Для металла Урала в качестве индикаторных элементов нами выбраны Fe, Co, Ni, Zn, As, Se, Ag, Sn, Sb, Te, Au, Pb и Bi. Zn, который содержится в «чистой» меди древних артефактов из Уральского региона в небольших количествах, как и отсутствующие в ней Os, Hg и Cd, не характерны для местных медных руд, обладают высокой летучестью в металлургическом процессе, вследствие чего их содержания ничтожны и не могут отражать геохимический тип используемого месторождения. Содержания редкоземельных элементов, платиноидов, U, Mn, Tl, Cr, Mo, Ge, Ti, V в большинстве исследуемых образцов находятся ниже предела обнаружения.

#### Анализ главных компонент и источники «чистой» меди

Анализ химического состава изделий из «чистой» меди методом главных компонент показал разделение на несколько основных групп. Часто они пересекаются по одной компоненте, но разделяются по другим (рис. 2).

*Несмешанные группы. Au-Te-Bi.* Три артефакта с памятников эпохи бронзы Зауралья относятся к одной из основных групп «чистой» меди, не «загрязненной» металлом из других геолого-генетических источников руды. Эта же ассоциация в сочетании с другими встречается еще как минимум в четырех группах (см. ниже). Таким образом, вместе с ними она является самой распространенной вариацией в выборке. Группа характеризуется низким содержанием Fe (<0,015 мас. %) и высоким – Bi (до 0,1 мас. %), Au (до 70 ppm) и Te (до 40 ppm). На бинарной диаграмме ее часто можно выделить по более высоким концентрациям Au и Te и низким Fe. Ассоциация Au-Te-Bi, вероятно, связана с рудами золото-порфириновых месторождений Восточно-Уральской мегазоны [Серавкин, Минибаева, Родичева, 2011], которые содержат эпitherмальную жильную медную минерализацию с висмутидами и теллуридами золота.

*Fe-Co-Ni-As-Sb.* В эту группу, соответствующую металлу из одного источника, вошло три артефакта позднего бронзового века из Южного Зауралья. Ве-

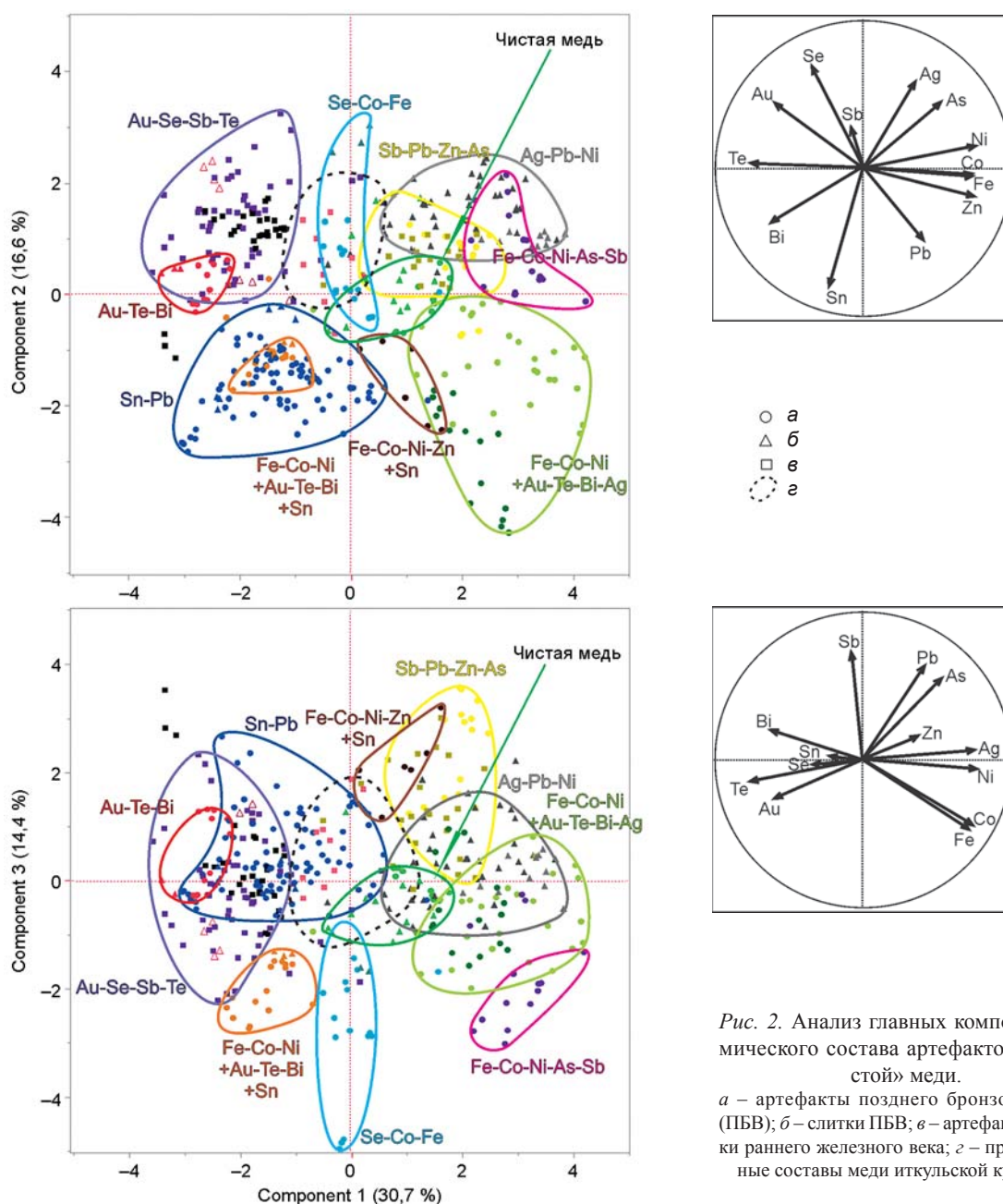


Рис. 2. Анализ главных компонент химического состава артефактов из «чистой» меди.

*a* – артефакты позднего бронзового века (ПБВ); *б* – слитки ПБВ; *в* – артефакты и слитки раннего железного века; *г* – промежуточные составы меди иткульской культуры.

роятными источниками меди для корреляционной ассоциации Fe-Co-Ni-As-Sb служили меднорудные месторождения, связанные с ультрабазитами (например, Ишкининское [Геология..., 2009, с. 168]), отнесение которых к определенному геолого-генетическому типу (колчеданному, порфировому или скарновому) пока затруднительно. При увеличении выборки возможно более точно установить конкретный источник.

*Se-Co-Fe*. Небольшая группа предметов позднего бронзового века из Южного Зауралья (5 экз.) характеризуется высокими концентрациями железа (которое также коррелирует с кобальтом и ни-

кем) и селена. Большое содержание последнего является довольно хорошим индикатором, редко встречающимся в медных месторождениях Уральского региона. Высокие концентрации Se в шлаках (в халькозине, ковеллине и связанной с ними восстановленной меди) были зафиксированы на укрепленных поселениях Каменный Амбар и Коноплянка I, расположенных недалеко друг от друга на р. Карагайлы-Аят, а также на поселении Сарлыбай в Мугоджарах [Artemyev, Ankushev, 2019; Ankushev et al., 2021]. Вероятным источником меди для изделий этой группы являлась зона вторичного сульфидного обогащения неустоенного пока медно-пор-

фирового месторождения в вулканогенных толщах Восточно-Уральской мегазоны. Претендентами могут быть расположенные рядом с укрепленными поселениями отрабатываемое Михеевское медно-порфировое месторождение или Новониколаевское медно-скарновое с известным рудником бронзового века [Ankusheva et al., 2022, p. 7–9].

*Au-Se-Sb-Te.* Для этой корреляционной ассоциации (металл иткульской и сарматской культур, два слитка с поселения Каменный Амбар) достоверно известен источник медной руды – Гумёшевское медно-скарновое месторождение, которое активно разрабатывалось в раннем железном веке. Металл характеризуется высокими концентрациями Se и Te. Данная ассоциация присутствует в шлаках и медных изделиях с памятников иткульской культуры: поселений на горе Думной (рядом с Гумёшевским рудником), Иткульском I, Палатки I, городища на оз. Иртяш (Иртяшское I и Шатанов I). Одним из свидетельств более раннего использования такого металла в бронзовом веке могут оказаться два слитка с поселения Каменный Амбар и шлаки межовско-черкаскульского времени на Левобережном (неопубликованные данные).

К данной группе относится также большинство случайно найденных сарматских предметов, которые хранятся в Чесменском историко-краеведческом музее [Alaeva et al., 2023], что доказывает высказанную ранее точку зрения об основной роли иткульской металлургии в снабжении кочевых обществ Южного Урала [Таиров, 2019, с. 198].

*Ag-Pb-Ni.* Достоверно установленная ассоциация характерна для медных слитков Приуралья (10 экз.), которые чаще всего выплавлены из карбонатно-сульфидных конкреций медистых песчаников, широко распространенных на территории Оренбургской обл. [Лурье, 1988, с. 29; Artemyev, Ankushev, 2019]. Медь отличается значительной чистотой, в высоких концентрациях присутствуют только S, Ag и Pb, что обусловлено наличием многочисленных капель сульфидов с микровключениями самородного серебра и галенита; содержание остальных элементов-примесей не является значимым.

*Sb-Pb-Zn-As.* Корреляционная ассоциация может быть связана со стратиформными месторождениями в осадочных и вулканогенно-осадочных толщах. Артефакты с этой ассоциацией (3 экз.) найдены на степных и лесостепных памятниках позднего бронзового века, а также южного ареала иткульской культуры. Источник медной руды достоверно не установлен, но им может быть Колпаковское месторождение, имеющее медные, полиметаллические, бурожелезняковые рудопрооявления в Зауральской мегазоне [Сначёв В.И., Сначёв А.В., 2018]. По данным И.А. Талицкой, в долине р. Багаряк были известны многочисленные «чудские

копи» [1953, с. 291–294], которые могут быть соотнесены с этими рудопрооявлениями. В отличие от стратиформных месторождений Приуралья металл характеризуется низкими концентрациями Ag и более высокими Pb, Zn и Sb.

*Смешанные группы.* Представлены сплавами, полученными в результате переплавки меди разного происхождения или использования руды из нескольких источников.

*Sn-Pb.* Это самая большая группа изученных артефактов из «чистой» меди (23 экз.). Она характерна для памятников бронзового века Южного Урала, относящихся к петровской, алакульской, черкаскульской и межовской культурам: Кулевчи III (8 экз.), Устье I (6 экз.), Старокумлякское (3 экз.), Чебаркуль III (2 экз.), Большая (1 экз.) и Малая (2 экз.) Березовые, Калачево I (1 экз.). Медь характеризуется повышенным содержанием Sn и Pb (от 0,01 до 0,3 мас. %) и их взаимной корреляцией. Вероятно, это отражает непреднамеренное смешение лома оловянных бронз и медного при переплавке изделий. Содержание олова довольно высоко для всех известных уральских медных руд (в полученном из них металле и медных металлургических шлаках оно обычно составляет не более 10 ppm, лишь в единичных случаях 50–80 ppm), но не настолько, чтобы значительно повлиять на физико-механические свойства готового металла и свидетельствовать о преднамеренном введении оловосодержащего компонента.

Мы провели анализ главных компонент химического состава предметов данной группы, исключив из рассмотрения Sn и Pb, оказывающие наибольшее влияние на кластеризацию. В результате выделились четыре подгруппы, три из которых имеют аналогии в медных изделиях других групп (рис. 3). Ассоциация Au-Te-Bi, как было сказано выше, соответствует медным рудам эпitherмальных золото-порфировых месторождений Восточно-Уральской мегазоны. Ассоциация Au-Ni-Co-As характерна для орогенных золоторудных месторождений в ультрабазитах многочисленных сутурных зон Южного Урала, самой крупной из которых является зона Главного Уральского разлома. Ассоциация Fe-As-Co-Ni родственна предыдущей, но отличается отсутствием золота и повышенным содержанием железа. Вероятно, она отражает использование руд из медно-железо-скарновых месторождений в ультрабазитах, где всегда высокие концентрации магнетита. Ассоциация Fe-Zn-Ag не характерна для медных руд Урала. Она отражает те геохимические маркеры, которые связаны с примесью оловянных бронз, импортированных из других регионов (Алтай или Центральный Казахстан) [Берденов, 2008].

*Fe-Co-Ni-Zn + Sn.* Группа (два предмета с поселения Кулевчи III) характеризуется смешением меди,



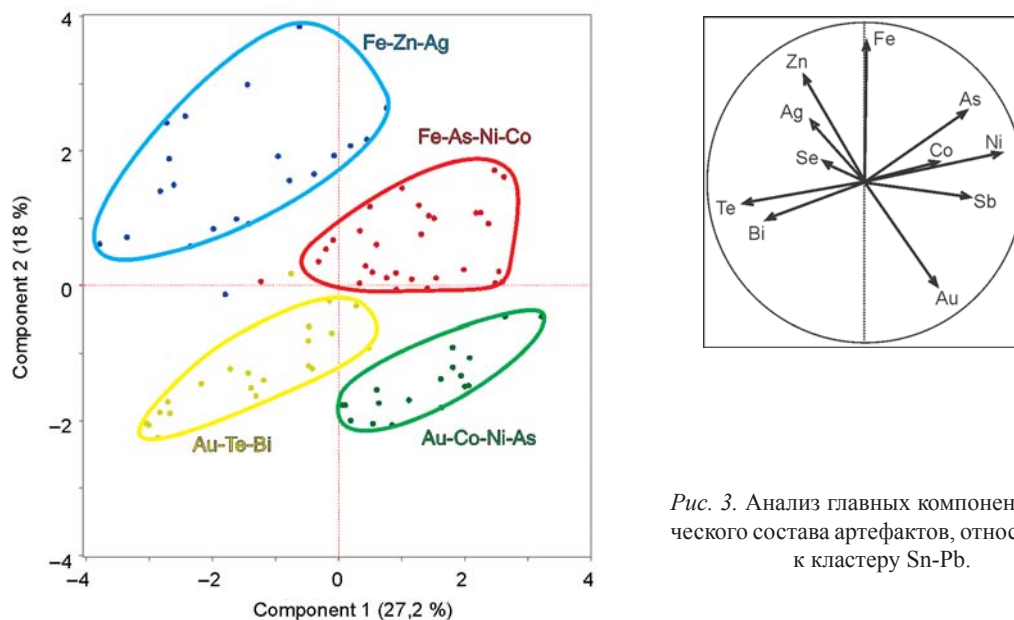


Рис. 3. Анализ главных компонент химического состава артефактов, относящихся к кластеру Sn-Pb.

связанной с зоной окисления медноколчеданных месторождений, с небольшим количеством оловосодержащих сплавов. Наличие цинка свидетельствует скорее о вулканогенно-осадочном генезисе медных руд. Тот факт, что относительное количество цинка выше, чем в большинстве других артефактов, говорит о не слишком частой переплавке металла, при которой он хорошо возгоняется. Медноколчеданные месторождения широко представлены в структурах Урала. Наиболее известный древний рудник бронзового века в базальтоидах описан на месторождении Бакр-Узяк [Черных, 1970, с. 40].

*Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi + Sn.* В группу входят артефакты с поселений Чебаркуль III (3 экз.) и Устье I (3 экз.). Их химические составы вследствие высокого содержания олова близки к группе Sn-Pb, но включают дополнительные корреляционные ассоциации (Fe-Co-Ni и Au-Te-Bi). Пересечение ассоциаций Fe-Co-Ni и Au-Te-Bi, вероятно, говорит о смешении металла как минимум из трех источников, связанных с медно-скарновыми и золото-медно-порфировыми месторождениями. Металл характеризуется высоким содержанием Fe (до 0,9 мас. %).

*Fe-Co-Ni + Au-Te-Bi-Ag.* Группа по корреляционным рядам близка к предыдущей. В нее входят 12 предметов с поселений Кулевчи III (2 экз.) и Устье I (10 экз.). В последнем случае большое число артефактов этой группы на одном памятнике с развитым металлопроизводством [Древнее Устье..., 2013] свидетельствует о близости источников медной руды, характеризующихся такими корреляционными рядами. Как уже было показано, один из них может быть связан с многочисленными золото-медно-порфировыми эпitherмальными месторождениями

в вулканиках и ультрабазитах (березит-лиственитовая формация).

*Чистая медь.* Металл этой группы характеризуется относительно высокой чистотой по сравнению со всей изученной выборкой: содержания элементов-примесей не превышают 0,01 мас. %, а элементов-микропримесей (Co, Zn, Sb, Se, Te, Au, Bi) – 0,001 мас. %. Группа включает слитки и изделия с поселений позднего бронзового века в степном Зауралье (7 экз.). Чистота меди, скорее всего, обусловлена использованием сортированных карбонатных (азурит-малахитовых) руд, которые менее изоморфноемки относительно многих примесных элементов, в отличие от силикатной и сульфидной составляющих рудной шихты. Такой металл трудно соотнести с конкретными источниками руды.

## Выводы

Химический состав артефактов с памятников бронзового и раннего железного веков Уральского региона, относящихся к металлургической группе «чистой» меди, имеет геохимические маркеры, позволяющие выделить несколько геолого-генетических групп месторождений – источников медной руды. Нам удалось выявить семь основных корреляционных ассоциаций: Au-Te-Bi, Fe-Co-Ni-Zn, Fe-Co-Ni-As-Sb, Se-Co-Fe, Au-Se-Te-Sb, Ag-Pb-Ni, Zn-Pb-Sb-Ni.

В составе большинства исследованных артефактов позднего бронзового века наблюдается смешение меди из месторождений разных типов. Самую большую выборку составляет кластер Sn-Pb, указывающий на смешение местных медных сплавов и импор-

тированной оловянистой меди или бронзы. В меди, выплавленной из руд месторождений Урала, содержание олова обычно не более 0,005 мас. %. В ряде изученных медных артефактов оно выше, но недостаточно для изменения физических свойств получаемого металла (0,01–0,5 мас. %), а значит, олово преднамеренно не добавляли. Вероятно, это отражает сплавление медного и бронзового лома при переплавке меди из разных источников.

Редко встречающаяся в нашей выборке корреляция As-Sb-Co-Ni-Au-Te-Bi, характерная для мышьяковистых бронз синташтинско-абашевского времени, может указывать на их сплавление (в виде лома) с более чистой медью.

По составу «чистой» меди иткульской культуры раннего железного века определяются два основных источника медной руды, один из которых соотносится с Гумёшевским месторождением, а другой пока не установлен. Эксплуатация гумёшевских руд также подтверждается включениями граната (андрадита) в медных шлаках, обнаруженных на Думной горе и поселении Иткульском I [Stepanov et al., 2023]. Химический состав иткульской меди соответствует таковому металла сарматских кочевых сообществ Южного Урала и находит геохимические аналогии в материалах памятников позднего бронзового века.

Перспективы исследования мы видим в расширении выборки с созданием базы данных в совокупности с географической привязкой исследованных памятников и соотносимых с ними медных артефактов, что позволит более точно предполагать местоположение источников медной руды месторождений различных геолого-генетических типов. Одним из методических выводов является ожидаемая низкая результативность поиска возможных источников медных руд с помощью изотопии свинца. Это связано с большой долей изделий из переплавленного лома меди, происходящей из различных рудных источников, что продемонстрировало наше исследование. Высокая концентрация свинца особенно сильно искажает сигнал медного источника руды.

### Благодарности

Исследование медных артефактов бронзового века Южного Урала выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 20-59-56007), изучение металлургии иткульской культуры и металла кочевых сообществ Южного и Среднего Зауралья – за счет гранта РНФ (проект № 21-18-00576).

### Список литературы

- Бельтикова Г.В.** Среда формирования и памятники зауральского (иткульского) очага металлургии // Археология Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: Урал. гос. ун-т, 2005. – С. 162–186.
- Берденов С.А.** Казахстанские месторождения меди и олова и их разработка в бронзовом веке // Изв. Нац. академии наук Респ. Казахстан. Сер. обществ. наук. – 2008. – № 1. – С. 42–55.
- Геология** и колчеданное оруденение южного фланга Главного Уральского разлома / В.В. Зайков, И.Ю. Мелекесцева, Д.А. Артемьев, А.М. Юминов, В.А. Симонов, А.Ю. Дунаев. – Миасс: Ин-т минералогии УрО РАН, 2009. – 375 с.
- Дегтярева А.Д.** История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. – Новосибирск: Наука, 2010. – 162 с.
- Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В.** Результаты аналитического исследования металла могильника Кривое Озеро // Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2003. – С. 285–309.
- Диаграммы** состояния двойных металлических систем: в 3 т. / под ред. Н.П. Лякишева. – М.: Машиностроение, 1996. – Т. 1. – 992 с.; 1997. – Т. 2. – 1024 с.
- Древнее Устье:** укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье / отв. ред. Н.Б. Виноградов. – Челябинск: Абрис, 2013. – 482 с.
- Дриц М.Е., Бочвар Н.Р., Гузей Л.С.** Двойные и многокомпонентные системы на основе меди. – М.: Наука, 1979. – 248 с.
- Каргалы** / сост. и науч. ред. Е.Н. Черных. – М.: Языки славян. культуры, 2007. – Т. V: Каргалы: феномен и парадоксы развития; Каргалы в системе металлургических провинций; Потаенная (сакральная) жизнь архаичных горняков и металлургов. – 200 с.
- Лурье А.М.** Генезис медистых песчаников и сланцев. – М.: Наука, 1988. – 180 с.
- Рындина Н.В., Равич И.Г.** О металлопроизводстве майкопских племен Северного Кавказа (по данным химико-технологических исследований) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – 2012. – № 2. – С. 4–20.
- Серавкин И.Б., Минибасева К.Р., Родичева З.И.** Медно-порфировое оруденение Южного Урала (обзор) // Геологический сборник. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2011. – С. 186–200.
- Сначёв В.И., Сначёв А.В.** Геологическое строение Колпаковского колчеданно-полиметаллического месторождения (пограничная зона Южного и Среднего Урала) // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий. – Уфа: Ин-т геологии УФНЦ РАН, 2018. – С. 58–62.
- Таиров А.Д.** Южный Урал в эпоху ранних кочевников // История Южного Урала. – Челябинск: Юж.-Урал. гос. ун-т, 2019. – Т. 3. – 400 с.
- Талицкая И.А.** Материалы к археологической карте Нижнего и Среднего Приобья // Древняя история

Нижнего Приобья. – М.: Наука, 1953. – С. 242–357. – (МИА; № 35).

**Черных Е.Н.** История древнейшей металлургии Восточной Европы. – М.: Наука, 1966. – 143 с.

**Черных Е.Н.** Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. – М.: Наука, 1970. – 179 с.

**Черных Е.Н., Кузьминых С.В.** Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). – М.: Наука, 1989. – 320 с.

**Aitchison J.** The statistical analysis of compositional data // J. R. Stat. Soc. Ser. B (Methodological). – 1982. – Vol. 44, iss. 2. – P. 139–177.

**Alaeva I.P., Blinov I.A., Vasyuchkov E.O., Boyarskiy A.S.** Metal composition of items of the Early Iron Age from the collection of the Chesma History and Local History Museum // Geoarchaeology and Archaeological Mineralogy – 2021: Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. – Cham: Springer, 2023. – P. 275–282.

**Ankushev M.N., Artemyev D.A., Blinov I.A., Bogdanov S.V.** Bronze Age metallurgical slags from the South Urals: types, mineralogy and copper sources // Periodico di Mineralogia. – 2021. – Vol. 90, iss. 2. – P. 5–25.

**Ankusheva P.S., Zazovskaya E.P., Yuminov A.M., Ankushev M.N., Alaeva I.P., Epimakhov A.V.** Radiocarbon chronology of Bronze Age mines in the Southern Trans-Urals: first results // Archaeol. and Anthropol. Sci. – 2022. – Vol. 14. – Art. 218.

**Artemyev D.A., Ankushev M.N.** Trace elements of Cu-(Fe)-sulfide inclusions in Bronze Age copper slags from South

Urals and Kazakhstan: ore sources and alloying additions // Minerals. – 2019. – Vol. 9, iss. 12. – Art. 746.

**Longerich H.P., Jackson S.E., Günther D.** Inter-laboratory note. Laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometric transient signal data acquisition and analyte concentration calculation // J. Analyt. At. Spectrom. – 1996. – Vol. 11. – P. 899–904.

**Paton C., Hellstrom J., Paul B., Woodhead J., Hergt J.** Lolite: Freeware for the visualisation and processing of mass spectrometric data // J. Analyt. At. Spectrom. – 2011. – Vol. 26. – P. 2508–2518.

**Pernicka E.** Trace element fingerprinting of ancient copper: A guide to technology or provenance? // Metals in Antiquity. – Oxford: Archaeopress, 1999. – P. 163–171. – (BAR Intern. Ser.; N 792).

**Pernicka E.** Provenance determination of archaeological metal objects // Archaeometallurgy in global perspective. – N. Y.: Springer, 2014. – P. 239–268.

**Stepanov I.S., Artemyev D.A., Blinov I.A., Nepomniashchi A.V., Naumov A.M., Ankushev M.N.** Copper technology at the Early Iron Age fortified settlements near Lakes Itkul and Irtyash, middle Trans-Urals // J. Archaeol. Sci.: Rep. – 2023. – Vol. 49, iss. 2. – Art. 103964. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.103964>

*Материал поступил в редколлегию 30.05.22 г.,  
в окончательном варианте – 12.10.22 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.084-091  
УДК 904

**Н.Н. Серегин, А.А. Тишкин, С.С. Матренин,  
Т.С. Паршикова, С.С. Тур**

Алтайский государственный университет  
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия

E-mail: nikolay-seregin@mail.ru; tishkin210@mail.ru;  
matrenins@mail.ru; taty-parshikova@yandex.ru; tursvetlana@mail.ru

## **Новые данные о вооруженных конфликтах на Алтае в жужанское время (по материалам некрополя Чобурак I)**

*В статье представлены результаты изучения одного из погребений жужанского времени комплекса Чобурак I. На площади данного разновременного памятника, расположенного в Чемальском р-не Республики Алтай, экспедицией Алтайского государственного университета раскопан компактный некрополь из 12 объектов. В кург. 34а исследовано захоронение мужчины 30–35 лет с лошадью и представительным инвентарем, включавшим предметы вооружения, конского снаряжения, орудия труда и предметы быта. На месте головы умершего находился череп барана, а на некоторых костях посткраниального скелета были выявлены многочисленные травматические повреждения, нанесенные клинковым оружием. Установлено, что рассматриваемый объект относится к дялянской погребальной традиции носителей булан-кобинской культуры. Анализ предметного комплекса и результаты радиоуглеродного датирования позволяют определить хронологию кург. 34а в рамках середины – второй половины IV в. н.э. Зафиксированные свидетельства травматизма показывают, что мужская часть локальной группы кочевников, оставившей некрополь Чобурак I, принимала активное участие в военных конфликтах, а также в целом подтверждают высокий уровень вооруженного насилия на Алтае в жужанское время. Представлены возможности интерпретации выявленного случая декапитации. С учетом аналогий в материалах памятников, исследованных на сопредельных территориях, высказано предположение о том, что голова барана была использована в погребальном обряде как основа для изготовления маски-личины. Вероятно, данная своеобразная традиция отражает ритуал замещения утраченной части тела, который мог быть обусловлен обстоятельствами насильственной смерти человека.*

Ключевые слова: погребение, жужанское время, Алтай, вооруженные конфликты, травмы, обрядовая практика.

**N.N. Seregin, A.A. Tishkin, S.S. Matrenin,  
T.S. Parshikova, and S.S. Tur**

Altai State University,

Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia

E-mail: nikolay-seregin@mail.ru; tishkin210@mail.ru;  
matrenins@mail.ru; taty-parshikova@yandex.ru; tursvetlana@mail.ru

## **New Data on Armed Conflicts in the Altai During the Rouran Period: The Choburak I Cemetery**

*This study focuses on a burial at a Rouran period cemetery Choburak I in the Chemalsky District, Republic of Altai, where altogether twelve burials were excavated by an expedition from the Altai State University. In mound 34a, a burial of a 30–35-year-old male with a horse was excavated. The burial goods included weapons, items of horse harness, utensils and domestic artifacts. The head of the buried individual had been replaced by a cranium of a ram, and certain postcranial bones revealed multiple injuries inflicted by a cutting weapon. The burial is attributed to the Dàlián tradition, associated with the Bulan-Koba culture.*



*The analysis of the burial goods and a radiocarbon estimate suggest that the burial dates to the middle or second half of the 4th century AD. Injuries testify to armed conflicts, in which males had taken part, and support the belief that violence in the Altai was high during the Rouran period. The case is interpreted as that of decapitation. Given the parallels in adjacent regions, it can be hypothesized that the head of a ram had been used as a basis for a mask. Apparently, this peculiar custom was associated with the ritual in which the missing bodily part was replaced in specific cases of violent death.*

Keywords: Burial, Rouran period, Altai, armed conflicts, injuries, ritual practice.

## Введение

После распада во второй половине III в. н.э. в Центральной Азии державы Сяньби и в ходе обострения в IV–V вв. борьбы за военно-политическое лидерство в этом обширном регионе существенно возросла интенсивность вооруженных конфликтов. Отражением данных процессов на территории Алтая являются зафиксированные при раскопках погребальных памятников булан-кобинской культуры множественные травмы на костях умерших людей, не имеющие следов заживления (рубленые, резаные, колотые раны, декапитация, скальпирование, отсечение конечностей). Опыт интерпретации свидетельств вооруженного насилия [Тур, Матренин, Соенов, 2018; Серегин, Демин и др., 2022; и др.], демонстрирующий повышенный уровень социальной напряженности в регионе, показывает важность дальнейших исследований, направленных на детализацию характера столкновений между разными группами «булан-кобинцев» и выявление возможного участия в них представителей чужеродного населения. При этом следует признать, что реализация таких изысканий, имеющих большое значение для реконструкции процессов этнокультурного взаимодействия, существенным образом зависит от увеличения количества качественных антропологических материалов. Настоящая статья посвящена введению в научный оборот и разноплановой интерпретации новых данных о вооруженных конфликтах на Алтае в жужанское время, зафиксированных в ходе раскопок курганов на памятнике Чобурак I. Кроме того, полученные неординарные материалы потребовали обращения к отдельным аспектам истории кочевников этого периода, связанным с особенностями их материальной и духовной культуры.

## Характеристика источников

Погребально-поминальный комплекс Чобурак I расположен к югу от с. Еланда Чемальского р-на Республики Алтай (рис. 1). В ходе работ экспедиции Алтайского государственного университета на площади данного памятника полностью исследован небольшой некрополь, состоявший из 12 подкурганных захоронений [Серегин, Тишкин и др., 2022]. Данные объекты, практически не выделявшиеся на современной по-

верхности, компактно располагались в северной части комплекса рядом с более ранними курганами энеолита и раннескифского времени, а также неподалеку от тюркских оградок. Среди исследованных захоронений, которые относятся к булан-кобинской археологической культуре, наиболее необычным оказалось погребение в кург. 34а.

Обозначенный объект был крайним в ряду из четырех курганов, под которыми находились захоронения мужчин разного возраста. Выявленная плоская наброска размерами  $4,2 \times 3,9$  м и высотой до 0,4 м состояла из обломков рваного камня и галечных валунов. По ее внешнему контуру фиксировались более крупные булыжники, которые образовывали крепиду подовальной формы, ориентированную продольной осью по линии СЗ–ЮВ (рис. 2, а). В границах этой выкладки находилась могильная яма длиной 4,13 м и шириной 1,2–1,6 м, заполненная галькой и камнями разного размера. Стенки ямы значительно сужались по мере увеличения ее глубины. В итоге на уровне дна длина составляла 3,1 м, ширина – 0,95–1,13 м.

В северо-западной части могилы на глубине 0,9 м от уровня древнего горизонта находилось непогребенное погребение мужчины 30–35 лет, уложенного



Рис. 1. Расположение памятника Чобурак I.



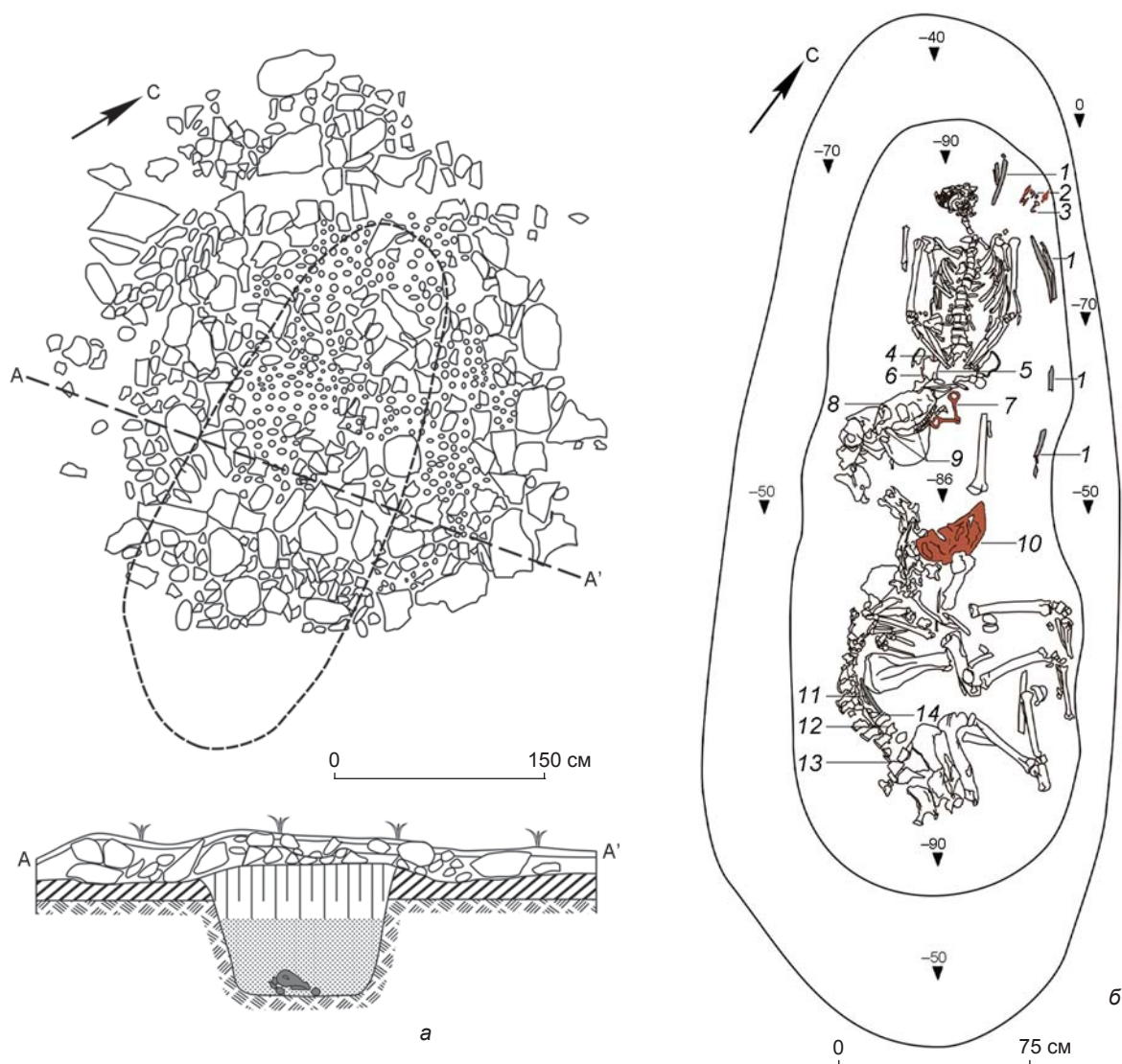


Рис. 2. Курган 34а некрополя Чобурак I.

*а* – план и разрез погребальной конструкции; *б* – план захоронения человека с лошадыю.

1 – накладки на лук; 2 – наконечники стрел; 3 – колчанный крюк; 4 – коротколезвийные ножи; 5 – поясная гарнитура; 6 – шило; 7 – удила; 8 – уздечная пряжка; 9 – детали узды; 10 – котел; 11 – седельный кант; 12 – подпружная пряжка; 13 – застежка; 14 – элемент конского снаряжения.

на спину с вытянутыми ногами и слегка согнутыми в локтях руками (рис. 2, б). Череп и пять первых шейных позвонков отсутствовали. На месте головы умершего обнаружен череп молодого барана (определения канд. биол. наук Н.А. Пластеевой, Институт экологии растений и животных СО РАН). Он был установлен на основание и имитировал таким образом единое целое с посткраниальным скелетом человека (рис. 3, а, б). С погребенным найден довольно многочисленный сопроводительный инвентарь. С левой стороны от костяка располагался сложносоставной лук, от которого сохранились семь костяных (роговых) накладок на верхнюю (возле плеча), центральную (в проекции таза) и нижнюю (в области бедра) части кибити

(рис. 4, 1–7). У левой плечевой кости зафиксировано компактное скопление железных наконечников стрел (не менее 10 экз.) (рис. 4, 8–16, 19). Некоторые из них были снабжены костяными свистунками (рис. 4, 22). Там же обнаружен железный колчанный крюк (рис. 4, 17). При разборке костей таза с правой стороны найдены фрагменты двух железных коротколезвийных ножей разного размера (рис. 4, 20, 21), часть шила (рис. 4, 18), железное крепление в виде витого восьмерковидного звена, целая и разрушенная железные пластины, по-видимому являвшиеся деталями ножен. В районе коленных суставов располагался железный круглодонный котел, сохранившийся в виде крупных обломков (см. рис. 3, в).



Погребенного человека сопровождало захоронение верхового коня, уложенного на левый бок с сильно согнутыми конечностями и ориентированного головой на северо-запад. Скелет животного располагался «в ногах» умершего мужчины и перекрывал почти половину его костяка (см. рис. 2, б). В челюстях лошади находились железные удила (рис. 5, 1), а у черепа – железные детали узды (рис. 5, 2–5, 7, 9, 11). На позвоночнике выявлены обломки рогового канта от лука седла (рис. 5, 8). Рядом с ними, среди ребер, лежало железное изделие в виде пластины с креплением-петлей (рис. 5, 6), а немного ниже – роговая подпружная пряжка с сохранившимся подвижным язычком (рис. 5, 10, 12). Под тазовыми костями животного обнаружена застежка, также сделанная из рога (рис. 5, 13).

Важно отметить, что на некоторых костях посткраниального скелета выявлены однотипные травматические повреждения резано-рубленого характера (рис. 6). Из них три локализируются на передней и боковой поверхностях бедренных костей, два – в верхней части лобковых, еще два – на телах позвонков T10 и T11. Во всех случаях следы заживления

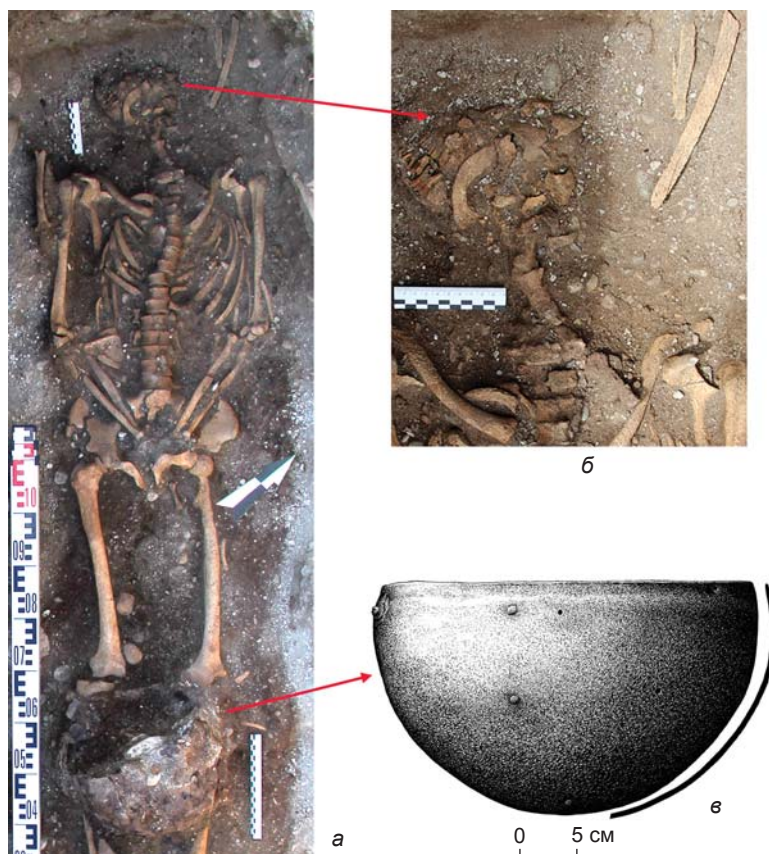


Рис. 3. Погребение в кург. 34а.

а – вид на погребение человека после изучения сопроводительного захоронения коня; б – череп барана, совмещенный с посткраниальным скелетом человека; в – реконструкция железного котла.

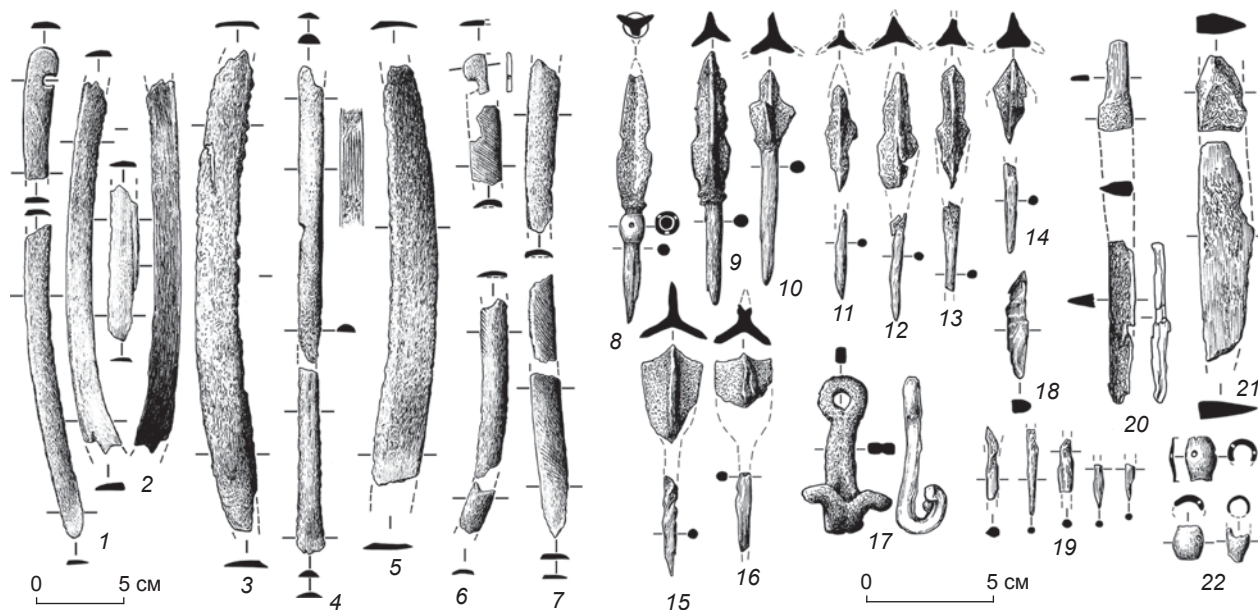


Рис. 4. Предметы вооружения, воинского снаряжения и орудия труда из погребения.

1–7 – накладки на лук; 8–16 – наконечники стрел; 17 – крюк-застежка; 18 – шило; 19 – фрагменты черешков наконечников стрел; 20, 21 – ножи; 22 – свистунки. 1–7, 22 – кость, рог; 8–21 – железо.



Рис. 5. Снаряжение верхового коня из погребения.

1 – удила; 2–5, 7, 9, 11 – детали узды; 6 – крепление; 8 – седельный кант; 10 – подпружинная пряжка; 12 – язычок этой пряжки; 13 – застежка. 1–7, 9, 11 – железо; 8, 10, 12, 13 – кость, рог.

отсутствуют. Травматических повреждений могло быть и больше, но возможности их регистрации существенно ограничены из-за сильных тафономических разрушений некоторых элементов скелета, особенно ребер и отростков позвонков.

### Анализ материалов

Характерные элементы погребального обряда, зафиксированные в ходе раскопок кург. 34а комплекса Чобурак I (локализация объектов рядами, насыпь небольшого размера, подовальная крепиды, неглубокая могильная яма, одиночная ингумация на спине, ориентировка умершего в западный сектор, сопроводительное захоронение лошади «сверху» покойного), позволяют отнести его к памятникам дялянкой погребальной традиции булан-кобинской археологической культуры [Серегин, Матренин, 2016, с. 161–162].

Сопроводительный инвентарь рассматриваемого объекта включает разнообразные категории изделий (см. рис. 4, 5), в т.ч. хронологически информативные находки. Показатель-

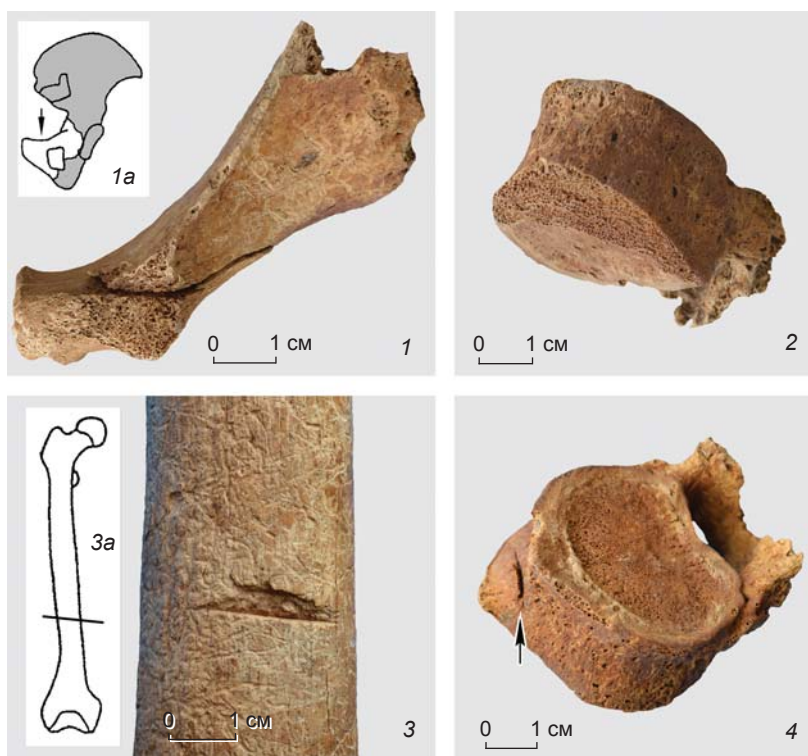


Рис. 6. Травматические повреждения на костях скелета мужчины.

1 – на левой лобковой кости, вид сверху (1а – локализация травмы, схематичное изображение); 2 – на нижней поверхности тела позвонка T10; 3 – на передней поверхности правой бедренной кости (3а – локализация травмы, схематичное изображение); 4 – на передней поверхности тела позвонка T11.



ными являются ярусные наконечники стрел южно-сибирской традиции (см. рис. 4, 8, 9, 12–13) и котел (см. рис. 3, 6), датируемые не ранее III в. н.э.; подпружная пряжка с подвижным язычком (см. рис. 5, 10), колчаный крюк с V-образной поперечной планкой (см. рис. 4, 17), седельный кант (см. рис. 5, 8), типичные для памятников IV – начала VI в. н.э.; удила с восьмерковидными петлями (см. рис. 5, 1), полусферические уздечные бляхи со шпеньковым креплением (см. рис. 5, 7, 9), характерные для предметного комплекса второй половины IV – V в. н.э. [Кызласов, 1969, рис. 21, 9; Худяков, 1991, рис. 30, 5; Раскопки..., 1997, рис. 17–19, 22–25; Соенов, 1998, рис. 1; Тишкин, Матренин, Шмидт, 2018, с. 49, 52–53, 64, 115–117, табл. 30, 5, 7, 9; и др.]. Довольно необычным является четырехугольный наконечник стрелы (см. рис. 4, 16), напоминающий раннетюркские срезни второй половины V – первой половины VII в. н.э. [Горбунов, 2006, с. 39, рис. 26, 3, 7, 8]. Остальные категории изделий имеют более широкий период бытования в рамках II–V вв. н.э. В целом облик сопроводительного инвентаря дает основания датировать кург. 34а в рамках середины – второй половины IV в. н.э. Этому заключению не противоречат результаты радиоуглеродного анализа (см. таблицу), выполненного в лаборатории Центра по исследованию климата, окружающей среды и хронологии <sup>14</sup>CHRONO (г. Белфаст, Северная Ирландия; аналитик С.В. Святко).

Выявленные на костях посткраниального скелета множественные резано-рубленые повреждения позволяют утверждать, что мужчина, похороненный в кург. 34а, стал жертвой вооруженного насилия. Судя по локализации этих повреждений, они были получены от ударов мечом, нанесенных спереди. К сожалению, позвонки С6 и С7 сохранились крайне плохо, поэтому неизвестно, имелись ли на них какие-то следы механического воздействия, связанные с отчленением головы. Отметим, что кроме рассматриваемого объекта в составе некрополя Чобурак I исследованы еще два погребения мужчин с травмами, нанесенными длинноклиновым оружием. Данные свидетельства указывают на участие мужской части локальной группы кочевников, оставившей этот небольшой могильник, в вооруженных конфликтах.

## Обсуждение результатов

Наибольший интерес представляет зафиксированная в погребении кург. 34а декапитация. На сегодняшний день единичные случаи захоронения обезглавленных мужчин у носителей булан-кобинской культуры Алтая достоверно документированы в ходе раскопок комплексов Айрыдаш-1, Верх-Уймон и Степушка [Соенов, 2017, с. 117–120; Тишкин, Матренин, Шмидт, 2018, с. 27, рис. 26; 28, 1; Тур, Матренин, Соенов, 2018, с. 134–138]. Эти материалы, с одной стороны, демонстрируют достаточно высокий уровень напряженности в отношениях между отдельными группами кочевников Алтая в IV–V вв. н.э. и, вероятно, наличие конфликтов с участием чужеродного населения, а с другой – отражают существование особых воинских ритуалов [Тур, Матренин, Соенов, 2018, с. 134–136]. В данном контексте следует подчеркнуть, что обезглавливание поверженного противника не только предполагало устрашение живых родственников, но и имело глубокий сакральный смысл, связанный, по-видимому, с лишением умершего полноценного тела как условия для перехода в загробный мир. При этом ритуал декапитации ввиду его жестокости, скорее всего, практиковался в основном по отношению к инокультурному населению, не включенному в клановые связи.

За пределами Алтая достаточно высокий процент погребений обезглавленных людей разного пола, погибших в ходе военных столкновений, зафиксирован в Туве при раскопках некрополей II–IV вв. н.э. [Вайнштейн, 1970, рис. 110; Дьяконова, 1970, рис. 75, 79, 121; Murphy, 2003, р. 86–87; и др.]. Так, в материалах комплекса Аймырлыг XXXI декапитация установлена в пяти случаях: в двух тело было захоронено вместе с отчлененной головой (одна женщина, один мужчина), в трех других череп отсутствовал (одна женщина, двое мужчин) [Murphy, 2003, р. 86–87]. При этом на большом числе скелетов с данного памятника имелись множественные резано-рубленые повреждения, нанесенные мечом. Несколько случаев декапитации выявлено в ходе изучения антропологических материалов памятника кокзельской культуры Туннуг-1 [Milella et al., 2021].

Ввиду фрагментарности сведений о мировоззренческих представлениях носителей булан-кобинской

## Результаты радиоуглеродного анализа образцов

Шифр	Образец	УМС-дата, л.н.	Калиброванная дата (2 σ), г. н.э.
UBA-40778	Кость человека	1 681 ± 23	328–415
UBA-40779	Кость лошади	1 734 ± 25	244–381
UBA-45474	Кость барана	1 703 ± 21	257–397

культуры интерпретация своеобразного ритуала замещения головы человека головой барана весьма проблематична. Несомненно, любые заключения в этом плане являются гипотетичными. Вместе с тем имеющиеся отдельные свидетельства позволяют предположить, что подобные манипуляции не были единичными в обрядовой практике населения Алтае-Саянского региона конца I тыс. до н.э. – первой половины I тыс. н.э. Возможно, близкая ситуация зафиксирована на упомянутом выше памятнике Тунг-1. Одна из женщин (скелет 67) была погребена без головы, а на месте отсутствовавшего черепа лежали железный нож и позвонок овцы [Ibid.]. Еще более показательными являются результаты изучения глиняной маски из захоронения тесинской культуры Шестаковского некрополя (Кемеровская обл., раскопки А.И. Мартынова) с помощью вычислительной рентгеновской томографии в Институте ядерной физики СО РАН, которые показали, что «портрет человека» был вылеплен на черепе барана (овцы) [Полосьмак, 2010, с. 84–85]. В рамках данного исследования приведены многочисленные свидетельства значения этого животного в представлениях носителей многих культур различных хронологических периодов [Там же, с. 85–88].

Возвращаясь к возможной интерпретации материалов кург. 34а комплекса Чобурак I, обратим внимание на то, что голову барана вместе с частью шеи «соединили» с торсом человека, имитируя единое целое. Безусловно, эта чрезвычайная манипуляция с телом умершего обусловлена обстоятельствами насильственной смерти. В качестве одной из гипотез допускаем, что голова животного в данном случае была использована как основа для изготовления маски-личины, которая заменяла утраченную голову человека. Отсутствие следов такого изделия в захоронении может объясняться плохой сохранностью органических материалов, характерной и для других объектов некрополя. В целом такую процедуру представляется возможным рассматривать в качестве примера реализации вынужденной частичной манекенизации человека для осуществления полноценного обряда перехода умершего в загробный мир.

### Заключение

Захоронение обезглавленного мужчины в кург. 34а некрополя Чобурак I было совершено носителями даянской погребальной традиции булан-кобинской культуры Алтая. Облик предметов, обнаруженных в погребении, позволяет датировать объект в рамках середины – второй половины IV в. н.э., чему не противоречат полученные результаты радиоуглеродного анализа образцов костей из него.

Большинство выявленных на посткраниальном скелете умершего человека резано-рубленых повреждений без следов заживления были нанесены мечом. Имеющиеся свидетельства травматизма демонстрируют вовлеченность населения, оставившего некрополь Чобурак I, в конфликты с использованием клинкового оружия. Это является дополнительным подтверждением зафиксированного ранее высокого уровня вооруженного насилия на Алтае в жужанское время. Однако пока нет достаточного объема материалов для более подробной реконструкции характера столкновений, в т.ч. для решения вопроса о возможном участии в них представителей чужеродных групп населения. Также довольно фрагментарны материалы, связанные с интерпретацией зафиксированной в погребении замены головы человека головой барана. Вместе с тем имеются основания для предположения о том, что это отражает ритуал замещения утраченной части тела, возможно обусловленный обстоятельствами насильственной смерти. Расширение имеющейся источниковой базы, прежде всего за счет осуществления целенаправленных раскопок археологических памятников, позволит более обоснованно рассматривать различные аспекты военной истории кочевников Алтая и сопредельных территорий конца I тыс. до н.э. – первой половины I тыс. н.э., а также приблизиться к пониманию слабоизученного комплекса их мировоззренческих представлений, нашедших отражение в обрядовой практике.

### Благодарность

Исследование осуществлено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 20-78-10037).

### Список литературы

- Вайнштейн С.И.** Раскопки могильника Кокэль в 1962 г. (погребения кызылганской и сыын-чурекской культур) // Тр. ТКАЭЭ. – Л.: Наука, 1970. – Т. III. – С. 7–79.
- Горбунов В.В.** Военное дело населения Алтая в III–XIV вв. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2006. – Ч. II: Наступательное вооружение (оружие). – 232 с.
- Дьяконова В.П.** Большие курганы-кладбища на могильнике Кокэль (по результатам раскопок за 1963, 1965 гг.) // Тр. ТКАЭЭ. – Л.: Наука, 1970. – Т. III. – С. 80–209.
- Кызласов Л.Р.** История Тувы в средние века. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1969. – 211 с.
- Полосьмак Н.В.** Внешность обманчива... // Наука из первых рук. – 2010. – № 5. – С. 82–89.
- Раскопки** гробницы (код 88M1) на кирпичном заводе в поселке Ширтай, Чаоян // Вэньбу. – 1997. – № 11. – С. 19–32 (на кит. яз.).
- Серегин Н.Н., Демин М.А., Матренин С.С., Тур С.С.** Погребение эпохи Великого переселения народов

из Северного Алтая со следами насильственной смерти // РА. – 2022. – № 3. – С. 185–196.

**Серегин Н.Н., Матренин С.С.** Погребальный обряд кочевников Алтая во II в. до н.э. – XI в. н.э. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2016. – 272 с.

**Серегин Н.Н., Тишкин А.А., Матренин С.С., Паршикова Т.С.** Неординарное погребение подростка с воинским инвентарем из некрополя жужанского времени Чобурак I (Северный Алтай) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – 2022. – № 1. – С. 122–133.

**Соенов В.И.** Удила и псалии гунно-сарматского времени Горного Алтая // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1998. – С. 93–98.

**Соенов В.И.** Нарушенное воинское погребение на могильнике Верх-Уймон // Древности Сибири и Центральной Азии. – Горно-Алтайск: Горно-Алт. гос. ун-т, 2017. – № 8 (20). – С. 117–142.

**Тишкин А.А., Матренин С.С., Шмидт А.В.** Алтай в сяньбийско-жужанское время (по материалам памятника Степушка). – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2018. – 368 с.

**Тур С.С., Матренин С.С., Соенов В.И.** Вооруженное насилие у скотоводов Горного Алтая гунно-сарматского времени // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46, № 4. – С. 132–139.

**Худяков Ю.С.** Вооружение центральноазиатских кочевников в эпоху раннего и развитого средневековья. – Новосибирск: Наука, 1991. – 190 с.

**Milella M., Caspari G., Kapinus Y., Sadykov T., Blochin E., Malyutina A., Keller M., Schlager S., Szidat S., Alterauge A., Lösch S.** Troubles in Tuva: Patterns of perimortem trauma in a nomadic community from Southern Siberia (second to fourth c. CE) // Am. J. Phys. Anthropol. – 2021. – Vol. 174. – P. 3–19.

**Murphy E.M.** Iron Age Archaeology and Trauma from Aymyrlыg, South Siberia. – Oxford: Archaeopress, 2003. – 231 p.

*Материал поступил в редколлегию 22.11.22 г.,  
в окончательном варианте – 07.03.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.092-099  
УДК 904 (571.63)

**Н.В. Лещенко, Ю.Г. Никитин**

Институт истории, археологии и этнографии народов  
Дальнего Востока ДВО РАН  
ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001, Россия  
E-mail: nina8.56@mail.ru; urgen55@yandex.ru

## Новые материалы по обработке кости с поселения Чернятино-2 в Приморье

*В статье дан подробный анализ остеологических материалов с поселения Чернятино-2. Впервые на памятниках эпохи государства Бохай (698–926 гг.), находящихся в Приморье, вычлняются представительные серии заготовок, которые позволяют проследить приемы обработки поверхностей, типы использовавшегося инструментария, что дополняет базу данных о костеобрабатывающем ремесле. Проведена детальная классификация костяных и роговых предметов, изготовленных в домашних условиях. Выделяются уникальнейшие виды изделий, обнаруженные на этом памятнике. Следует отметить предметы, относящиеся к способам передвижения в зимнее время, а также новые музыкальные инструменты, восполняющие наши знания о средневековой музыкальной культуре народов Дальнего Востока. Изучение остеологических коллекций с поселения позволило осветить вопросы, связанные с видовым и количественным составом домашних и диких животных, детализировать представление о роли рыболовства, определить доминирующие семейства и породы рыб. Выявлена опосредствованная связь природно-географического фактора и системы жизнеобеспечения жителей средневекового селения.*

Ключевые слова: поселение Чернятино-2, государство Бохай, обработка кости и рога, охота, рыболовство.

**N.V. Leshchenko and Y.G. Nikitin**

Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East,  
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pushkinskaya 89, Vladivostok, 690001, Russia  
E-mail: nina8.56@mail.ru; urgen55@yandex.ru

## New Findings Relating to Bone Processing from Chernyatino-2, Primorye

*The article provides a detailed account of faunal materials from the Chernyatino-2 site in Russian Primorye. For the first time, a large series of bone blanks from a Bohai (698–926 AD) site is described, enabling us to reconstruct bone processing techniques and types of tools used, expanding our knowledge of bone-working craft of that region. A detailed classification of bone and horn artifacts of domestic manufacture is presented. Certain artifacts are quite unusual. There are items relating to winter transportation and hitherto unknown musical instruments, extending our knowledge of medieval Far Eastern musical culture. Also, we detail the species composition and proportion of domestic and wild animals. Predominant families and genera of fish are listed. The findings are discussed with reference to the role of environment in medieval subsistence strategy.*

Keywords: Chernyatino-2 settlement, Bohai State, bone and horn processing, hunting, fishing.

### Введение

Поселение Чернятино-2 расположено на первой надпойменной террасе правого берега р. Раздольной в 2 км к юго-западу от д. Чернятино Октябрьского р-на Приморского края (рис. 1). Высота речных террас над урезом воды здесь составляет 7,0–7,5 м. Поселение Чер-

нятино-2 было обнаружено в 1997 г. [Никитин, 1997, № 43]. На востоке оно круто обрывается к р. Орлиха, плавно изгибающейся на запад и в 100 м к северу впадающей в р. Раздольную. Западная граница поселения обозначена неглубокой ложиной, на юге его территория постепенно соединяется с пологим склоном сопки, на котором находится укрепление Черняти-



но-3 (неолит – эпоха бронзы – раннее Средневековье). В 1,5 км к западу от поселения расположен раннесредневековый могильник Чернятино-5, а в 3 км к востоку – городище Синельниково-1 (неолит – эпоха бронзы – ранний железный век – раннее Средневековье). На противоположной стороне р. Раздольной находятся еще около десятка многослойных памятников.

Поселение вытянуто с северо-запада на юго-восток вдоль левого берега р. Орлиха примерно на 150 м, с юго-запада на северо-восток вдоль края первой надпойменной террасы р. Раздольной на 250 м. Его площадь не менее 37 000 м<sup>2</sup>. Стационарные раскопки проводились с 1998 по 2008 г. под руководством Ю.Г. Никитина. В рамках договора о научном сотрудничестве между Институтом истории, археологии и этнографии ДВО РАН, Корейским государственным университетом культурного наследия и Дальневосточным государственным техническим университетом в 2007–2008 гг. были проведены совместные российско-корейские исследования на поселении Чернятино-2. В подготовке аналитических материалов по изучению систем отопления (канов) принял участие профессор Чжун Сук Бэ [Чжун Сук Бэ, Никитин, 2012]. Определение остеологических коллекций произведено канд. биол. наук В.В. Гасилиным (Институт экологии растений и животных УрО РАН), а также Чжо Тхэсопом и Ли Чхунмином (Корейский государственный университет культурного наследия). Большая часть артефактов, упоминаемых в статье, относится к среднему и позднему Бохаю (IX–X вв.).

### Общая стратиграфическая ситуация и основные объекты

Общая вскрытая площадь памятника составляет более 400 м<sup>2</sup>. В результате исследований установлено, что поселение Чернятино-2 является достаточно сложным археологическим объектом, на котором представлено несколько разных по мощности и степени сохранности культурных горизонтов, относящихся к различным историко-культурным периодам, начиная от неолита и до эпохи государства Бохай (698–926 гг.). Общая глубина культурного слоя на отдельных участках достигала 1,8–2,0 м. Культурные отложения, представленные серыми и коричневыми супесями различных оттенков, подстилаются материковым светло-коричневым аллювиальным суглинком. В процессе раскопок выявлены следы перекопов и перестроек бохайского времени, вызвавших нарушения стратиграфической последовательности на ряде участков памятника с перетолженными слоями и перемещенными в общем пространстве культурного слоя артефактами [Никитин, 1999, № 291; Археологические исследования..., 2008, т. 1, с. 27–51; Никитин, Чжун Сук Бэ, 2009, т. 1, с. 27–28].



Рис. 1. Местонахождение поселения Чернятино-2.

В ходе раскопок поселения выявлено пять почвенных горизонтов: 1 – дерновый слой, серая супесь; 2 – перемешанный пахотный слой ниже дерна (темно-серый или коричневый суглинок); 3 – темно-коричневый или темно-серый суглинок; 4 – желто-коричневый, светло-коричневый или серо-коричневый суглинок; 5 – светло-коричневый материковый аллювий.

На памятнике четко зафиксированы культурные слои периода Бохая, раннего железного века (кроуновская культура) и эпохи бронзы. Бохайский начинается с горизонта 2. Многие объекты, зафиксированные в слоях 2–4, относятся к эпохе Бохая, в т.ч. жилища 2 (с каном) и 3, зольник 3 и все помойные ямы, в которых обнаружены бохайская и мохэская керамика. На уровне поверхности слоя 4 появился кроуновский культурный слой, но т.к. верхняя часть значительно разрушена бохайскими ямами, материалы кроуновской культуры (остатки жилищ, скопление обмазки и гончарная печь) четко фиксируются только в низах слоя.

Объекты, которые можно точно соотнести с добохайскими мохэ, на поселении не обнаружены, хотя типично «мохэская» керамика найдена в значительном количестве, причем в большей части помойных ям и зольников вперемешку с фрагментами станковой бохайской. Следовательно, эти объекты относятся именно к эпохе Бохая, как и все найденные «мохэские» сосуды.

За годы изучения памятника накопилось огромное количество остеологических материалов. Были разобраны и проанализированы все доступные коллекции, что позволило перейти к систематизации, определению видового и количественного состава животных.

Использована классификация, разработанная ранее для анализа костяных изделий с бохайских памятников Приморья [Лещенко, Болдин, 1990]. Также были изучены все имеющиеся виды заготовок. Применялись трасологический, фотоаналитический и сравнительно-сопоставительный методы. В работе был использован цифровой длиннофокусный USB-микроскоп Andonstar A1 с 500-кратным увеличением и сенсором 2 Мп. Это позволило детально проследить способы обработки (срезы, спилы, отверстия, угол подработки, шлифовка) рабочей поверхности заготовки или изделия.



Рис. 2. Заготовки С I (1–10) и С II (11).

### Заготовки из кости и рога

Нами были выделены четыре представительные серии (С) заготовок.

С I – заготовки с рабочей поверхностью, выделенной односторонним срезом под углом  $45^\circ$  (74 экз.). В этой серии представлены массивные экземпляры с чуть закругленным или слегка заостренным рабочим концом, размерами от  $7,1 \times 0,7 \times 0,2$  до  $14,7 \times 3,8 \times 1,0$  см (рис. 2, 1, 5–10) и миниатюрные – от  $4,9 \times 1,8 \times 0,5$  до  $6,5 \times 1,6 \times 0,3$  см (рис. 2, 2–4). Рабочая грань могла быть сколота, спилена, срезана, но всегда четко выделена, заострена.

С II – заготовки с двусторонними срезами рабочей поверхности под углом  $45^\circ$ – $60^\circ$ . Выявлены образцы со сколотой либо подрезанной оконечностью (31 экз.). Размеры от  $4,1 \times 1,8 \times 0,3$  до  $12,2 \times 2,2 \times 0,5$  см (рис. 2, 11).

С III – пластины (46 экз.) со следами срезов или спилов, параметры варьируют от  $5,4 \times 2,4 \times 0,7$  до  $12,8 \times 2,5 \times 2,2$  см. В этой серии прослеживается разнообразие форм и способов обработки поверхности. Встречены прямые длинные полые кости со следами среза; заготовки пластин на лук с четким спилом с одной стороны и верхней частью, срезанной наискосок; прямоугольные пластины, ровно подпиленные с двух сторон.

С IV – заготовки из рога (52 экз.). После охотничьего промысла оставалось сырье, пригодное для поделок (рис. 3). Обрабатывались рога косули, изюбра, других копытных. Размеры заготовок варьируют от  $6,8 \times 4,8 \times 0,7$  до  $15,5 \times 2,3 \times 1,8$  см. Прослежены спилы, срезы ножом, подра-



Рис. 3. Заготовки из рога.

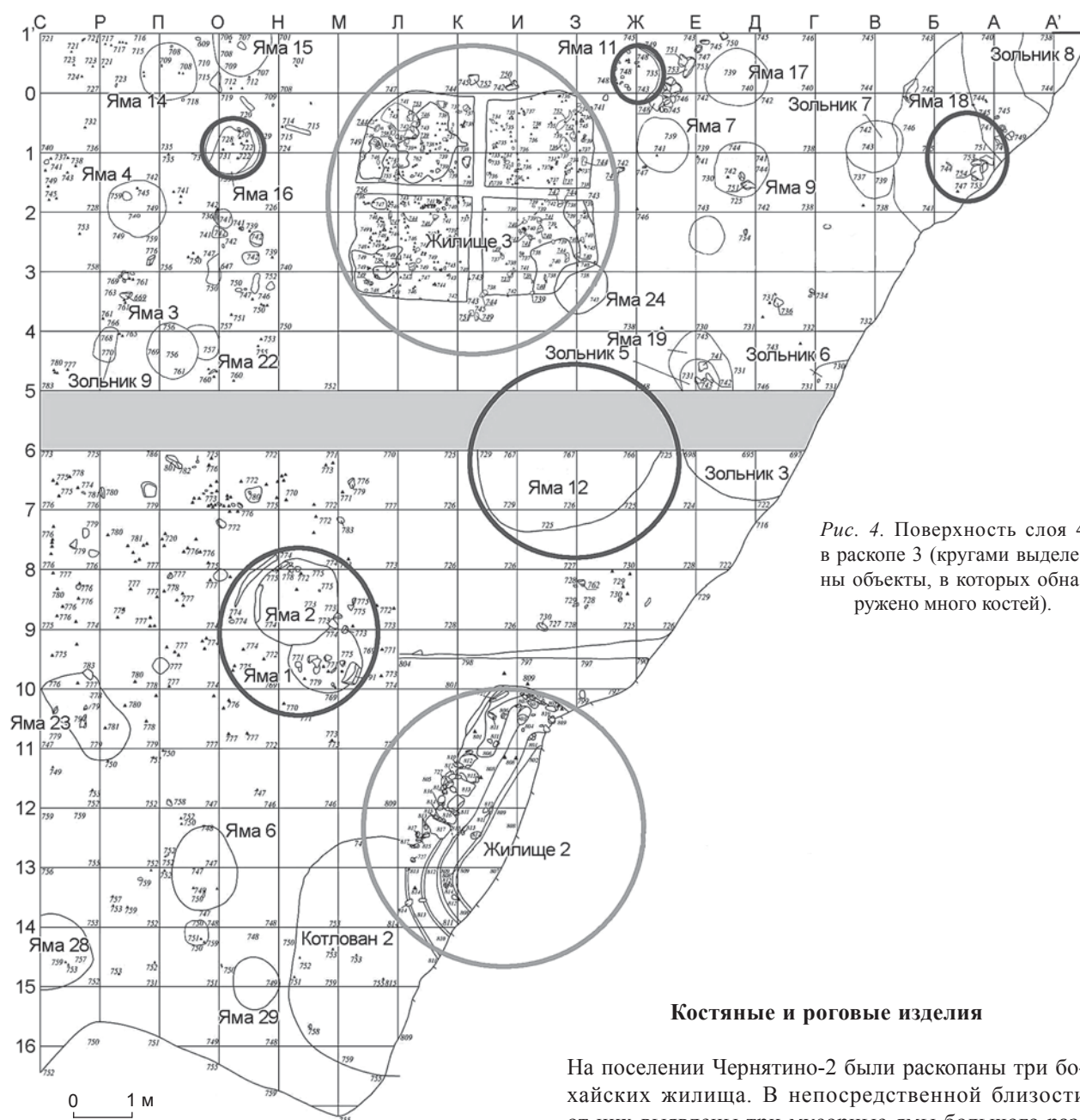


Рис. 4. Поверхность слоя 4 в раскопе 3 (кругами выделены объекты, в которых обнаружено много костей).

### Костяные и роговые изделия

На поселении Чернятино-2 были раскопаны три бохайских жилища. В непосредственной близости от них выявлены три мусорные ямы большого размера, в каждой из которых найдено значительное количество костей животных (рис. 4). Кроме того, в заполнении котлована жилища 3 с центральным очагом и ямами от столбов по кругу обнаружено множество костей животных, птиц, рыб, раковины моллюсков (рис. 4), а также костяные и роговые изделия. Удалось выявить четыре группы артефактов: орудия труда и домашняя утварь; предметы боевого и охотничьего снаряжения; принадлежности для туалета и украшения; предметы для игр и культовые. Изделия были изготовлены из различных костей скелета и рогов домашних и диких животных: коровы, пятнистого оленя, косули, свиньи. В основном использовались рога, ребра, тазовые и трубчатые кости.

ботка оконечностей. На многих заготовках намечены углубления в рабочей части инструмента.

Каждая серия заготовок специфична как по морфологии, так и по способу изготовления. Для выяснения приемов обработки кости и рога особенно важны полуфабрикаты [Изумова, 1949, с. 16]. В технологическом цикле изготовления костяного предмета огромное значение имеет получение заготовки и доведение ее до готового изделия. Именно на этом этапе выполняются различные операции: рубка, резка, пиление, сверление, шлифование. На следующем этапе производится отделка изделия, декорирование [Петерс, 1986, с. 23].





Рис. 5. Изделия из кости и рога.

1 – рукоять; 2 – орнаментированные накладки; 3–5 – шилья, проколки; 6, 10, 11 – орудия; 7, 8 – накладки на лук; 9 – палочки для копки женьшена; 12 – дудочка.

На памятнике в жилых, хозяйственных комплексах и на придомовой территории найдены составные и накладные рукояти, разнообразные универсальные инструменты из рога и орудия из кости, шилья и проколки, палочки для копки женьшена, трубчатые игельники, ложка (рис. 5, 6). На всех изученных нами ранее бохайских памятниках Приморья обнаружены универсальные орудия из рога различных модификаций (рис. 6, 12, 13). Одна сторона у них плоская, сглаженная, особенно у основания, другая – выпуклая. На плоской стороне почти всегда имеется специально сделанное либо природное углубление диаметром 0,9–1,7 см. Край рукояти выделен срезом, иногда есть отверстие для подвешивания. У особо тщательно сделанных экземпляров на концах встречаются зазубрины. Длина таких орудий 8,2–22,0 см. Этот инструмент мог использоваться для развязывания уз-

лов, плетения грубых изделий. Углубление на плоской стороне позволяло при помощи удара сверху проталкивать что-либо, а зазубрины на концах – протягивать. Некоторые орудия этой категории могли использоваться и как «огнивое сверло» [Медведев, 1986, с. 60, рис. 33, 17].

Ассортимент костяных изделий с поселения Чернятино-2 весьма характерен для бохайских памятников Приморья [Лещенко, 2010, 2012, 2018]. Предметы боевого и охотничьего снаряжения представлены наконечниками стрел и накладками на лук. Жители селища носили разнообразные украшения и амулеты из кости и рога. Детали одежды, поясной гарнитуры, бытовых изделий часто оформлялись орнаментированными обкладками, нашивными дисками. Кость использовалась как поделочный материал в декоративно-прикладном искусстве. На поселении Чернятино-2 изготавливались орудия труда, домашняя утварь, украшения, музыкальные инструменты и даже «коньки». Последние по принципу применения мало чем отлича-



Рис. 6. Изделия из кости и рога.

1–5 – наконечники стрел; 6–9 – орнаментированные накладки; 10 – нашивной диск; 11 – фрагмент пряслица; 12, 13 – универсальные орудия.





Рис. 7. «Коньки».

ются от обычных зимних коньков, но сделаны из лопатки крупного рогатого скота (рис. 7). Суставная впадина левой лопатки, соединяющаяся с плечевой костью, разрушена, и на расколотой части этой кости вырезано круглое отверстие, через которое могли продеваться шнурки, закрепляющие конек на обуви. Коллекцию музыкальных инструментов, обнаруженных на средневековых памятниках Приморья [Лещенко, Прокопец, 2015], пополнила заготовка дудочки (см. рис. 5, 12). На залощенном изделии намечены и прорезаны ножом углубления для отверстий, которые далее должны были высверливаться.

### Приемы обработки кости

Мы постарались собрать воедино весь имеющийся на сегодняшний день материал, относящийся к обработке кости с поселения Чернятино-2. Применение цифрового длиннофокусного USB-микроскопа с 500-кратным увеличением дало возможность в мельчайших деталях проследить процесс изготовления заготовок и изделий. Углы подработки, срезы, распилы, выделка отверстий, шлифовка – все эти операции были зафиксированы (рис. 8). Уточнены и детализированы процесс обработки поверхностей, способы заточки. Так, заготовки С I имели одностороннюю заточку, спил, срез, закругленный либо заостренный рабочий конец, а С II – двусторонний срез рабочей поверхности, позволяющий

расширить функции предполагаемого изделия. В серии С III зафиксированы спилы и срезы оконечностей под углом как  $90^\circ$ , так и  $45^\circ$ . Для серии С IV рабочим материалом служили рога копытных, наиболее часто используемые для поделок. Здесь зафиксированы спиливание, срезание, проделывание отверстий и углублений. Все способы доработки поверхностей подтверждаются археологическим материалом, обнаруженным на памятнике.

### Видовой и количественный состав животных

На поселении найден многочисленный остеологический материал. Лишь в одной из коллекций 2007 г. 3 096 костей животных. Это позволяет сделать определенные выводы о видовом составе диких и домашних животных. Среди костных остатков последних более половины (53,1 %) приходится на кости свиньи, коровы, лошади и собаки. На первом месте кости свиньи

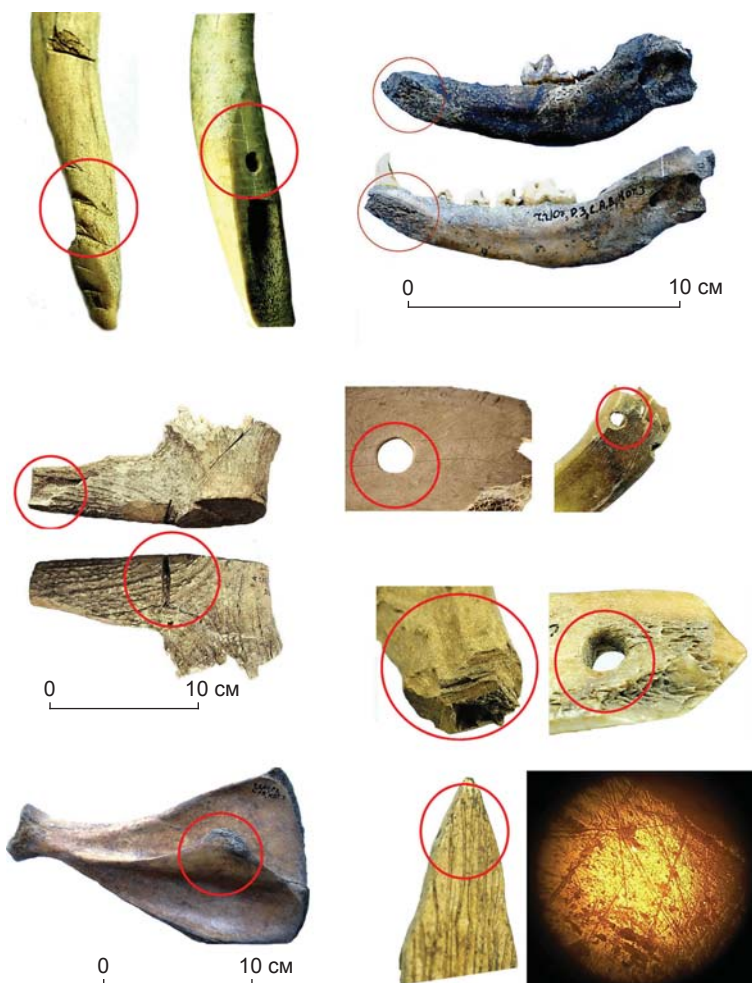


Рис. 8. Следы обработки изделий.

(череп, челюсти, позвонки, ребра, плечевые, локтевые, лучевые, бедренные, подвздошные кости, лопатки и др.). Большинство особей принадлежали к категории молодых растущих животных в возрасте 1–2 лет. На втором месте кости собаки (череп, нижние челюсти, фрагменты позвонков, ребер и др.), которые были практически в каждой яме, что может свидетельствовать о значительной роли этого животного в быту жителей. Подобное отмечено на чжурчжэньском Майском городище (XII – начало XIII в.) [Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996; Алексеева, Гасилин, 2015, с. 444] в Ханкайском р-не Приморья (примерно в 115 км к северо-западу от поселения Чернятино-2). На третьем месте костные остатки коровы. Обнаружены кости пальцев, части плечевых, бедренных костей, позвонки, в т.ч. три идущих подряд шейных позвонка с явными следами топора или большого ножа, появившимися в результате отсечения головы от туловища. На последнем месте костные остатки лошади (7 экз.): большая и малая берцовые, пястная, венечная кости, зубы и кости пальца. На внутренней стороне последних выявлены следы, появившиеся в результате снятия шкуры [Чжо Тхэсоп, Ли Чхунмин, 2008].

Дикие животные представлены 16 видами. Судя по такому многообразию, охота занимала одно из ведущих мест в системе жизнеобеспечения жителей поселения. Среди костных остатков преобладают кости благородного и пятнистого оленя, косули. Из хищников представлены медведь и ласка, из небольших млекопитающих – заяц. Следует отметить, что 11 видов диких животных относятся к сухопутным млекопитающим. Удалось определить четыре вида птиц.

В жилых и хозяйственных комплексах найдено 1403 кости рыб, что составляет 45,3 % от общего числа костных остатков. Обычно число обнаруживаемых на археологических объектах бохайского времени в Приморье рыбных костей невелико. Данное поселение отличается не только большим их количеством, но и многообразием представленных видов рыб. Расположение на берегу р. Раздольной давало прекрасные возможности для развития рыболовства и сбора моллюсков [Никитин, Саенко, Лутаенко, 2016; Никитин и др., 2019]. Наиболее широко представленный вид рыб – конь-губарь. Только в одной яме были обнаружены кости, принадлежащие 100 особям.

### Заключение

На поселении Чернятино-2 обнаружено большое количество заготовок и изделий из кости и рога. Они встречаются как в жилых комплексах, так и в погребках, хозяйственных ямах, на дворовых территориях. Это говорит о популярности косторезного дела на поселении. На памятнике найден инструментарий для

обработки кости: пилки небольших размеров с короткими зубчиками для продольного и поперечного расчленения кости, ножи для срезания и выскабливания. Когда производилась доработка поверхности, заточка, применялись различные оселки и точильные камни.

Разнообразнейшая фауна в окрестностях поселения создавала возможности для производства различных предметов быта из отходов охотничьего промысла. Сырьем служили рога, трубчатые кости, ребра животных. Так, заготовки С III – это различные пластины из ребер, подпиленные либо срезанные в необходимых местах. Далее они могли использоваться как рукояти, а более мелкие – как обкладки. Серия С IV – заготовки из рога. Этот поделочный материал, как известно, имеет более плотную структуру, чем кость. Поэтому его вначале размягчали, а затем уже делали поперечные спилы. Крупные заготовки из рога очень часто использовались для изготовления универсальных орудий, а из более мелких округлых делали «свистунки». Среди найденных готовых изделий из кости и рога были идентифицированы достаточно редкие для бохайских памятников Приморья музыкальный инструмент и предмет, относящийся к способам передвижения в зимнее время.

Остеологические коллекции позволили уточнить состав домашних и диких животных, раскрыть значимость охоты и рыболовства для жителей поселения, максимально использовавших природные ресурсы в системе жизнеобеспечения. На памятнике Чернятино-2, как и на других раннесредневековых, прослеживается зависимость хозяйственно-экономической деятельности населения от месторасположения селища, его географической привязки.

### Список литературы

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

Алексеева Э.В., Гасилин В.В. Крупные млекопитающие в хозяйстве древнего населения Приханкайской низменности (Южное Приморье) // Средневековые древности Приморья. – Владивосток: Дальнаука, 2015. – Вып. 3. – С. 441–446.

Археологические исследования на поселении Чернятино-2 в Приморье в 2007 году / Ю.Г. Никитин, Чжун Сук Бэ, Чжо Тхэсоп, Ли Чхунмин. – Сеул: Дальневост. гос. техн. ун-т; Ин-т истории ДВО РАН; Корейский гос. ун-т культурного наследия, 2008. – Т. 1. – 351 с. (на рус. яз.); Т. 2. – 330 с. (на кор. яз.); Т. 3. – 235 с.: илл.

Изюмова С.А. Техника обработки кости в дьяковское время и в Древней Руси // КСИИМК. – 1949. – Вып. XXX. – С. 15–25.

Лещенко Н.В. Обработка кости на Константиновском-1 селище в Приморье // Россия и АТР. – 2010. – № 1. – С. 46–55.

**Лещенко Н.В.** Система жизнеобеспечения населения городища Николаевское II в Приморье (по материалам археологических исследований) // Средневековые древности Приморья. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – Вып. 2. – С. 284–294.

**Лещенко Н.В.** Домашние ремесла у бохайцев (на основе изучения археологических памятников в Приморье) // Россия и АТР. – 2018. – № 4. – С. 173–189.

**Лещенко Н.В., Болдин В.И.** Изделия из кости и рога бохайских памятников Приморья // Материалы по средневековой археологии и истории Дальнего Востока СССР. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. – С. 60–69.

**Лещенко Н.В., Прокопец С.Д.** Средневековые музыкальные инструменты (по материалам памятников Приморья) // Россия и АТР. – 2015. – № 4. – С. 222–235.

**Медведев В.Е.** Приамурье в конце I – начале II тысячелетия (чжурчжэньская эпоха). – Новосибирск: Наука, 1986. – 204 с.

**Никитин Ю.Г.** О результатах археологических исследований в Октябрьском районе и на Николаевском городище в Партизанском районе Приморского края в 1997 году // Архив Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН. Ф. 1. Оп. 2. Д. 406. 156 л.

**Никитин Ю.Г.** О результатах археологических исследований на поселении Чернятино-2 в Октябрьском районе Приморского края в 1999 году // Архив Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН. Ф. 1. Оп. 2. Д. 525. 75 л.

**Никитин Ю.Г., Саенко Е.М., Лутаенко К.А.** Моллюски из археологического памятника Чернятино-2 в При-

морье // Бюл. Дальневост. малакол. об-ва. – 2016. – Вып. 20, № 2. – С. 55–80.

**Никитин Ю.Г., Саенко Е.М., Лутаенко К.А., Шарый-оол М.О., Пискарева Я.Е.** Дополнительные сведения о моллюсках из археологического памятника Чернятино-2 (Приморье) // Бюл. Дальневост. малакол. об-ва. – 2019. – Вып. 23, № 1/2. – С. 148–163.

**Никитин Ю.Г., Чжун Сук Бэ.** Археологические исследования на поселении Чернятино-2 в Приморье в 2008 году. – Сеул: Дальневост. гос. техн. ун-т; Ин-т истории ДВО РАН; Корейский гос. ун-т культурного наследия, 2009. – Т. 1. – 248 с. (на рус. яз.); Т. 2. – 224 с. (на кор. яз.); Т. 3 – 154 с.: ил.

**Петерс Б.Г.** Косторезное дело в античных государствах Северного Причерноморья. – М: Наука, 1986. – 185 с.

**Чжо Тхэсоп, Ли Чхунмин.** Исследования костей животных из раскопа 3 на поселении Чернятино-2 // Археологические исследования на поселении Чернятино-2 в Приморье в 2007 году. – Сеул: Дальневост. гос. техн. ун-т; Ин-т истории ДВО РАН; Корейский гос. ун-т культурного наследия, 2008. – Т. 1. – С. 312–347.

**Чжун Сук Бэ, Никитин Ю.Г.** Об исследовании канов на поселении Чернятино-2 в Приморье // Дальневосточно-сибирские древности: Сб. науч. тр., посвящ. 70-летию со дня рождения В.Е. Медведева. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – С. 192–201.

*Материал поступил в редколлегию 07.06.22 г.,  
в окончательном варианте – 03.08.22 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.100-107  
УДК 904+528.854

**И.В. Журбин**

Удмуртский федеральный исследовательский центр УрО РАН  
ул. Т. Барамзиной, 34, Ижевск, 426067, Россия  
E-mail: zhurbin@udm.ru

## Границы, структура и сохранность культурного слоя Гординского I городища Гурьякар (IX–XIII века, Удмуртия) по данным многозональной съемки

*Проведены комплексные исследования на Гординском I городище Гурьякар (IX–XIII вв. н.э.), расположенном в северной части Удмуртской Республики. Культурный слой этого поселения в значительной степени разрушен распахивкой. Статистический анализ данных многозональной съемки и сегментация полученных изображений распределения растительности позволили оценить степень его сохранности. Предварительный вывод о наличии культурного слоя различной мощности основан на изучении конфигурации участков сегментированного изображения многозональной съемки и приуроченности разноплановых сегментов к особенностям рельефа. Определение археологического контекста и оценка сохранности культурного слоя (поверхностно-трансформированный, замещенный или переотложенный) возможны только с привлечением материалов геофизических и почвенных исследований, целенаправленных раскопок. Имеющиеся эталонные данные позволяют интерпретировать отдельные сегменты, которые локализованы только на пологой поверхности мыса. Оценка параметров культурного слоя на всей территории обследования основана на экстраполяции свойств сегментов растительности с известными характеристиками. Исходя из комплекса данных, можно предположить, что зона застройки Гурьякара была ограничена внешней линией укреплений. Мощный культурный слой локализуется на мысовой части – в пределах двух внутренних структурных частей городища. Две другие части Гурьякара, расположенные между зоной жилой застройки и внешней линией укреплений, вероятно, использовались для хозяйственной и производственной деятельности. Здесь средневековый культурный слой формировался менее интенсивно. Дополнительным признаком расположения оборонительных сооружений – границ структурных частей городища – являются ориентированные вертикально линейные области переотложенного слоя на склонах мыса.*

**Ключевые слова:** средневековые поселения, многозональная съемка, статистический анализ, междисциплинарные исследования, поверхностно-трансформированный, замещенный и переотложенный культурные слои.

**I.V. Zhurbin**

Udmurt Federal Research Center,  
Ural Branch, Russian Academy of Sciences,  
T. Baramzinoy 34, Izhevsk, 426067, Russia  
E-mail: zhurbin@udm.ru

## Boundaries, Structure, and Integrity of the Occupation Layer at the Gordinskoye I (Guryakar) Fortified Settlement, Udmurtia (9th–13th Centuries), According to Multispectral Imaging

*Science-based studies at Gordinskoye I (Guryakar) fortified settlement in northern Udmurtia (9th–13th centuries AD) were carried out. The occupation layer had been largely destroyed by plowing. The statistical analysis of multispectral images and segmentation of the generated images of vegetation distribution make it possible to assess the integrity of the occupation layer. The preliminary conclusion about the presence of its parts, varying in thickness, is based on the analysis of the configuration of areas of segmented multispectral images and the correspondence of diverse segments to relief features. Assessment of archaeological*



*context and of the preservation of occupation layer (superficially disrupted, replaced, or transported) is possible only with the use of geophysical and soil studies and targeted excavations. The available reference data allow us to interpret individual segments present solely on the flat surface of the promontory. The assessment of the parameters of the occupation layer within the entire survey area is possible through the extrapolation of properties of vegetation segments with known characteristics. Based on the totality of data, it can be assumed that the built-up area of Guryakar was limited by the outer fortification line. A thick occupation layer is localized on the promontory, within two inner structural parts of the site. Two other parts of Guryakar, situated between the residence area and the outer fortification line, were probably used for utility purposes and manufacture. The deposition of the medieval occupation layer was less intense there. Additional markers of the fortifications, delimiting the boundaries of the settlement's structural parts, are vertically oriented linear areas of the transported layer on slopes of the promontory.*

Keywords: Medieval settlements, multispectral imaging, statistical analysis, interdisciplinary studies, superficially disrupted, replaced, transported occupation layers.

## Введение

Дистанционное зондирование существенно расширяет возможности археологического обследования [Lasaponara, Masini, 2012; Luo et al., 2019]. Эта технология позволяет изучать не только участки самих памятников, но и значительную прилегающую территорию. В условиях «сглаженной» распахкой поверхности, что характерно для многих археологических объектов средней полосы России и Предуралья, более информативны растительные признаки культурного слоя – плотность и высота современного растительного покрова. Различный характер растительности на участках памятников и их окрестностей обусловлен, в частности, насыщенностью слоя органическими остатками деятельности человека. Многозональная съемка дает возможность разделить площадку поселения и прилегающую территорию по отличиям растительного покрова. Последующее сопоставление с геофизическими, почвенными и археологическими данными позволяет интерпретировать разноплановые участки [Luo et al., 2019; Mozzi et al., 2016; Wadsworth, Supernant, Kravchinsky, 2021].

На поселениях чепецкой культуры (IX–XIII вв. н.э., северная часть Удмуртии) выявлены три типа культурного слоя [Zhurbin, Borisov, Zlobina, 2022]. В поверхностно-трансформированном сохраняются *in situ* только нижние горизонты, а верхние разрушены распахкой. Замещенный слой рассматривается как предельное состояние предыдущего, при котором сохраняются только нижние части заглубленных в материк сооружений. Разрушенные распахкой верхние горизонты перераспределяются по площадке поселения и прилегающей территории, перемещаются эрозионными процессами в подчиненные формы рельефа. Именно наличие переотложенного слоя, в совокупности с поверхностно-трансформированным и замещенным, может рассматриваться как признак существования археологического памятника.

## Основные результаты исследований городища Гурьякар

Гординское I городище Гурьякар рассматривается как опорный средневековый центр бассейна р. Чепцы [Иванова, 1998, с. 218–224]. Памятник расположен на юго-западной окраине д. Гордино Балезинского р-на Удмуртии и занимает мыс коренной террасы (рис. 1). Из-за непосредственной близости деревни Гурьякар больше других чепецких городищ подвергался разрушению. Еще в дозорных книгах 1615 г. отмечено «займище на Гординском городище» [Луппов, 1958, с. 189]. В конце XIX в. площадка распаивалась, а на территории внешнего вала был огород одного из крестьян [Первухин, 1896, с. 53]. Распашка городища отмечена и М.Г. Ивановой, проводившей в 1979 г. первые (и единственные) полноценные раскопки [1982]. Первоначально считалось, что поселение было защищено двумя линиями укреплений [Первухин, 1896, рис. 35, 36]. Позднее высказывалось предположение о существовании третьей [Семенов, 1957, с. 34, 35]. В настоящее время они слабо выражены в рельефе, что связано с многолетней распахкой территории городища [Археологическая карта..., 2004, с. 119, 120].

Ввиду ограниченности археологических данных были проведены комплексные исследования (рис. 1): аэрофотосъемка (видимый диапазон и многозональная съемка), электро- и магниторазведка, почвенные бурения (с оценкой гранулометрического состава и химико-биологических свойств материала кернов). Сопоставление данных, полученных независимыми естественно-научными методами, и результатов раскопок дало принципиально новую информацию для реконструкции Гурьякара [Журбин, 2020, с. 84–96]. В частности, междисциплинарные исследования выявили еще одну, четвертую линию укреплений. Восстановлена планировка всех структурных частей поселения. Высказано предположение, что, несмотря на неоднократное расширение территории Гурьякара, зона плотной жилой и хозяйственной застройки оставалась в границах мысовой части – ограничена внутренней

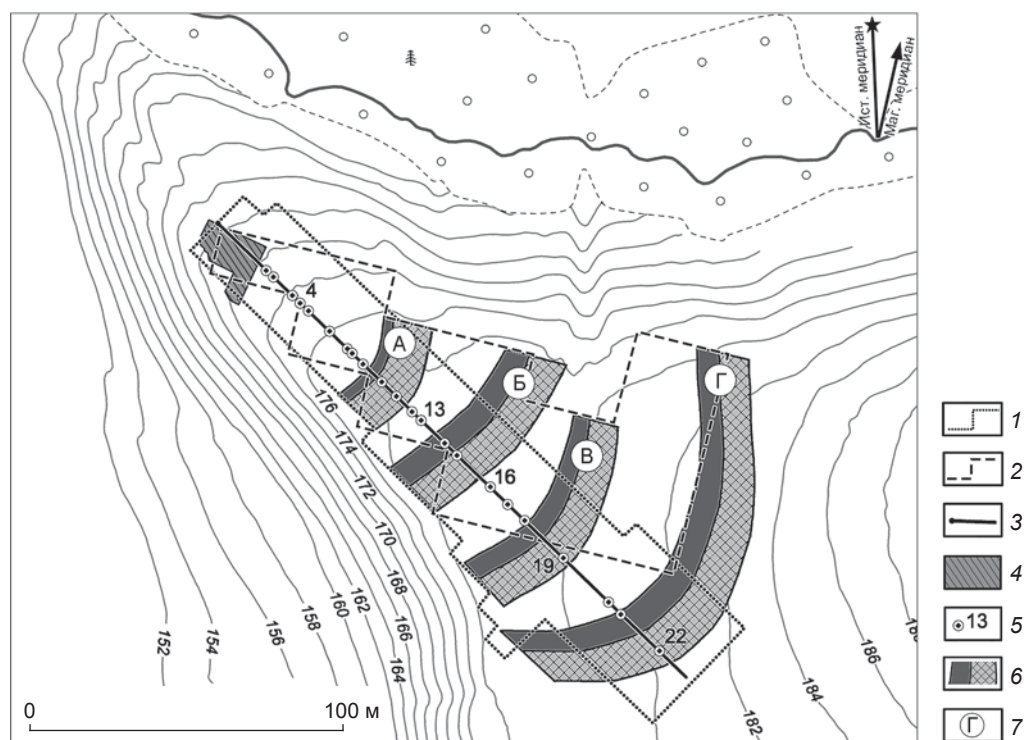


Рис. 1. Топографический план Гординского I городища Гурьякар (основа – Н.Г. Воробьева, ООО «Финко»; корректировка и дополнение – Р.П. Петров, УдмФИЦ УрО РАН).

1 – электропрофилирование; 2 – магниторазведка; 3 – профиль электротомографии; 4 – раскоп; 5 – пикеты бурений; 6 – оборонительные сооружения; 7 – линии укреплений.

(А) линией укреплений и, возможно, следующей (Б). Здесь фиксируется культурный слой значительной мощности. Иная ситуация отмечена на внешней части поселения (между линиями укреплений Б и В, В и Г): культурный слой более однороден, а плотность геофизических аномалий существенно меньше. Такая структура обычно соответствует хозяйственной и производственной зонам средневековых городищ. Полученная реконструкция согласуется с результатами археологических исследований других чепецких поселений, где на разноплановых участках фиксируются отличия мощности и структуры культурного слоя. Наиболее ярко указанные тенденции представлены на Солдырском I городище Иднакар, на котором широкими площадями изучены все структурные части [Иванова, 1998, с. 30, 66, 71–73, 81–85]. Отличия характера застройки и мощности культурных напластований на различных участках выявлены при раскопках Кушманского (Учкакар) [Журбин, 2020, с. 98, 99] и Весьякарского (Весьякар) [Там же, с. 107–111] городищ.

### Методы

Съемка в видимом диапазоне (рис. 2, а) осуществлялась беспилотным летательным аппаратом Supercam

S350-F (ООО «Финко», г. Ижевск). Построен высокоточный топографический план Гурьякара, выполнен на координатная привязка геофизических полигонов, точек почвенных бурений и раскопа (см. рис. 1). Получен набор снимков многозональной камеры в каналах Green, Red и NIR (см. рис. 2, б–г), позволяющих оценить изменения характера растительности для выявления участков с различной мощностью культурного слоя.

При площадной геофизической съемке использовались методы электропрофилирования и магниторазведки [Журбин, 2020, с. 87–89]. Реконструкция глубинного строения выделенных аномалий, оценка мощности культурного слоя основаны на данных электротомографии (рис. 3). В сравнении с аэрофотосъемкой, геофизические методы дают сведения лишь о фрагменте территории обследования – пологой поверхности мыса (см. рис. 1).

Важным элементом являлось почвенное бурение разноплановых участков, выявленных при геофизической съемке [Дерендяев, 2018, прил. 1]. Пикеты располагались на линии профиля электротомографии (см. рис. 1), что позволило сопоставить результаты почвенных исследований с комплексом геофизических данных. Анализ гранулометрического состава и морфологии почв по всей длине керна дает возмож-

Рис. 2. Ортофотоплан городища Гурьякар (а) и карты отражений в каналах Green (б), Red (в) и NIR (г).

ность оценить мощность и структуру культурных напластований (рис. 4). Изучение химических и физических свойств почвенных материалов (рН, уреазная активность, содержание фосфатов, магнитная восприимчивость) позволило обосновать границы участков жилой и хозяйственной застройки поселения [Zhurbin, Borisov, 2020].

### Многозональная съемка: сегментация и интерпретация данных

На всех полученных изображениях контрастно выражены отличия между растительностью на пологой поверхности и на склонах мыса. Также фиксируются совре-

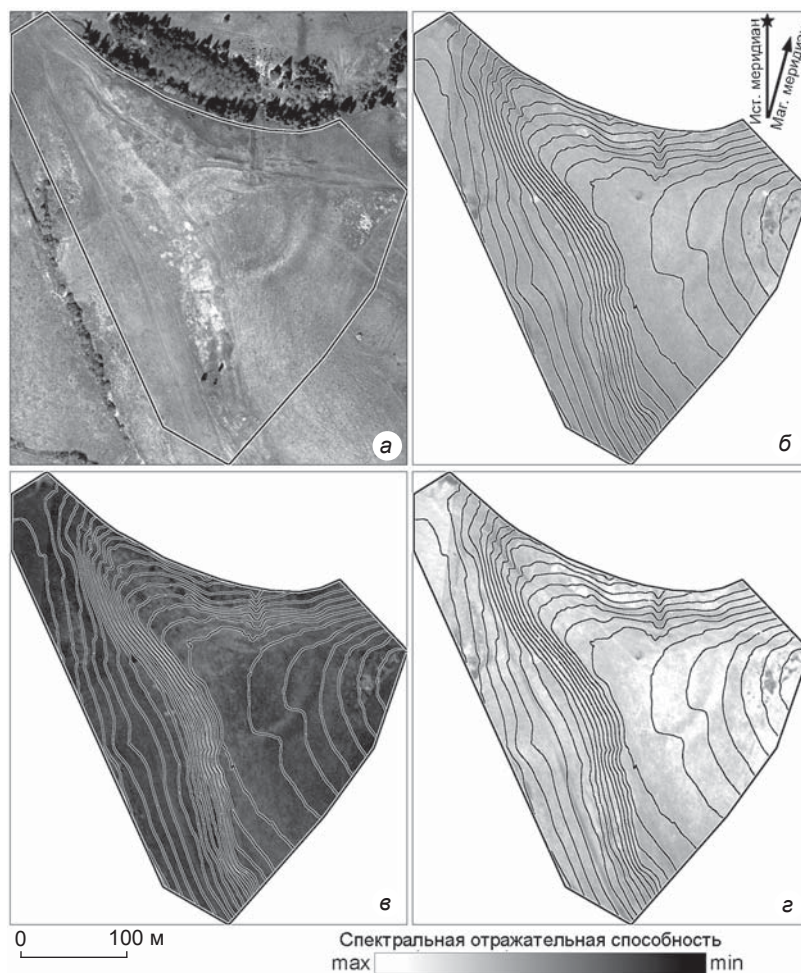
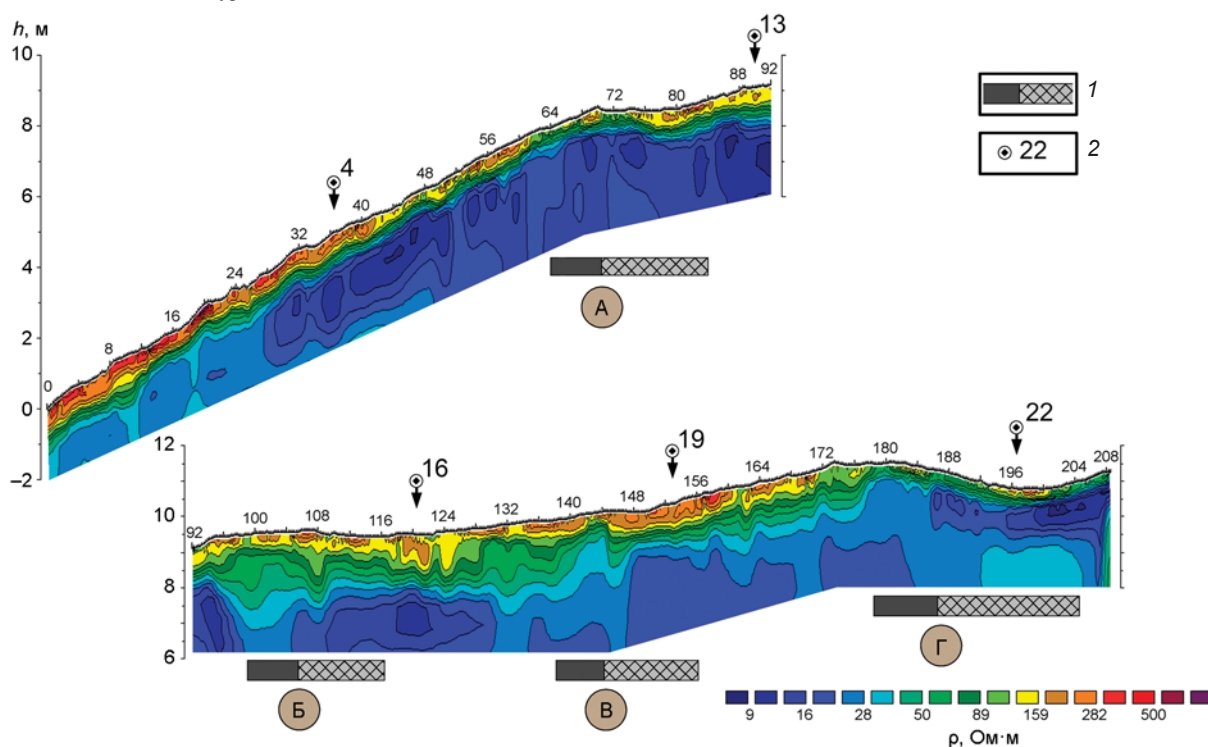


Рис. 3. Геоэлектрический разрез.

1 – оборонительные сооружения;  
2 – пикеты бурений.





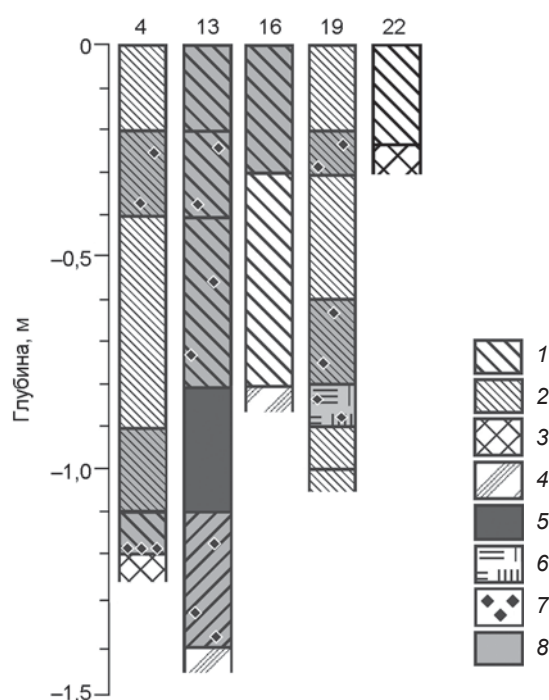


Рис. 4. Литологическое строение характерных кернов (бурение и интерпретация – канд. биол. наук А.В. Борисов, ИФХиБПП РАН, Пушкино).

1 – средний суглинок; 2 – легкий суглинок; 3 – глина; 4 – мергелевая плита; 5 – прокаленная глина; 6 – древесный тлен; 7 – уголь; 8 – включения археологического материала.

менные разрушения – свалка мусора в восточной части участка, полевые дороги и ямы. В канале Green (см. рис. 2, б) выделяются только отмеченные элементы, а остальная часть снимка практически однородна. В отличие от него в каналах Red и NIR (см. рис. 2, в, г) на пологой поверхности фиксируются участки разнопланового растительного покрова. Так, в первом зона локальной неоднородной растительности располагается на мысовой части примерно до линии укреплений В (см. рис. 1). Далее площадка (за исключением дугообразной области, вероятно соответствующей погребенному основанию вала линии Г) достаточно однородна. Эта часть существенно отличается по отражательной способности от мысовой. В канале NIR растительный покров отображается более детально. На мысовой части и между линиями укреплений В и Г компактно расположено множество локальных неоднородностей. Эти участки разделяет достаточно однородная зона. За пределами линии укреплений Г концентрация неоднородностей существенно меньше. В целом результаты многозональной съемки дополняют снимок в видимом диапазоне (см. рис. 2, а). Однако исходные изображения не позволяют однозначно выявить расположение участков с различной мощностью культурного слоя.

Для определения тенденций распространения культурного слоя на площадке городища Гурьякар

и прилегающей территории был использован алгоритм статистического анализа [Zlobina et al., 2021], включающий вычисление признаков Харалика, повышение информативности признаков методом главных компонент и сегментацию методом *k*-средних. Под сегментацией понимается разбиение изображения на непересекающиеся области, каждая из которых характеризуется близкими значениями рассматриваемых параметров и, вероятно, однородными свойствами. В нашем случае под параметрами понимается интенсивность и плотность растительности, а под свойствами – мощность и насыщенность культурного слоя. Интерпретация результатов сегментации основана на сопоставлении выделенных сегментов с эталонными данными.

С учетом многолетней распахки площадки поселения и сопутствующей эрозии анализ содержания выделенных сегментов целесообразно проводить, принимая во внимание рельеф территории обследования (пологая поверхность и склоны мыса, плоские участки у подошвы холма). Кроме того, эталонные данные позволяют интерпретировать сегменты только на поверхности мыса. Поэтому оценка культурного слоя на остальной территории обследования основана на экстраполяции свойств сегментов с известными параметрами.

На мысовой части, включая линию укреплений Б, преобладают участки растительности класса 1 (рис. 5, а). На геоэлектрическом разрезе фиксируется значительная мощность культурного слоя (см. рис. 3). Эта оценка подтверждается результатами почвенных бурений (см. рис. 4, керны 4 и 13) и согласуется с материалами раскопок: у восточной стенки раскопа, к которой примыкает сегмент класса 1, мощность культурных напластований вне заглубленных объектов достигает 1,2 м [Иванова, 1982, рис. 5]. О высокой насыщенности гумусированного слоя в мысовой части свидетельствует максимальный уровень сопротивления по разрезу (см. рис. 3, диапазон 0–42 м). Это также показал анализ химических и физических свойств почвенных материалов [Zhurbin, Borisov, 2020, tab. 7]. Отмечено синхронное увеличение магнитной восприимчивости и содержания фосфатов на участке, ограниченном оборонительными сооружениями линии А, что свидетельствует об активном селитебном использовании территории. Наиболее высокие значения этих показателей выявлены в сохранившихся *in situ* культурных напластованиях, которые перекрыты пахотным горизонтом. Совокупность эталонных данных позволяет предположить, что на мысовой части сегменты класса 1 маркируют поверхностно-трансформированный слой значительной мощности, насыщенный отходами антропогенной деятельности.

Участки растительности класса 2 немногочисленны и примыкают к сегментам класса 1 (см. рис. 5, а). Исто-



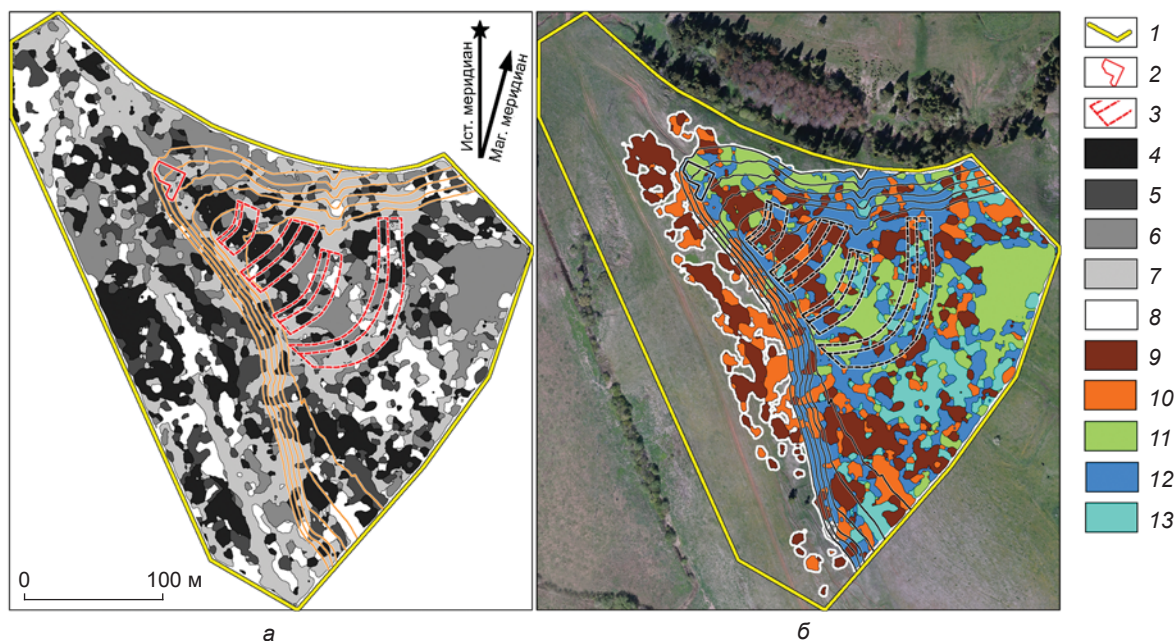


Рис. 5. Результат сегментации (а) и интерпретация сегментов (б).

1 – граница участка статистического анализа; 2 – раскоп; 3 – контур оборонительных сооружений; 4–8 – участки растительности классов 1 (4), 2 (5), 3 (6), 4 (7) и 5 (8); 9, 10 – насыщенный поверхностно-трансформированный и переотложенный слой соответственно значительной и малой мощности; 11 – слабонасыщенный поверхностно-трансформированный слой значительной мощности; 12 – замещенный слой; 13 – участки незначительного антропогенного преобразования.

дя из уровня сопротивления, можно предположить, что им соответствует поверхностно-трансформированный слой меньшей мощности с высоким содержанием материалов антропогенного происхождения.

Сегменты растительности класса 3 (см. рис. 5, а) характеризуются средними значениями сопротивления (см. рис. 3, диапазон 120–180 м) при существенной мощности гумусированного слоя (см. рис. 4, керны 16 и 19). Вероятно, это обусловлено малым содержанием отходов антропогенной деятельности. Здесь общий уровень магнитной восприимчивости и количества фосфатов существенно ниже [Ibid.] и близок к показателям предматериковых почвенных горизонтов культурного слоя в мысовой части (погребенная почва, на которой формировалась жилая застройка). Такие значения могут быть связаны с относительно малой антропогенной нагрузкой на этих участках (вероятная хозяйственная и производственная зона Гурьякара). Низкая плотность застройки наглядно проявляется в планировке поселения, реконструированной на основе комплексных геофизических исследований [Журбин, 2020, рис. 2.34]. Следовательно, участки растительного покрова класса 3 можно отнести к слабонасыщенному поверхностно-трансформированному слою значительной мощности. Такая ситуация преобладает между оборонительными сооружениями Б и Г.

Сегменты классов 1–3 занимают всю пологую поверхность мыса вплоть до линии укреплений Г.

По периметру этой области – на переходе от пологой поверхности к склонам – преобладает растительный покров класса 4. На таких участках наблюдается интенсивный транзит почвенно-грунтового материала в подчиненные формы рельефа. Поэтому культурные напластования этих сегментов характеризуются малой мощностью гумусированного слоя (см. рис. 3, диапазон 188–208 м). Такая ситуация наглядно представлена в керне 22 (см. рис. 4), где материковые породы перекрыты только пахотным горизонтом, что соответствует замещенному культурному слою.

Абсолютное большинство сегментов класса 5 выявлено на пологой поверхности мыса за линией укреплений Г и на плоских участках поймы р. Чепцы (западная периферия области обследования) (см. рис. 5, а). Конфигурация и значительная площадь этих сегментов, а также их расположение позволяют предположить, что выявлены участки природной среды, не подвергавшейся значительному антропогенному воздействию.

Специального рассмотрения требуют тенденции распределения растительности на склонах холма. Сегменты классов 1 и 2 фиксируются на юго-западном склоне мыса. Отличительными их чертами является линейная форма и расположение вдоль площадки поселения, ограниченной линией укреплений Г. Примечательно, что на склонах за этой линией фиксируются лишь локальные сегменты классов 1 и 2. Совокупность особенностей расположения и конфи-

гурации позволяет соотнести их с переотложенным культурным слоем, перемещенным плоскостной эрозией в подчиненные формы рельефа. Основанием для такого предположения являются результаты изучения другого чепецкого поселения – Кушманского III селища [Zhurbin, Borisov, Zlobina, 2022]. Статистический анализ содержания органического углерода и фосфатов, численности термофильных бактерий, активности ферментов уреазы и фосфатазы в почвенных материалах показал, что переотложенный культурный слой сохраняет химико-биологические показатели исходного. Поэтому растительный покров на участках переотложенного слоя сопоставим с растительностью сегментов поверхностно-трансформированного слоя (для Гурьякара – классы 1 и 2).

### Заключение

Исходя из предположения, что тенденции распределения культурного слоя на площадке поселения и прилегающей территории отражают мощность исходных культурных напластований, возможна следующая интерпретация структуры и границ городища Гурьякар (см. рис. 5, б). Вероятно, зона застройки поселения была ограничена внешней линией укреплений. На этой территории растительность достаточно однородна: значительные по площади участки поверхностно-трансформированного слоя (классы 1–3) окружены сегментами замещенного слоя (класс 4). За линией укреплений Г структура растительности принципиально меняется. Здесь представлены участки всех выделенных классов. Преобладают сегменты растительности, соотносимой со слабогумусированным слоем (классы 4 и 5). Другим признаком существования исходных культурных напластований могут являться области переотложенного слоя линейной формы на склонах мыса (классы 1 и 2). Их расположение согласуется с отмеченными участками поверхностно-трансформированного слоя. Соответственно, компактная локализация областей переотложенного слоя на склонах может маркировать зону застройки поселения, где формировался наиболее насыщенный и мощный культурный слой.

Дополнительным признаком расположения оборонительных сооружений – границ структурных частей городища – являются ориентированные вертикально линейные области переотложенного слоя на склонах мыса. Их возникновение, вероятно, связано с водной эрозией, когда высокая интенсивность водных потоков, стекающих по рвам, обеспечивает транзит разрушенного распахкой культурного слоя на участки склона ниже устья рва. На городище Гурьякар такие области более выражены на южном склоне мыса ниже линий укреплений В и Г. Расположение всех оборони-

тельных сооружений поселения определено в результате комплексных геофизических и почвенных исследований [Журбин, 2020, с. 89–94].

Признаком исходной мощности культурного слоя на различных структурных частях городища могут служить толщина и насыщенность сохранившихся культурных напластований. Наиболее значительный поверхностно-трансформированный слой выявлен в мысовой части, ограниченной линией укреплений Б. На участке между линиями Б и Г сохранность культурных напластований существенно хуже. Предположительно внутренние структурные части Гурьякара (ограничены линиями укреплений А и Б) – это зона жилой и хозяйственной застройки с мощным культурным слоем, содержащим многочисленные материалы антропогенного происхождения. Внешние участки (ограничены линиями укреплений В и Г), вероятно, использовались для хозяйственной и производственной деятельности. Здесь средневековый культурный слой формировался менее интенсивно. Это согласуется с планировкой Гурьякара, основанной на данных геофизических и почвенных исследований [Там же, рис. 2.34].

В целом предварительный вывод о наличии культурного слоя различной насыщенности и мощности может базироваться на анализе конфигурации участков сегментированного изображения многозональной съемки и приуроченности разноплановых сегментов к особенностям рельефа. Определение археологического контекста и оценка сохранности слоя (поверхностно-трансформированный, замещенный или переотложенный) возможны только с привлечением эталонных данных геофизических и почвенных исследований, материалов раскопок.

### Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 22-28-00189. Благодарю сотрудников УдмФИЦ УрО РАН (Ижевск) кандидатов техн. наук А.Г. Злобину, А.С. Шауру и А.И. Баженову за статистическую обработку многозональных снимков.

### Список литературы

- Археологическая карта северных районов Удмуртии / А.Г. Иванов, М.Г. Иванова, Т.И. Останина, Н.И. Шутова. – Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2004. – 276 с.
- Дерендяев Д.С. Отчет об археологических разведках в Базезинском районе Удмуртской Республики в 2018 году // НА УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН. Ф. РФ. Оп. 2-Н. Д. 1731.
- Журбин И.В. Геофизические исследования поселений чепецкой культуры: комплексный анализ и интерпретации. – М.: Таус, 2020. – 168 с.

**Иванова М.Г.** Городище Гурья-кар: Результаты исследований 1979 г. // Средневековые памятники бассейна р. Чепцы. – Ижевск: УдмНИИ при СМ УАССР, 1982. – С. 3–26.

**Иванова М.Г.** Иднакар: Древнеудмуртское городище IX–XIII вв. – Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1998. – 294 с.

**Луппов П.Н.** Документы по истории Удмуртии XV–XVII веков. – Ижевск: Удм. кн. изд-во, 1958. – 422 с.

**Первухин Н.Г.** Опыт археологического исследования Глазовского уезда Вятской губернии. – М.: [Тип. М.Г. Волчанинова], 1896. – 261 с. – (Материалы по археологии восточных губерний России; т. 2).

**Семенов В.А.** Отчет об археологических разведках памятников эпохи железа в среднем течении р. Чепцы, произведенных отрядом Удмуртской археологической экспедиции в 1957 г. // Генинг В.Ф., Семенов В.А., Стоянов В.Е., Еговкина Л.И. Отчет об археологических исследованиях Удмуртской археологической экспедиции (в Глазовском, Кезском, прикамских районах Удмуртии, Ижевский могильник) за 1957 год // НА УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН. 1957. Оп. 2-Н. Д. 147а.

**Lasaponara R., Masini N.** Remote sensing in archaeology: from visual data interpretation to digital data manipulation // Satellite remote sensing: a new tool for archaeology. – Dordrecht: Springer, 2012. – P. 3–16.

**Luo L., Wang X., Guo H., Lasaponara R., Zong X., Masini N., Wang G., Shi P., Khatteli H., Chen F., Tariq S., Shao J., Bachagha N., Yang R., Yao Y.** Airborne and spaceborne remote sensing for archaeological and cultural

heritage applications: A review of the century (1907–2017) // Remote Sensing of Environment. – 2019. – Vol. 232. – Art. n. 111280.

**Mozzi P., Fontana A., Ferrarese F., Ninfo A., Campana S., Francese R.** The roman city of Altinum, Venice Lagoon, from remote sensing and geophysical prospection // Archaeol. Prospect. – 2016. – Vol. 23, iss. 1. – P. 27–44.

**Wadsworth W.T.D., Supernant K., Kravchinsky V.A.** An integrated remote sensing approach to Métis archaeology in the Canadian Prairies // Archaeol. Prospect. – 2021. – Vol. 28, iss. 3. – P. 321–337.

**Zhurbin I.V., Borisov A.V.** Non-destructive approach to studying medieval settlements destroyed by ploughing: combining aerial photography, geophysical and soil surveys // Archaeol. Prospect. – 2020. – Vol. 27, iss. 4. – P. 343–360.

**Zhurbin I., Borisov A., Zlobina A.** Reconstruction of the occupation layer of archaeological sites based on statistical analysis of soil materials // J. Archaeol. Sci.: Rep. – 2022. – Vol. 41. – Art. n. 103347.

**Zlobina A.G., Shaura A.S., Zhurbin I.V., Bazhenova A.I.** Algorithm for statistical analysis of multispectral survey data to identify the anthropogenic impact of the 19th century on the natural environment // Pattern Recognition and Image Analysis. – 2021. – Vol. 31, iss. 2. – P. 345–355.

*Материал поступил в редколлегию 06.12.22 г.,  
в окончательном варианте – 03.02.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.108-118  
УДК 904

**Ю.Н. Гаркуша, А.В. Новиков, А.В. Бауло**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: garkusha\_y@list.ru; Novikov@archaeology.nsc.ru; bau194@yandex.ru

## **Антропоморфная миниатюрная скульптура с Усть-Войкарского городища: хронология, контекст, семантика**

*В статье публикуется коллекция миниатюрной антропоморфной скульптуры, полученная в ходе работ 2012–2016 гг. на Усть-Войкарском городище (приполярная зона Западной Сибири). Памятник относится к археологическим объектам с мерзлым культурным слоем, обусловившим сохранность предметов из органических материалов. Подавляющее большинство скульптурок изготовлено из дерева, две – из листового металла, одна – из лимонитовой конкреции. Выделены четыре основные категории изображений: бюсты, головы, условно полные антропоморфные фигуры, личины на палочках. Большая часть скульптурных изображений выполнена в традиции обско-угорской иконографии, меньшую можно соотнести со скульптурой самодийского облика. На некоторых фигурах есть дополнительные элементы в виде рядов насечек и изображения ромба. По этнографическим данным, их наличие наделяло скульптуры сакральным статусом. Находки имеют четкий археолого-архитектурный и хронологический (по данным дендрохронологии) контекст. Основная часть предметов была обнаружена в культурных слоях начала XVI – начала второй трети XVIII в. Рассмотрена стилистика изображений, приведены аналогии. Проведен сравнительный анализ антропоморфных изображений с этнографическими данными XVIII – начала XX в. Связь большей части фигур с определенными жилищами, их небольшие размеры и иконография показывают, что все они относятся к культовой деревянной антропоморфной скульптуре и являются атрибутами домашних святилищ. Установлено, что изображения делятся на две основные категории: семейные духи-покровители и иттарма – временные вместилища душ умерших.*

**Ключевые слова:** Усть-Войкарское городище, север Западной Сибири, северные ханты, антропоморфная скульптура, духи-покровители, иттарма.

**Y.N. Garkusha, A.V. Novikov, and A.V. Baulo**

Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: garkusha\_y@list.ru; Novikov@archaeology.nsc.ru; bau194@yandex.ru

## **Miniature Anthropomorphic Sculptures from Ust-Voikary: Chronology, Context, Semantics**

*We publish a sample of anthropomorphic sculptures unearthed in 2012–2016 at the Ust-Voikary fortified settlement in the circumpolar zone of Western Siberia. This is one of the permafrost sites, where artifacts made of organic materials are well preserved. The vast majority of the sculptures are made of wood, two of sheet metal, and one from a limonite concretion. Four main categories are identified: busts, heads, relatively full anthropomorphic figurines, and masks on sticks. Most of the sculptures follow the tradition of Ob-Ugric art, while a few can be attributed to Samoyedic art. Some figurines have additional elements such as rows of notches and diamond-shaped signs. According to ethnographic data, these signs endowed the sculptures with a sacral status. The finds have a clear archaeological, architectural, and dendrochronological context. Most were discovered in cultural layers dating to the early 1500s to early and mid-1700s. The artistic style is analyzed, and parallels are cited. The sculptures are compared with 18th to early 20th century ethnographic data. The connection of most*



*figurines with dwellings, their small size and style show that they all belong to the ritual wooden anthropomorphic sculpture and were attributes of domestic sanctuaries. They fall into two main categories: family patron spirits and ittarma—temporary abodes of souls of the dead.*

Keywords: *Ust-Voikary, northwestern Siberia, northern Khanty, anthropomorphic sculpture, patron spirits, ittarma.*

## Введение

Археологические объекты с мерзлым культурным слоем на севере Западной Сибири обладают исключительным информационным потенциалом для изучения культуры коренного населения региона. Такие памятники являются основным источником и по истории деревянной скульптуры этого населения. Речь идет о Надымском, Полуйском мысовом городках, Усть-Войкарском городище, относящихся в целом ко второй трети II тыс. н.э. Суммарно можно говорить о более 150 образцах миниатюрной деревянной антропоморфной скульптуры, происходящих из этих поселений. Около половины из них приходится на Усть-Войкарское городище в юго-западной части ЯНАО, которое раскапывалось в 2003–2008, 2012–2016 гг. [Гаркуша, 2020]. По данным дендрохронологии, это поселение функционировало с рубежа XIII–XIV вв. по XIX в. [Гурская, 2008]. Проживавшее здесь население предварительно характеризуется как угро-самодийское с присутствием коми-зырянского компонента [Мартынова, 1998, с. 82; Перевалова, 2004, с. 231–233]. Около 30 предметов, обнаруженных на городище в 2003–2008 гг., опубликовано в электронном каталоге Окружного музейно-выставочного комплекса им. И.С. Шимановского (г. Салехард). Данная статья вводит в оборот 48 антропоморфных фигур, полученных в ходе раскопок 2012–2016 гг. Почти все предметы изготовлены из дерева; два – из листового железа, один – из дисковидной лимонитовой конкреции\*. Таким образом, на относительно небольшой раскопанной площади Усть-Войкарского городища обнаружено ок. 80 антропоморфных изображений. Объяснение их массовости можно найти в известном сообщении В.Ф. Зуева о его поездке в Обдорский край (1771 г.): «Все в чуму, не выключая баб и девок, каждый имеет своего собственного болвана, а иногда два и три, коих каждодневно по обычаю своему тешат» [1947, с. 41].

## Типология антропоморфной скульптуры

Первый опыт типологии антропоморфных деревянных изображений получен по материалам Надымского и Полуйского мысового городков [Кардаш, 2009,

с. 188–189; 2013, с. 200–201]. Выделены три типа: I – личины на палочках, II – скульптура, III – монументальная скульптура. Тип II был разделен на три подтипа: 1) бюсты, 2) собственно скульптура, 3) многоликие изображения. Данная типология представляется не вполне корректной терминологически. Сам термин «скульптура» раскрывает общую для всех изображений технологию изготовления, а не морфологию. С.В. Иванов, ссылаясь на работы искусствоведов, пишет: «Скульптура (от лат. *sculpere* – “вырезать”, “высекать”)... означает “ваяние”, “высекание”, “вырезывание”, “обрубку”, т.е. процесс, при котором мастер тем или иным путем при помощи того или иного инструмента удаляет лишние части обрабатываемого им куска дерева или камня, постепенно придавая оставшейся твердой массе необходимую форму» [1970, с. 5]. Таким образом, все проанализированные изображения относятся к одной категории – антропоморфной скульптуре. В связи с этим нам представляется целесообразным предложить иную типологию.

Миниатюрная антропоморфная деревянная скульптура из Усть-Войкарского городища разделена нами на следующие категории: 1) бюсты, 2) изображения голов, 3) условно полные антропоморфные фигуры, 4) личины на палочках, 5) сомнительные (с признаками антропоморфизма). Дальнейшая типология основана на учете наличия или отсутствия дополнительных деталей.

Бюсты (рис. 1; 2, 1–4, 6, 10–13). Это наиболее массовая категория. К бюстам относятся скульптурные трехмерные изображения верхней части человеческой фигуры – погрудные либо поясные. Антропоморфные черты приданы за счет моделирования головы, шеи и плечевого пояса, часто с добавлением рельефных изображений отдельных черт лица, главным образом линий бровей, носа. Иногда дополнительно показаны глаза и рот. На некоторых фигурах точечными наколами переданы только глаза (рис. 2, 3). У одного экземпляра треугольными выступами обозначены руки (см. рис. 1, 13), у другого они лишь намечены (см. рис. 1, 9). Иногда на корпус наносился орнамент в виде различных насечек и геометрических фигур. Высота фигурок в пределах 7–15 см.

По характеру оформления верхней части головы бюсты разделены на два типа: с заостренной формой (см. рис. 1, 1, 3, 5, 7–14; 2, 1, 11, 12) и «круглоголовые» (см. рис. 1, 2, 6; 2, 2–4, 6). У одного бюста форма головы неопределима в связи с ее частичным разрушением (см. рис. 1, 4). Выделяется фигура, у которой голова отличается значительными разме-

\*Приносим благодарность канд. геол.-мин. наук старшему научному сотруднику Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН А.В. Вишневному за установление типа породы.



Рис. 1. Бюсты.

1, 11, 12 – слой второй половины XVI в.; 2, 3, 13, 14 – слой первой половины XVI в.; 4, 9 – слой XVII в.; 5, 6 – слой середины XVII в.; 7 – слой начала XVII в.; 8, 10 – слой первой трети XVI в.

рами, а корпус представлен лишь фрагментом плечевого пояса (см. рис. 2, 1).

Изображения голов (рис. 3). Представлены намеренно изготовленные изображения отдельных голов с проработанными чертами лица. В трех случаях смоделирована шея (рис. 3, 3, 4, 6). Высота изделий 3–12 см, в среднем 4–7 см. По характеру оформления верхней части головы выделены четыре типа: 1) с за-

остренной формой (рис. 3, 3–5, 7, 8), в двух случаях заострена также нижняя часть (рис. 3, 7, 8); 2) с двумя «шипами» (рис. 3, 2), дополнительная особенность оформления – композиционно симметричные им два выступа в нижней части; 3) с рядом выступов («коронной»), венчающих голову (рис. 3, 6); 4) с плоским верхом (рис. 3, 1), дополнительная особенность оформления – два удлиненных «шипа» в нижней части.



Рис. 2. Бюсты (1–4, 6, 10–13) и условно полные антропоморфные фигуры (5, 7–9).  
1, 9, 11 – слой первой половины XVII в.; 2 – слой второй половины XVII в.; 3, 5, 12, 13 – слой первой половины XVI в.;  
4, 8 – слой первой трети XVI в.; 6, 10 – слой конца XV – начала XVI в.; 7 – слой второй половины XVI в.

Условно полные антропоморфные фигуры (см. рис. 2, 5, 7–9). У них моделированы не только голова, шея, плечевой пояс (в отдельных случаях и руки, см. рис. 2, 5), но и ноги. По характеру оформления верхней части головы выделяется один тип – с заостренной формой (см. рис. 2, 9). У двух фигур

голова смоделирована условно, черты лица не проработаны; еще у одного изделия она отломана. На корпусе могли быть нанесены горизонтальные насечки. Высота фигур в пределах 6,5–14,5 см.

Личины на палочках (по: [Кардаш, 2009, с. 188; 2013, с. 200] (рис. 4). Особенность иконографии – от-



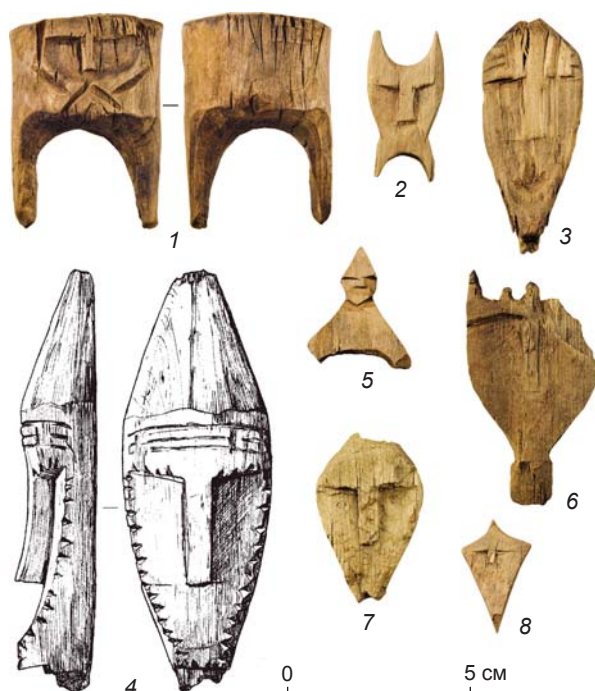


Рис. 3. Изображения голов.

1 – слой XVI в.; 2 – слой первой половины – середины XVII в.; 3, 5, 7, 8 – слой первой половины XVI в.; 4 – слой второй половины XVII в.; 6 – слой XVI–XVII вв.

сутствие какой-либо моделировки тела (оформления головы, шеи, плечевого пояса, ног). Личины вырезаны на строганных палочках. В четырех случаях последнее в нижней части преднамеренно заострено либо прямые. Все изображения данной категории относятся к одному типу – с заостренной формой головы. Рельефно представлены только линии бровей и носа. Иногда под личинами располагались насечки. Предметы демонстрируют большую вариабельность размеров: от 3 до 27 см. Высота основной части изделий ок. 10–11 см. По количеству изображенных личин выделяются два типа: одноликие (рис. 4, 3–6) и многоликие (рис. 4, 1, 2). В одном случае пять личин расположены вертикально на одной стороне палочки, в другом – две симметрично на противоположных сторонах.

Сомнительные (с признаками антропоморфизма) (рис. 5, 1–4). К данной категории отнесены четыре предмета, морфология которых не обладает убедительным набором антропоморфных признаков. Тем не менее у них можно видеть отдельные проявления моделировки головы (иногда она имела стреловидную форму) и плечевого пояса. Близкими по морфологии

можно назвать изображения душ умерших из погребений XIX в. в Нижнем Приобье [Мурашко, Кренке, 2001, рис. 150, 1, 2].

### Хронология и расположение антропоморфных изображений

Методом дендрохронологии установлено, что жилища, из которых происходят фигуры, сооружены в период с начала XVI до середины XVIII в. [Гаркуша, 2022]. В структуре памятника они занимали различное стратиграфическое положение, часто образуя ярусную застройку. Даты образцов древесины из межжилищного пространства в целом соответствуют хронологии опре-



Рис. 4. Личины на палочках.

1 – слой второй половины XVI в.; 2 – слой XVII в.; 3, 5 – слой XVI в.; 4 – слой середины – второй половины XVII в.; 6 – слой XVI–XVII вв.



Рис. 5. Деревянные фигуры, относящиеся к категории «согнательные» (1–4), и изделия, выполненные из других материалов (5–7).

1 – слой XVI в.; 2, 3, 7 – слой первой половины XVI в.; 4 – слой второй половины XVI в.; 5 – слой первой половины XVIII в.; 6 – слой XVII в.

деленного строительного горизонта, сформированного комплексом жилищ. Тем самым установлена хронологическая привязка участков культурного слоя между жилищами – мест происхождения фигурок. К изделиям, обнаруженным на склонах возвышенности, занимаемой поселением, ориентация на хронологическую привязку слоя не применима, т.к. их положение заведомо носит случайный характер (в анализируемой выборке с таких участков происходит один предмет).

Прямая экстраполяция дат построек на контекст обнаружения фигур некорректна ввиду произвольного характера формирования заполнения руинированных жилищ. Выравнивание площадки над разрушенными строениями под новое строительство происходило за счет насыпки мешаного слоя из мелких остатков деревообработки (щепы и т.д.), являющихся основным структурным элементом культурных отложений. Очевидно, что материал для насыпки происходил с участков, расположенных за пределами жилищ. В такой ситуации попадание предметов в состав заполнения может иметь случайный характер.

Обоснованные хронологические привязки участков заполнения, содержащего артефакты, допустимы в случае залегания предмета между датированными ярусами различных элементов конструкции, например настилов, или близ уровня деревянного пола. Если полом жилища являлся не перекрытый деревянными деталями участок культурного слоя, то принадлежность находки к соответствующей постройке имеет условный характер. Дополнительным доводом для верхней хронологической границы вмещающего предмет слоя принималась дата перекрывающего строения. Подавляющая часть рассмотренных нами фигур имеет четкий археолого-архитектурный контекст расположения с хронологической привязкой участков вмещающего их слоя. Более трети (38 %) предметов происходят из межжилищного пространства; остальные находились в постройках, отнесенных по наличию очага к жилым. Количество фигур, обнаруженных в жилищах, вне зависимости от их площади, невелико – обычно одна-две (за исключением постройки 7/2). В некоторых постройках они не найдены.

Относительная архитектурная целостность внутренней планировки жилищ позволяет оценить распределение предметов в помещении. Прежде всего это касается домов большой площади, где четко оформлены основные структурные элементы пространственной организации: участок перед входом,



нары по периметру жилища или вдоль его боковых стен, центральная часть помещения, участок, примыкающий к очагу, и т.д. В малых жилых постройках, например, наличие нары или деревянных полов достоверно не прослеживается.

В ряде случаев установление принадлежности предметов к определенным жилищам было осложнено отсутствием адекватных стратиграфических маркеров между смежными ярусами строений. Такая ситуация обусловлена тем, что ярусы новых построек одного типа возникали непосредственно на руинах предшествующих при незначительной вариации их границ. В связи с этим была введена категория «комплекс построек», объединяющая материалы с разных стратиграфических уровней условно выделенного строительного макрообъекта. За верхние и нижние границы комплекса принимались ярусы с наиболее четко идентифицируемыми остатками структурных элементов построек. Его хронология устанавливалась по результатам дендрохронологического анализа.

Источником массовой выборки фигурок (21 экз.) стал комплекс построек 7/1–7/2\*, развивавшийся с начала XVI до начала второй трети XVIII в. Его ярусы сформированы каркасно-столбовыми жилищами, идентичными по конструкции и организации внутреннего пространства. Схожие постройки известны,

\*В 2012–2016 гг. для новых объектов была принята новая сквозная нумерация.

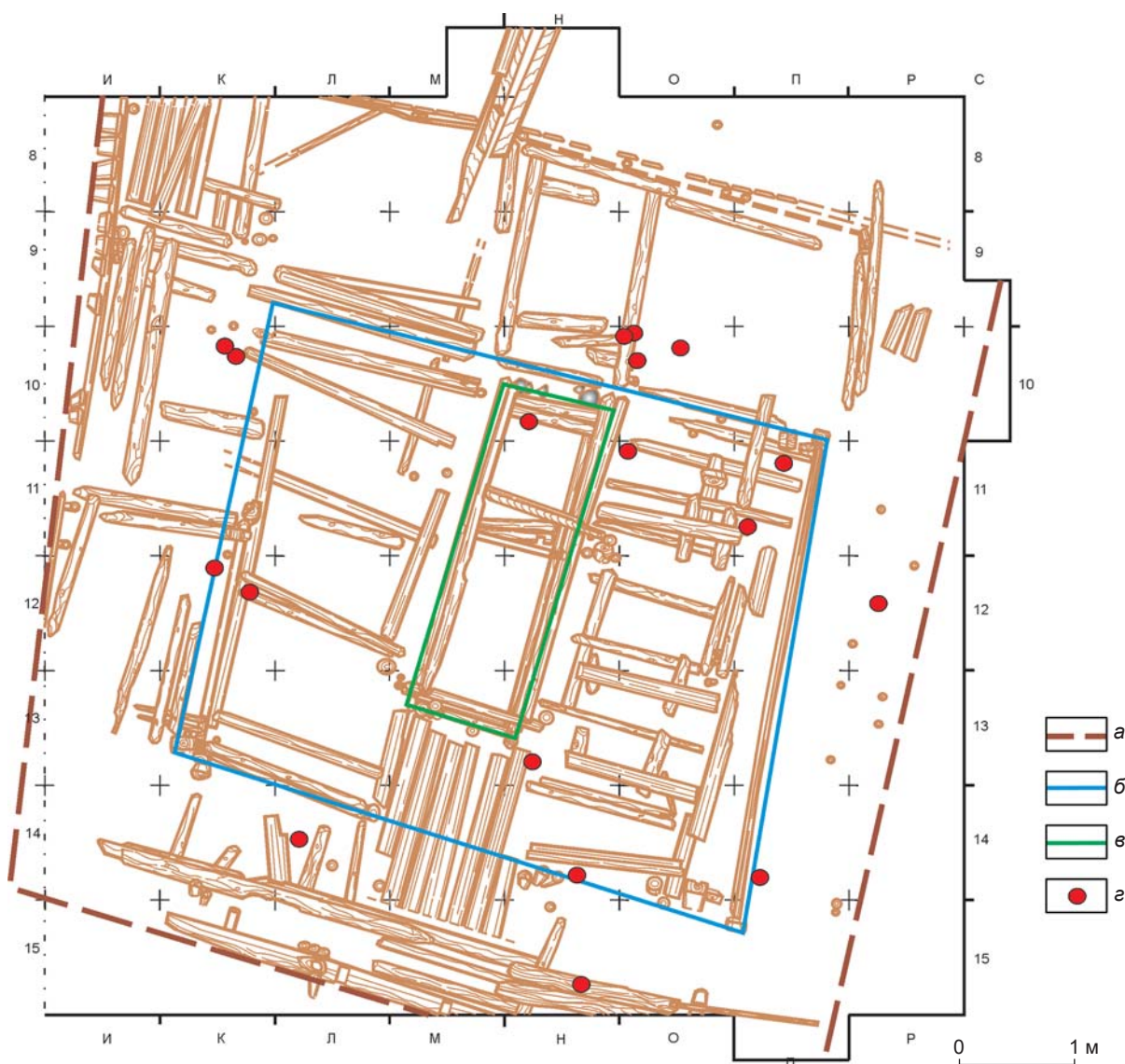


Рис. 6. Схема расположения фигур в постройке 7/2 (XVI в.).

а – внешний контур жилища; б – границы центрального помещения; в – область очажной конструкции; г – места расположения фигурок.

в частности, по раскопкам Надымского городка [Кардаш, 2009, с. 56–57]. Основные черты строений следующие: огороженное центральное отапливаемое помещение; размещение открытой очажной конструкции в центре; «галерея» – проход, образованный внешними стенами жилища и ограждением центрального помещения. Относительную длительность функционирования комплекса построек 7/1–7/2 рассматриваем как возможную причину нахождения в нем наибольшего количества фигурок. Из них 18 экз. связаны с ранней постройкой 7/2, основным период функционирования которой приходится на XVI в.

Антропоморфные фигуры на площади жилища 7/2 встречены повсеместно (рис. 6). Вместе с тем часть из них была приурочена к участкам, традиционно

несущим ритуальную нагрузку\*, либо входила в состав скопления предметов, предназначенных для исполнения различных ритуалов. Одной из сакральных зон является очаг – объект особого отношения и ритуальных действий обских угров. Очажная конструкция имеет вид деревянной прямоугольной рамы с выделенными костровым и небольшим «хозяйственным»

\*И.Н. Гемуев разработал схему вертикального и горизонтального членения жилого пространства у обских угров в XVII–XX вв. В качестве основных сакральных элементов жилища были выделены вход, очаг, чердак, подпол, стена напротив входа с примыкающими к ней верхними нарами или угловой полкой для расположения культовых атрибутов семьи [Гемуев, 1990, с. 23–28].

отсеками. В последнем наряду с бытовой утварью обнаружены предметы обрядового назначения: деревянные зоо- и ихтиоморфные изображения, фигурки для игры *тось-чер-вой*. Здесь же находилась антропоморфная скульптурка (см. рис. 1, 14).

Другое скопление предметов обнаружено на участке «галереи», расположенном напротив входа в жилище. Включает в себя берестяную маску, крупную деревянную модель палаша, вотивные наконечники стрел, теменной отдел черепа оленя, а также два антропоморфных изображения (см. рис. 2, 12, 13). В непосредственной близости от скопления находились еще две фигуры (см. рис. 2, 3; 5, 7), что позволяет объединить их. Один из предметов – фрагмент силуэта, выполненного из железа. Данный комплекс первоначально мог храниться в какой-то емкости типа берестяного короба или холщового мешка (позже в этой роли выступали русские сундуки) и являться набором семейных атрибутов, связанных с почитанием богатырей-предков и культом медведя (см., напр.: [Kannisto, 1958, S. 314]).

В указанной части «галереи» обнаружены и другие ритуальные предметы или близкие к ним по назначению. Здесь найдены скульптурные изображения животных, вотивное оружие, много фигурок для игры *тось-чер-вой*, образующих скопления из нескольких десятков предметов.

На привходовом участке между ярусами досок пола обнаружена палочка с вырезанными на ней пятью личинами (см. рис. 4, 1). На площади постройки 7/2 найдены и другие антропоморфные изображения, относящиеся к разным категориям (см. рис. 1, 1, 3, 7, 11, 12; 2, 5, 9; 3, 3, 5, 7, 8; 4, 1; 5, 2).

Известны примеры обнаружения фигурок *in situ* в специально отведенном для них месте у стены, противоположной входу, в близких по времени строениях других «остяцких» городков. В частности, фигурка из постройки 3 посада Полуйского мысового городка\* находилась в небольшом прямоугольном углублении, оформленном досками настила нар [Кардаш, 2013, с. 201].

Предметы, соотносимые с постройкой 7/1, которая датируется второй половиной XVII в. (см. рис. 1, 5; 3, 2; 4, 4), обнаружены на разных участках «галереи» и центрального помещения. На площади срубной постройки 7 (сооружена в начале второй трети XVIII в.), завершающей развитие рассматриваемого комплекса, найдено лишь одно антропоморфное изображение – фигурка, изготовленная из конкреции (см. рис. 5, 5). Она залегала между досками нар, устроенных вдоль противоположной входу стены.

\*По данным дендрохронологии, она функционировала на протяжении XVI в. [Горячев, Мыглан, Омурова, 2013, с. 374–375].

К специфическим участкам жилищ, где еще были найдены фигурки, следует отнести деревянную конструкцию, напоминающую длинный прямоугольный «желоб» из досок, выведенный через отверстие в стене, противоположной входу, на склон холма. Она обнаружена при зачистке постройки 8, исследованной в 2004–2005 гг., и интерпретирована Н.В. Федоровой как сток [2006, с. 15].

### Аналогии предметам

Среди рассматриваемых предметов выделяются экземпляры, обладающие значительным сходством. Это морфологически близкая пара фигур, выполненных из бруска, с удлинённой зоной плечевого пояса (см. рис. 1, 4, 5). С ними сходна еще одна фигура (см. рис. 1, 6), отличающаяся более крупной и проработанной головой. Предметы обнаружены на компактном участке в слое XVII в. Близки по облику два изображения голов, у которых край лицевой части оформлен насечками. Одно изделие (см. рис. 3, 4) обнаружено на участке, примыкающем к постройке 7/1, другое известно по материалам первого этапа полевых исследований на памятнике [История Ямала, 2010, с. 216].

Аналогии в специфическом оформлении отдельных элементов изображений имеются среди материалов других городков. В частности, у фигур из Усть-Войкарского городища (см. рис. 1, 9) и из Надымского городка [Кардаш, 2009, с. 273, рис. 3.77, 7] подбородок обозначен выступом, разделенным глубокой вертикальной насечкой на две части. Находит аналогии и условно полная фигура, отличающаяся предельной стилизованностью (см. рис. 2, 7). Близкие по форме (выделены ноги и голова, но отсутствуют черты лица) изображения душ умерших представлены в материалах могильников Нижнего Приобья XIX в. [Мурашко, Кренке, 2001, рис. 149, 150, 3, 4].

Необычную форму имеет предмет из категории «головы», явно являющийся фрагментом какого-то изделия (см. рис. 3, 5). По конфигурации он напоминает верхушку рукоятей, украшенных личиной, из Полуйского мысового городка [Кардаш, 2013, с. 244, рис. 3.26, 1, 4]. Однако те предметы выполнены из рога и более массивны. Возможно, это имитация такой рукояти.

У 25 % фигурок корпус орнаментирован вертикальными рядами (как правило, двумя) коротких насечек, размещенными ближе к бокам. Широко распространено мнение, что ряды насечек символизируют ребра человека [Иванов, 1970, с. 25, 54]. Эта интерпретация возможна при таком их расположении, но при другом она сомнительна. Например, на одной фигурке насечки нанесены в области «живота» (см. рис. 1, 3), у другой плотно покрывают туловище со всех сторон (см. рис. 2, 9).



У ряда изображений орнамент из насечек дополнен ромбом (в одном случае с вписанным вторым ромбом), расположенным в средней части корпуса. Он встречается как на антропоморфных, так и на зооморфных фигурах. Этот символ известен как минимум со Средневековья на восточных серебряных чашах с изображениями людей и животных [Спицын, 1906, рис. 7, 9, 22, 25]. По данным этнографии обских угров, наличие ромба на антропоморфных фигурах придает им определенный семантический статус (признак священности, символ жизненной силы) [Иванов, 1970, с. 25, 41; Гемуев, Сагалаев, 1986, с. 19; Бауло, 2016, с. 68].

Лишь одна фигурка идентифицирована как изображение женщины (см. рис. 1, 2). Ее лицевая часть оформлена резными линиями вдоль контура лица. Возможно, таким образом передана раскраска или татуировка. Фигура обнаружена в одной из малых построек начала XVI в. Аналогии нам неизвестны.

Для личины с «короной» (см. рис. 3, б) аналоги находятся в средневековых бронзах Среднего и Нижнего Приобья [Бауло, 2011, с. 72]. Как правило, «короны» имеют три выступа, увенчанные зоо-, антропоморфными изображениями. В нашем случае выступы повреждены, но, судя по плотности размещения, их было больше (пять-шесть). Предмет обнаружен в межжилищном пространстве в слое XVI–XVII вв. Семантическую близость с данной антропоморфной фигурой демонстрирует изображение, у которого передняя часть уплощенного головного убора оформлена тремя (намечен и четвертый) вырезанными треугольниками (см. рис. 1, 3). С одной стороны, можно говорить о передаче таким образом трехлучевой «короны», с другой – предполагать орнаментальный мотив в виде решетки, характерный для бронзовых диадем, образцы которых найдены на Кулайском и Парабельском культовых местах. Н.В. Полосьмак и Е.В. Шумакова считают, что такими диадемами могли украшать деревянных идолов угров [1991, с. 16–18].

В оригинальном стиле выполнено миниатюрное скульптурное изображение головы, обнаруженное в центральном помещении постройки 7/1 в слое первой половины XVII в. (см. рис. 3, 2). В верхнем и нижнем торцах изделия по бокам имеются пары заостренных выступов. Среди изображений представителей угорского пантеона, находимых в святилищах, в частности мансийских, изредка присутствуют как антропоморфные фигуры, головы которых увенчаны рогообразными выступами, так и антропозооморфные. Похожим образом показаны уши филина на изображении *Йипыг-ойки* («старика-филина») – покровителя одного из мансийских селений [Гемуев, Сагалаев, 1986, с. 10, 11, рис. 4]. Конусовидные выступы имеются у антропозооморфной фигуры, найденной на священном месте Щахэл-Торума [Гемуев, 1990, с. 136,

рис. 121, с. 137]. Вероятно, как и в случае с приведенными аналогиями, наш предмет – один из вариантов изображения существа, выступающего в ипостасях человека и животного (вероятно, орнитоморфа).

Особую категорию составляют выструганные длинные палочки с нанесенными на них личинами (см. рис. 4). Последних могло быть несколько, с различным расположением. По материалам других «остяцких» городков известны фигуры с двумя, тремя личинами, выполненными в традиционной манере – по вертикали [Кардаш, 2009, рис. 3.78, 3; 2013, рис. 3.51, 8]. У ненцев широкое распространение имели скульптуры с семью личинами [Иванов, 1970, с. 73–77]. У северных хантов также известны фигуры с семью личинами (*яляни*), но более массивные (высота ок. 1 м) [Там же, рис. 18, 19]. Среди миниатюрных скульптур тоже встречаются сложные композиции. Например, многоголовая фигура из Надымского городка дополнена изображениями нескольких личин [Кардаш, 2009, рис. 3.77, 1]. Отметим, что многоликие композиции наносились и на элементы различных предметов ритуального назначения: семью личинами оформлялись рукояти шаманских бубнов хантов [Бауло, 2016, рис. 123] и ненцев [Иванов, 1970, рис. 85]. Восемь личин изображены на бортике дощатого изделия из Надымского городка, трактуемого как полочка для культовых атрибутов [Кардаш, 2009, рис. 3.75, 2].

Кованые или вырубленные из листового железа антропоморфные фигуры (см. рис. 5, 6, 7) редко встречаются в составе культовой атрибутики обских угров. Можно упомянуть железные фигурки, происходящие из раскопа на памятном месте Сат-виклы [Гемуев, Сагалаев, 1986, с. 107, рис. 98, 1–3]. Высота целого экземпляра (у другого отсутствует верхняя часть) ок. 11 см.

Нам неизвестны аналогии изделию из лимонитовой конкреции (см. рис. 5, 5). Оно представляет собой диск диаметром 6,0–6,5 см с выступом, на который и нанесена личина. Полная высота изделия ок. 9 см\*.

Все фигурки находились вне контекста с остатками тканых изделий. В то же время, по данным этнографии, наличие одежды является важным элементом оформления деревянных антропоморфных фигур культового назначения. Она оказывает значительное влияние на трактовку изображений в домашних святилищах обских угров и самодийцев [Бауло, 2016, с. 190; Хомич, 1966, с. 202–204]. Однако единичные археологические реалии, выявленные по материалам «остяцких» городков, свидетельствуют о том, что в данной традиции имели место исключения, которые могли быть результатом эволюции взглядов на антропоморфные изображения. Уже упомянутая фигура из постройки 3 посада Полуйского

\*Подробно изделие из конкреции рассмотрено в отдельной публикации [Новиков и др., 2023].



мысового городка была уложена в импровизированный ящик на покрытый тканью обрезок доски и перекрыта слоем травы; по сути дела, она была неодета [Кардаш, 2013, с. 201].

Возможно, практика использования миниатюрных антропоморфных скульптур без специально подготовленной одежды или тканевых элементов, имитирующих ее, в древности имела определенное распространение. Отсутствие таких элементов допустимо предполагать по крайней мере для фигурок, значительная поверхность которых покрыта насечками (этим приемом могла быть передана верхняя меховая одежда), и многоликих изображений. Доводом в пользу архаичности данного подхода к оформлению скульптур (без подготовленной одежды) могут служить деревянные и роговые антропоморфные фигуры, обнаруженные на святилище Усть-Полуй (I в. до н.э. – I в. н.э.). Они выполнены достаточно реалистично, на некоторых изображена верхняя одежда или ее элементы (шуба с капюшоном, наборный пояс) [Федорова, 2014, с. 65, рис. 2, 6–10].

#### Сравнительный анализ археологических реалий памятника с этнографическими данными XVIII – начала XX в.

Деревянные антропоморфные фигуры XVIII–XX вв. обнаружены в домашних святилищах северных хантов в бассейнах рек Казым (Белоярский р-н ХМАО-Югры), Полуй (Приуральский р-н ЯНАО) [Бауло, 2016, рис. 130, 131, 191–196], Малая Обь, Сыня, Войкар (Шурышкарский р-н ЯНАО) [Там же, рис. 59, 68, 70, 80, 184–190]. Такие изображения, связанные с культом предков, встречены в погребениях могильника XIX в. Халас-Пугор [Мурашко, Кренке, 2001, с. 64].

Упомянутые скульптуры делятся на две основные категории: изображения семейных духов-покровителей и *иттарма* – временные вместилища душ умерших. Первые представляют собой бюст или целую фигуру с руками и ногами (у некоторых на груди есть ромб и насечки, обозначающие ребра). Головы у них круглые (у женских персонажей) или заостренные, вырезаны глаза, нос и рот. Характерный признак угорской иконографии – Т-образная линия бровей и носа. Обращает внимание наличие у некоторых фигур не прямого, а заметно расширяющегося к низу носа (см. рис. 1, 10, 12; 2, 11). Такой признак С.В. Иванов неоднократно упоминал при описании ненецкой скульптуры, впрочем, не наделяя его исключительностью [1970, с. 77–79].

Поскольку в основе почитания духов-покровителей лежит культ богатырей-предков, то для мужских фигур характерно обозначение на голове конического

или плоского шлема. Заостренные головы скульптур традиционно считаются признаками изображения мужчины. Однако не всегда такая трактовка образов однозначна. У разных групп обских угров, как северных, так и южных, известны женские фигуры, у которых головам придана коническая форма [Там же, с. 26, рис. 11, с. 28, рис. 13, с. 31, рис. 17, 1; Кардаш, 2009, рис. 3.77, 7; 2013, рис. 3.51, 2]. Значительная часть скульптурных изображений с Усть-Войкарского городища обладает признаками угорских семейных духов-покровителей (см. рис. 1, 1–3, 6–12, 14; 2, 1, 2, 9, 11–13; 3, 1, 4; 4, 1, 2, 5).

Палочки с личинами чаще относят к фигурам самодийского облика (см. рис. 4, 1–4, 6). В рассматриваемой коллекции они составляют незначительную долю (ок. 10 %). Наибольшее количество таких изображений обнаружено в Надымском городке (44 % по материалам работ 1998–2005 гг.) [Кардаш, 2009, с. 188]. Отметим, что две фигуры (см. рис. 4, 1, 4) были найдены в заполнении комплекса построек 7/1–7/2.

*Иттарма* у северных хантов в XX в. чаще всего в основе имела антропоморфную фигурку, отлитую из свинца [Бауло, 2016, рис. 276–278], реже – деревянную [Там же, рис. 279–280]. Фигуры из дерева более характерны для северных манси [Гемуев, 1990, с. 44–47, 53–55]. Деревянная основа для *иттарма* преобладала до начала XX в. Например, такие фигуры были обнаружены в 78 погребениях XIX в. в низовье Оби [Мурашко, Кренке, 2001, с. 64–65]. *Иттарма* северных манси вырезается в виде бюста из плоской дощечки с обозначением головы. Такие особенности позволяют отнести к этой категории шесть изображений с Усть-Войкарского городища (см. рис. 1, 4, 5; 2, 3, 6, 7; 5, 2). Основная их часть обнаружена в жилищах, что объясняется традицией обских угров хранить *иттарма* в доме определенное время (у различных локальных групп разное), по истечении которого в большинстве случаев души умерших переходят в разряд духов-предков, охраняющих семью [Гемуев, 1990, с. 206–212].

Замену в XX в. на севере Западной Сибири деревянных *иттарма* на свинцовые можно объяснить завозом дробы при переходе на огнестрельное оружие для охоты. В целом следует отметить, что идолы, связанные с домашними святилищами, в XVIII–XX вв. стали больших размеров, чем найденные на Усть-Войкарском городище.

#### Заключение

Одним из результатов исследования поселений с мерзлым культурным слоем стало формирование корпуса источников по изучению скульптуры народов севера Западной Сибири Средневековья – Нового времени. Применение метода дендрохронологии для датирова-

ния строительных объектов на Усть-Войкарском городище позволило установить нижнюю границу бытования на поселении известной нам деревянной антропоморфной скульптуры рубежом XV–XVI вв. Анализ рассмотренных фигур показал, что для их оформления уже в это время в угорской среде на севере Западной Сибири использовался определенный набор стилистических приемов, известных по скульптурным изображениям этнографического времени. Среди них следует отметить нанесение вертикальных рядов насечек по бокам корпуса и изображение ромба. Наличие таких элементов на фигуре наделяло ее сакральным статусом.

Небольшие размеры фигур (высотой в основном не более 15–16 см) и их расположение на площади жилищ указывают на то, что обнаруженные изделия – атрибуты домашних святилищ. По назначению их можно разделить на две основные группы: изображения семейных духов-покровителей и *иттарма* – временные вместилища душ умерших. Большинство фигур выполнено в традиции обско-угорской иконографии; оставшуюся часть можно соотнести со скульптурой самодийского облика. Тесное соседство на территории одного поселения скульптурных изображений, связанных как с угорским, так и самодийским населением, присуще всем исследованным северным «остяцким» городкам.

### Благодарности

Исследование выполнено А.В. Бауло, А.В. Новиковым в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН «Исследования археологических и этнографических памятников в Сибири эпохи Российского государства» (FWZG-2022-0005), Ю.Н. Гаркушей – в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН «Палеоэкология человека и реконструкция природных условий Евразии в четвертичном периоде» (FWZG-2022-0010).

### Список литературы

**Бауло А.В.** Древняя бронза из этнографических комплексов и случайных сборов. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011. – 260 с.

**Бауло А.В.** Священные места и атрибуты северных хантов. – Ханты-Мансийск: Музей природы и человека; ИАЭТ СО РАН, 2016. – 300 с.

**Гаркуша Ю.Н.** К истории археолого-архитектурного изучения городища Усть-Войкарского (север Западной Сибири) // Баландинские чтения. – Новосибирск: Новосибир. гос. ун-т архитектуры, дизайна и искусств, 2020. – Т. XV. – С. 133–139.

**Гаркуша Ю.Н.** Срубы Усть-Войкарского городища (север Западной Сибири): дендрохронологический аспект // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2022. – Т. 50, № 4. – С. 99–110.

**Гемуев И.Н.** Мировоззрение манси: Дом и Космос. – Новосибирск: Наука, 1990. – 232 с.

**Гемуев И.Н., Сагалаев А.М.** Религия народа манси: Культовые места, XIX – начало XX в. – Новосибирск: Наука, 1986. – 191 с.

**Горячев В.М., Мыглан В.С., Омурова Г.Т.** Определение возраста образцов древесины из строений Полуйского мысового городка по дендрохронологическому методу // Кардаш О.В. Полуйский мысовой городок князей Тайшиных. – Екатеринбург; Салехард: Магеллан, 2013. – С. 370–375.

**Гурская М.А.** Дендрохронологическая датировка археологических образцов древесины городища Усть-Войкарского (Северо-Западная Сибирь) // Фауна и флора Северной Евразии в позднем кайнозое. – Екатеринбург; Челябинск: Рифей, 2008. – С. 212–231.

**Зуев В.Ф.** Описание живущих Сибирской губернии в Березовском уезде иноверческих народов остяков и самодцев // Материалы по этнографии Сибири XVIII в. (1771–1772). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – С. 17–84. – (ТИЭ. Нов. сер.; т. 5).

**Иванов С.В.** Скульптура народов Севера Сибири XIX – первой половины XX в. – Л.: Наука, 1970. – 296 с.

**История Ямала:** в 2 т. / ред. В.В. Алексеев. – Екатеринбург: Баско, 2010. – Т. 2: Ямал традиционный. – Кн. 1: Древние культуры и коренные народы. – 416 с.

**Кардаш О.В.** Надымский городок в конце XVI – первой трети XVIII вв.: История и материальная культура. – Екатеринбург; Нефтеюганск: Магеллан, 2009. – 360 с.

**Кардаш О.В.** Полуйский мысовой городок князей Тайшиных. – Екатеринбург; Салехард: Магеллан, 2013. – 379 с.

**Мартынова Е.П.** Очерки истории и культуры хантов. – М.: ИЭА РАН, 1998. – 235 с.

**Мурашко О.А., Кренке Н.А.** Культура аборигенов Обдорского Севера в XIX веке. – М.: Наука, 2001. – 155 с.

**Новиков А.В., Волков П.В., Гаркуша Ю.Н., Вишневский А.В.** Антропоморфное миниатюрное изображение из Усть-Войкарского городища // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2023. – Т. XXIX. – С. 777–783.

**Перевалова Е.В.** Северные ханты: этническая история. – Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 414 с.

**Полосьмак Н.В., Шумакова Е.В.** Очерки семантики кулайского искусства. – Новосибирск: Наука, 1991. – 92 с.

**Спицын А.А.** Шаманские изображения // Зап. отд-ния рус. и славян. археологии Импер. Рус. археол. об-ва. – 1906. – Т. 8, вып. 1. – С. 29–145.

**Федорова Н.В.** Войкарский городок: Итоги раскопок 2003–2005 гг. // Науч. вестн. ЯНАО. – 2006. – Вып. 4. – С. 11–17.

**Федорова Н.В.** Антропоморфные образы Усть-Полуя: технология, иконография, композиция сцен // Урал. истор. вестн. – 2014. – № 2. – С. 63–71.

**Хомич Л.В.** Ненцы. – М.; Л.: Наука, 1966. – 340 с.

**Kannisto A.** Materialien zur Mythologie der Wogulen / bearb. und hrgs. E.A. Virtanen, M. Liimola. – Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura, 1958. – 444 S. – (Mémoires de la Société Finno-Ougrienne; vol. 113).

Материал поступил в редколлегию 31.05.23 г.,  
в окончательном варианте – 05.06.23 г.

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.119-125  
УДК 39+261.6

**А.Ю. Майничева**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: annmaini@gmail.com

## **Русские православные церкви «иже под колоколы»: семантические особенности и формирование картины мира**

*В статье впервые выявляются духовные и религиозные основы построения русских православных церквей «иже под колоколы», специфика их семантики и роль в формировании картины мира. Характеризуются архитектурные особенности подколокольных храмов, относящихся к редкому типу церквей, которые известны в России с XIV в. и возводятся вплоть до настоящего времени. Рассматривается многоаспектная семантика церквей, сложившаяся под влиянием сочетания византийских и европейских традиций, и воплощение в их архитектуре значимых в православном вероучении идеологем. Установлено, что основополагающей теософемой выступает лестница как образ духовного совершенствования; об этом говорят известные посвящения подколокольных церквей свв. Столпникам, а также во имя чудесных событий вероучения, имеющих преобразовательную коннотацию; в честь святых, почитаемых в православии как проповедники, трактовавших и развивавших основополагающие понятия, и тех, кто, приобщившись к вере, пошел по пути развития духа. Определено, что в основе посвящений престолов чудесным событиям и чудотворным иконам, связанным с воинской славой, и святым воинам-победоносцам, покровителям военных, лежит идея победоносности животворящего столпа креста. Образ колокола как провозвестника Бога нашел выражение в том, что в подколокольных храмах колокола расположены непосредственно над литургическим пространством и несут пастве «глас Божий» прямо из сакрального пространства. Сделан вывод о том, что столпообразные здания храмов «иже под колоколы» представляют собой значимые элементы картины мира русских, акустически и визуально маркирующие православный культурный ландшафт, характеризующий идеологемами духовного развития и торжества христианской веры.*

Ключевые слова: церкви «иже под колоколы», семантика, картина мира, символы, культурный ландшафт, православие, посвящение престола.

**A.Y. Mainicheva**

Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: annmaini@gmail.com

## **Russian Orthodox Churches “Under the Bells”: Semantic Features and Origin of the Worldview**

*Religious foundations underlying the construction of Russian Orthodox churches “under the bells”, the meaning and role of this notion are analyzed with reference to the traditional worldview. Architectural features of such churches are described. They belong to a rare type and have been constructed in Russia from the 14th century to the present time. Their multiple meanings, influenced by Byzantine and European traditions, related to the key Orthodox notions, are analyzed. The most basic of these was the idea of the ladder, symbolizing spiritual growth, as evidenced by dedication of churches “under the bells” to the Stylites, to preachers developing key Orthodox notions, to converts engaged in spiritual maturation, as well as to miracles believed to influence human life in a profound way. Dedications to miracles and miraculous icons, associated with military glory, and to canonized warriors, patrons of the military, etc., are based on the idea of the victorious and life-giving cross. The image of the bell as a divine messenger is embodied in the tradition of placing bells right above the liturgical space, making perception of the*



*“voice of God” by the flock more direct. A conclusion is made that pillar-like edifices of churches “under the bells” represent the most meaningful elements of the Russian worldview, marking the Orthodox cultural landscape, whose central idea is that of spiritual maturation and triumphant Christian faith.*

Keywords: Churches “under the bells”, semantics, worldview, symbols, cultural landscape, Orthodoxy, dedication of the altar.

## Введение

Традиционность русских православных храмовых зданий – фундаментальная научная проблема, которая связана с изучением материальных и духовных аспектов культуры. Церкви как культовые здания и места поклонения являются неотъемлемой частью культурного ландшафта, который представляет собой овеянную историческую основу пространства этнокультурного ареала. Церкви как религиозные институты составляют духовное и этническое ядро исторической культурной традиции народа. Храмовые здания играют важную роль в определении картины мира этнических общностей – она задает их стратегии и модели поведения. Все это заставляет внимательно рассматривать специфику появления и существования различных типов церквей. Среди типологического многообразия русских православных церквей можно найти редко встречаемые типы. К последним относятся церкви «иже под колоколы» («под колоколы», «под звоном», подколокольные), у которых имеется ярус звона. В настоящей статье впервые комплексно изучаются духовные и религиозные основы создания русских церквей «под колоколы». Исследование базируется на специально разработанной авторской методике, позволяющей проанализировать данные с учетом особенностей не только архитектуры церквей, но и специфики престолонаименований. Массив информации о подколокольных храмах составили полевые материалы автора, сведения из опубликованных источников, базы данных Храмы России (<http://temples.ru>), Sobory.ru, собрания Государственного музея архитектуры им. А.В. Щусева, Свода памятников архитектуры и монументального искусства России (<http://svodokn.ru/>).

## Церкви «иже под колоколы» в историческом контексте

Церкви «иже под колоколы» имеют архитектурные особенности, выделяющие их в отдельный тип, известный только в пределах Руси и России. Вне зависимости от материала стен и стилистики (московское или подражания западному барокко, классицизм, эклектика, русско-византийский стиль) они компактны по площади, столпообразны и разделены на ярусы. Выделяется ярус звона; он находится над основным помещением храма непосредственно

под главой. Такие сооружения можно считать предшественницами шатровых церквей [Вагнер, 1995, с. 23; История..., 1994, с. 311]. Многие из подколокольных церквей хорошо известны. Их список, хотя далеко не полон, позволяет составить общее представление об их престолонаименованиях.

Первым подколокольным храмом была церковь Иоанна Лествичника в Московском Кремле. Ее воздвигли в 1329 г., а в XVII в. перестроили в колокольную Ивана Великого [Указатель..., 1916, с. 18–19]. В XV–XVII вв. построены церкви во имя Сошествия Святого Духа в Троице-Сергиевой лавре, во имя Архангела Гавриила (в дальнейшем известна как Георгиевская колокольная) в Коломенском, два храма в колокольне Новодевичьего монастыря в Москве – один под колокольной во имя преподобных Варлаама и Иоасафа, другой на ее среднем ярусе во имя св. апостола Иоанна Богослова [Там же]; во имя Распятия Христова в Александровской слободе [Свод памятников..., 2004], во имя Благовещения в Ферапонтовом монастыре, во имя Архангела Гавриила в Кирилло-Белозерском монастыре, во имя Трех Святителей в Прилуцком монастыре, во имя св. Илии Пророка в с. Тейково Ивановской обл., во имя Вознесения Господня в Снетогорском женском монастыре в г. Пскове.

В XVIII в. появляются церкви во имя преп. Симеона Столпника в московском Даниловском монастыре над Святыми воротами, надвратная церковь во имя Захария и Елизаветы [Антонова, 2016] и Тихвинская церковь над Святыми (Северными) воротами московского Донского монастыря.

В XIX в. были сооружены церкви в честь преп. Иоанна Лествичника (Донской монастырь) в Москве, во имя св. мч. отрока Максимилиана (позже известна как Большой Златоуст) в Екатеринбурге, во имя св. воина Феодора Стратилата у Меньшиковой башни в Москве, во имя Воздвижения Честного и Животворящего Креста Господня в с. Воздвиженском, недалеко от Троице-Сергиевой лавры.

В конце XX в. после длительного перерыва началось активное строительство церквей; в 1995–2006 и 1999 гг. были возведены два здания храма во имя св. преп. мч. Великой княгини Елизаветы в пос. Опа-лиха г. Красногорска Московской обл., во имя св. Иннокентия Митрополита Московского в Бескудникове в Москве (1997–2005 гг.), во имя Троицы Живоначальной в с. Ершово Одинцовского р-на Московской обл. (1999 г.).

К XXI в. относится создание подколокольных церквей во имя св. Георгия Победоносца в Донском монастыре (2000 г.) [Вострышев, Рогозина, Светозарский, 2005, с. 54–55], во имя Святителя Алексия митрополита Московского в д. Топорково Московской обл. (2001–2002 гг.), во имя св. вмч. Пантелеимона Целителя при Центральном военном клиническом госпитале Федеральной службы безопасности (ФСБ) РФ в г. Москве (2003–2004 гг.), во имя преп. Сергия Радонежского и преп. мч. Елисаветы Феодоровны в Екатеринбурге (2007–2014 гг.), во имя св. мч. воина Виктора Дамасского в г. Котельники Московской обл. (2009–2011 гг.). Планируется строительство церкви во имя Благоразумного разбойника Раха в г. Санкт-Петербурге.

Намного менее известны сибирские подколокольные церкви. В Иркутской епархии в XVIII–XIX вв. были сооружены церкви, один из престолов которых находился под ярусом звона. Такова церковь во имя свв. Прокопия и Иоанна, Устюжских Чудотворцев (1740–1767 гг.) – престол во имя Архистратига Михаила находился на нижнем ярусе колокольни [Калинина, 2000, с. 137–138]. Церковь во имя Покрова Пресвятой Богородицы и Сретения Господня (начало XIX в.) имела три престола, престол придела под колокольной был освящен во имя свящ. мч. Ермолая Никомидийского [Там же, с. 134–135]. Впрочем, ввиду размещения престолов под ярусами звона, их нельзя в полной мере считать традиционными церквями «под колоколами». По конструктивным особенностям только две церкви Иркутской епархии можно отнести к подколокольным храмам – деревянную Преображенскую церковь (лагерную) и каменную Иннокентьевскую. Церковь во имя Преображения Господня была построена на территории военных лагерей в 1880–1890-е гг. [Там же, с. 148]. Она представляла собой центричную ярусную постройку с шатровым завершением яруса звона. В с. Аларь, где в XIX в. действовал буддийский дацан, был организован миссионерский стан и в 1884–1890 гг. воздвигнута церковь во имя св. Иннокентия, епископа Иркутского [Там же, с. 169].

### Лестница как столп духовного совершенствования

Анализ выявил в архитектуре, размещении, причинах возведения и престолонаименованиях подколокольных церквей несколько тесно переплетенных черт, которые связаны с идейно насыщенными религиозными мифологемами. Обращает на себя внимание посвящение первой церкви «иже под колоколами» во имя игумена преп. Иоанна, прозванного по заглавию его

труда «Лестница Божественного восхождения» («Лестница рая») Лествичником (см.: [Преподобный Иоанн Лествичник..., 2013]). В книге путь восхождения по «лестнице духовного совершенствования» представлен как идеал иноческой жизни. Образ лестницы ассоциируется с необходимостью совершенствования на пути к Богу и постепенностью восхождения по нему, как по ступеням. Один из многих примеров образа лестницы в Писании как пути к чертогам Бога обнаруживается в видении Иакову: «И увидел во сне: вот, лестница стоит на земле, а верх ее касается неба; и вот, Ангелы Божии восходят и нисходят по ней. И вот, Господь стоит на ней и говорит... Иаков пробудился от сна своего и сказал: истинно Господь присутствует на месте сем; а я не знал! И убоился и сказал: как страшно сие место! это не иное что, как дом Божий, это врата небесные» (Быт. 28:12–17). В святоотеческой литературе идея постепенности принятия добродетельной жизни иллюстрируется рассуждением о том, что сначала людям нужно утвердиться «на первых ступенях и с них непрестанно восходить выше и выше, пока, наконец, через постепенное преспеяние не взойдут на возможную для человеческого естества высоту» (см.: [Святитель Василий Великий..., 2014, с. 9]) (рис. 1). Согласно свидетельствам, предсмертны-

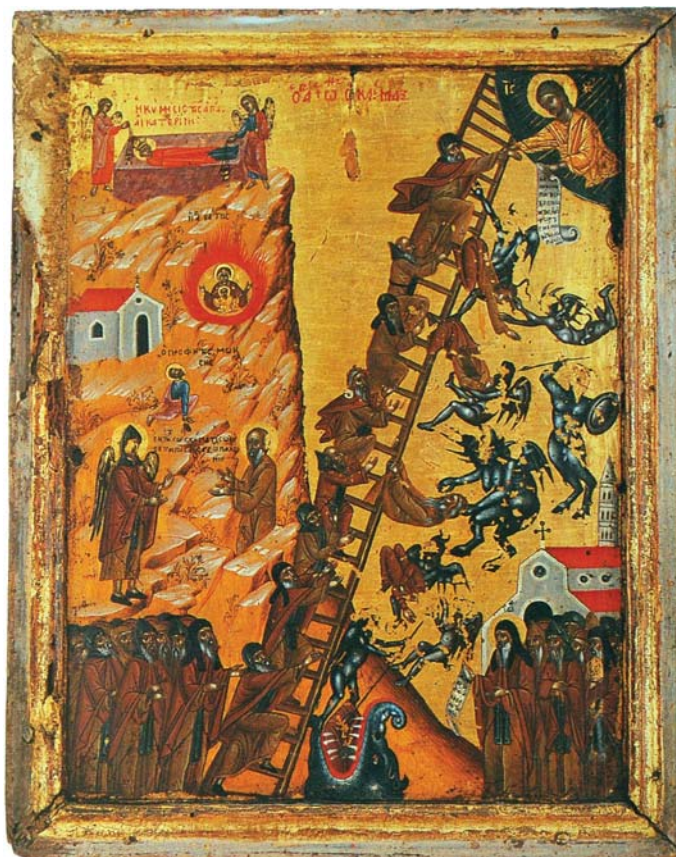


Рис. 1. Лестница. Икона [Акафистник...].

ми словами Н.В. Гоголя были: «Лестницу, подавайте лестницу» (см.: [Якутские епархиальные ведомости, 1889, с. 384]). Не лестницу ли духовного развития, которая ведет в рай, он имел в виду?

Идея монашеской аскезы наглядно развивается в иконографии образов свв. Столпников Симеона, Алипия, Даниила. Иконы с образами свв. Столпников писали со времен раннего христианства, традиция их создания пришла на Русь через Византию ок. XIII в. Столпник изображался в монашеском одеянии, со свитком, крестом или книгой на столпе, имеющем в ряде случаев лестницу, которая трактуется как символ восхождения, разработанный в учении Иоанна Лествичника [Симеон Столпник...]. В иконографии связываются образы столпа и лестницы. Очевидной становится причина размещения столпообразных церквей (не обязательно с престолонаименованием во имя свв. Столпников) в монастырях – таким образом подчеркивалась идея аскетического подвига монашествующих.

Объем статьи, к сожалению, не позволяет привести все обоснования посвящения каждой подколокольной церкви, поэтому отошлем читателя к многочисленной литературе по данному вопросу, включая жития святых, святоотеческие произведения и пр., и приведем только обобщения. Идея духовного совершенствования, приобщения к высшей силе нашла отражение в посвящениях подколокольных церквей во имя чудесных событий (например, Сошествие Св. Духа, Вознесение Господне, Преображение Господне), а также святых, приобретших истинную, христианскую, веру, уверовавших в чудо или занимавшихся миссионерством, распространением и трактовкой основных понятий христианства (например, престолы во имя преп. Варлаама и Иоасафа, св. Захария и Елизаветы, св. апостола Иоанна Богослова, вселенских учителей Трех Святителей (свв. Василия Великого, Григория Богослова, Иоанна Златоуста), св. Апостолов Петра и Павла, свт. Николая Чудотворца, крестившего Русь св. равноапостольного князя Владимира, свящ. мч. Ермолая Никомидийского, свт. Иннокентия Митрополита Московского, свт. Алексия митрополита Московского, преп. Сергия Радонежского, св. Иннокентия, епископа Иркутского).

Мотив столпа характерен не только для подколокольных церквей, но и, например, для ярусных и шатровых. Более того, согласно выводу М.Э. Венгеровой, основанному на анализе данных о храмах X–XV вв., в их архитектуре воплощен образ столпа, он неосозаемый, сформирован благодаря внутреннему пространству здания и простирающийся от земли до центральной точки свода центральной главы, завершается «изображением Бога, круглый в плане, как образ спустившегося неба на землю, того самого “присутствия Бога на земле”, о котором говорят святые отцы» [2018, с. 29–30]. С «животворящего столпа»

начиналась богословская разметка церквей [Там же, с. 23, 36–37]. Столп так или иначе представлен в архитектуре церквей различных типов, что свидетельствует о его значимости в идейном аспекте.

### Крест – животворящий победоносный столп

Какова же семантика понятия «животворящего столпа»? Чтобы ответить на этот вопрос нужно вспомнить, что в Византии в иконоборческий период в центральном куполе церквей изображался крест, символически представлявший воскресшего Христа. После победы иконопочитания крест заменяется образом Пантократора [Верещагина, 2019, с. 441]. Эта традиция позволяет обратиться к идеологеме Животворящего Креста – главной христианской реликвии, визуализация которой предполагает столпообразие. По христианскому вероучению крест, на котором был распят Спаситель, признан животворящим истинным [Там же, с. 438]. Во имя него освящены Распятские, Кресто-Воздвиженские, Воздвиженские церкви. Образ креста нашел отражение и в посвящении церкви во имя Благоразумного разбойника Раха, который по легенде был распят по правую руку от Христа и перед смертью уверовал в него.

В византийской традиции почитание креста связано с важным событием в христианской истории. Речь идет о чудесных видениях Константина Великого перед предстоящей битвой: ему явились знамение креста с надписью «Сим победиши!», а также Христос, повелевший сделать знамя, подобное виденному на небе, и использовать его для защиты от нападения врагов [Там же]. В результате был изготовлен военный штандарт в виде четырехконечного креста, ставший государственным знаменем Византии. Кроме того, согласно житию, Константин велел сделать три креста по явленному ему во сне образу, разместить на каждом надпись «Иисус Христос победитель» и установить их на мраморном столбе (!) [Там же]. После обретения императрицей Еленой честных древ креста часть реликвии была отправлена в Константинополь Константину, который приказал сделать несколько драгоценных крестов. Один из них содержал частицу присланного животворящего древа и стал реликварием. Он известен как «крест Константина», который хранился в императорском дворце и использовался в придворных церемониях [Шалина, 2005, с. 133–163]. Его называли также «победоносным крестом», поскольку ассоциировали с идеей побед императоров, прежде всего над иноверцами, и считали символом триумфа правителей [Грабар, 2000, с. 55–67].

Подколокольные церкви, возможно, благодаря символике креста как несущего победу, получали посвящения престолов чудотворным иконам, даро-



вавшим преодоление противника, чудесным событиям, обеспечившим победу или связанным с воинской славой, и святым воинам, которые считались в русской культуре защитниками и победоносцами, покровителями военных. В качестве примеров можно назвать престолы во имя Тихвинской иконы Божией Матери, иконы Смоленской Божией Матери, Покрова Пресвятой Богородицы, Благовещения, св. Троицы Живоначальной, Спаса Нерукотворного Образа, св. вмч. Георгия Победоносца, св. воина Феодора Стратилата, предводителей ангельского войска св. Архистратига Михаила и св. Архистратига Гавриила, одного из Эфесских отроков св. мч. воина-отрока Максимилиана, св. мч. воина Виктора Дамасского. В этой связи обоснованно размещение церквей «под звоном» при воинских частях. Подколокольные храмы возводят и при учреждениях здравоохранения, имеющих ведомственную принадлежность к ФСБ, Министерству внутренних дел РФ и др. Множественность и неочевидность посвящения престолов церквей не должны вводить в заблуждение, поскольку любая церковь по правилам посвящена Богу, а конкретика освящения связана с частными вопросами (пожелания жертвователей на церковь, учет мемориальности, решения и выбор иерархов и пр.). Отмеченные посвящения, характерные для подколокольных церквей, соответствуют не только этим типам храмов.

Известны посвящения подколокольных церквей во имя древнерусских князей, признанных святыми – св. Бориса и Глеба, св. равноапостольного князя Владимира. В этом проявляется связь с византийской традицией – мотив «победоносного креста» императора Константина символизировал триумф представителей власти. Разумеется, возможные и другие смысловые варианты обоснования посвящения в контексте истории православия (рис. 2).

### Звон колоколов – «глас Божий»

Требуется рассмотрения и основная особенность подколокольных церквей – размещение яруса звона над центральной частью храма под главой. Нужно принять во внимание то, что звон колоколов является голосом церкви [Прощенко, 2011, с. 56], без него немислим любой православный храм. Недаром в советскую эпоху закрытие церквей сопровождалось обязательным снятием колоколов [Козлов, 1994; Тосин, 2009]. Колокола выступали глашатаями христианских ценностей и своим звоном охватывали широкую округу. Считалось, что к колоколу – «гласу Божьему» – вела воображаемая, семантически насыщенная лестница-столп; это получило воплощение в архитектуре подколокольных церквей. В церквях «под звоном» голос шел прямо от места проведения литургии, подчерки-



Рис. 2. Свв. Борис и Глеб с житием. Государственная Третьяковская галерея, Москва, Россия. Инв. № 28757 [Древнерусская живопись..., 1958, табл. 33].

вая ее значимость. Образный строй храмов напоминает о древнейшей конструкции для подвешивания колоколов – столбах, а все древнее является непреходящей ценностью для религиозной и мифологической форм мышления.

Краткая история появления колоколов на Руси позволяет выявить некоторые причины начала распространения подколокольных храмов (см.: [Прощенко, 2011]). В византийском христианстве роль колоколов не была столь значимой; в русской культуре они появились благодаря европейцам, которые стали первыми литейщиками колоколов по русским заказам. В древнерусских летописях колокола впервые упоминаются в XI в.; в XII в. колокола начали отливать на Руси, но это производство полностью исчезло во время татаро-монгольского нашествия. Только к началу XV в. оно возродилось на северо-востоке государства, а затем и в Москве, где открылся «Пушечный двор», выпускавший пушки и колокола. Храмы «иже под колоколы» появляются и получают распространение в XIV–XV вв., как правило, на пространствах, где процветало литейное дело и особо почиталось





Рис. 3. Иннокентьевская церковь в с. Аларь [Любимов, 1914, с. 217].

столпничество. Церкви стали проводниками актуальных для того времени идеологием, сохранивших свою важность в последующие эпохи и на других русских территориях.

Многочисленные примеры показывают символическую значимость колоколов для церковной жизни. В этой связи можно упомянуть две церкви. В посвящении храма Большой Златоуст Максимилиановской церкви в Екатеринбурге – не только свидетельство почитания св. Иоанна Златоуста, но и указание на «золотой голос» его колоколов. Здание церкви по первоначальному замыслу должно было служить колокольной при большем храме, но ввиду нехватки средств оно было построено в XIX в. как церковь «под колоколы» с двумя престолами (во имя св. отрока Максимилиана и во имя св. Иоанна Златоуста). В народе церковь называют Большой Златоуст не только из-за ее высоты и объемности, но и громкого звона колоколов, который слышен даже на далеких окраинах города (подробнее см.: [Ворошилин, 1995]). Показательна символика уже упоминавшегося храма в с. Аларь. В его облике

воплощены образы, связанные с христианскими идеологиями: центральный купол в виде колокола служил символом благовестия Христова, под которым на ярусе звона размещались колокола. Символика, поражающая безыскусной прямолинейностью, предполагала однозначное восприятие церкви прозелитской аудиторией как воплощение торжества православия (рис. 3).

## Выводы

Для русских православных церквей «иже под колоколами» характерна сложная семантика, основанная на сочетании образа колокола как «гласа Божьего» и воплощений животворящего столпа – лестницы и креста, в которых нашли отражение идеи духовного совершенствования, ведущего к Богу. Престолы церквей освящены во имя чудесных событий христианского вероучения, имеющих преобразовательную основу (Сошествие Св. Духа, Вознесение Господне, Преображение Господне); святых, почитаемых в православии и ставших теоретиками, которые трактовали и развивали понятия учения, миссионеров и проповедников, а также тех, кто чудесным образом уверовал в Христа и пошел по пути развития духа. Идея победоносности креста продолжила традицию Византии и нашла воплощение в посвящениях престолов чудесным событиям и чудотворным иконам, связанным с воинской славой, и святым воинам-победоносцам, а также покровителям военных. Адаптированное в русской культуре сочетание византийских традиций вероучения с европейскими практиками изготовления и использования колоколов породило своеобразные в типологическом отношении образы подколокольных церквей. Материализованные в сооружениях идеологемы, обособленные от понятий обыденности, дали новые смысловые краски картине мира русских. Столпообразные здания храмов «иже под колоколами», в которых ярус звона с колоколами размещен над литургическим пространством, представляют собой акустические и визуальные маркеры культурного ландшафта, в котором формируется своеобразие православного мира, характеризующее идеологемы духовного развития и торжества христианской веры.

## Благодарности

Работа выполнена в рамках программы FWZG-2022-0001 «Этнокультурное многообразие и социальные процессы Сибири и Дальнего Востока XVII–XXI вв. Исследования меняющейся роли традиционных культур, социальных институтов и экологических парадигм».

## Список литературы

- Акафистник.** Канон св. преп. Иоанну Лествичнику. Иконы. – URL: <https://akafistnik.ru/kanony-svyatym/kanon-svyatomu-prepodobnomu-ioannu-lestvichniku/> (дата обращения: 20.03.2023).
- Антонова С.А.** Надвратная церковь-колокольня Захария и Елизаветы в Донском монастыре и индивидуальная стилистика А.П. Евлашева // Тамбов: Грамота. – 2016. – № 3 (65), ч. 1. – С. 20–26.
- Вагнер Г.К.** О своеобразии стилеобразования в архитектуре Древней Руси (возвращение к проблеме) // Архитектурное наследие. – 1995. – № 38. – С. 22–38.
- Венгерова М.Э.** «Животворящий столп» как основа пропорционирования древнерусских храмов X–XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 1 (42). – С. 24–46.
- Верещагина Н.** Христианские культы и реликвии древнего Киева (конец X – первая треть XIII в.). – Одесса: Астропринт, 2019. – 628 с.
- Ворошилин С.И.** Храмы Екатеринбурга. – Екатеринбург: Уралмедиздат, 1995. – 102 с.
- Вострышев М.И., Рогозина М.Г., Светозарский А.К.** Москва православная: церковный календарь [Ноябрь]. – М.: ИНТО, 2005. – 640 с.
- Грабар А.** Император в византийском искусстве. – М.: Ладомир, 2000. – 328 с.
- Древнерусская живопись** в собрании Третьяковской галереи: альбом. – М.: Гос. изд-во изобраз. искусства, 1958. – 180 с.
- Иконы** Великого Новгорода XI – начала XVI веков. – М.: Северный паломник, 2008. – 576 с.
- История** русской архитектуры. – М.: Стройиздат, 1994. – 600 с.
- Калинина И.В.** Православные храмы Иркутской епархии. XVII – начало XX века. – М.: Галарт, 2000. – 496 с.
- Козлов В.Ф.** Гибель церковных колоколов в 1920–1930-е годы // Отечество: Краеведч. альманах. – М., 1994. – Вып. 5. – С. 143–161.
- Любимов П.П.** Религии и вероисповедный состав населения Азиатской России // Азиатская Россия: В 4 т. – СПб.: Переселенч. Упр. Гл. упр. землеустройства и земледелия, 1914. – Т. 1: Люди и порядки за Уралом. – С. 201–242.
- Преподобный Иоанн Лествичник.** Лествица, возводящая на небо. – М.: Изд-во Сретен. монастыря, 2013. – 592 с.
- Прощенко Р.А.** Феномен колокольного звона в секулярных и религиозных ритуалах славян // Вестн. Моск. гос. ун-та культуры и искусства. – 2011. – № 6 (44). – С. 54–58.
- Свод памятников** архитектуры и монументального искусства России: Владимирская область. – М.: Наука, 2004. – Т. 1. – С. 507–513.
- Святитель Василий Великий.** Беседы на псалмы. – М.: Сибирская Благовонница, 2014. – 432 с.
- Симеон Столпник.** Иконографическая справка. – URL: <https://icons.pstgu.ru/icon/1839> (дата обращения: 20.03.2023).
- Тосин С.Г.** Уничтожение православной традиции колокольного звона в СССР // ПОИСК: Политика. Обществоведение. Искусство. Социология. Культура: науч. и социокультур. журнал. – 2009. – Вып. 3 (23). – С. 91–102.
- Указатель** кремлевских церквей. – М.: Русская печатня, 1916. – 32 с.
- Шалина И.А.** Реликвии в восточно-христианской иконографии. – М.: Индрик, 2005. – 536 с.
- Якутские епархиальные ведомости.** – 1889. – № 4. – С. 48–50.

*Материал поступил в редколлегию 20.04.23 г.*

doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.126-135  
УДК 397+398

**В.А. Бурнаков**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: venariy@mail.ru

## Концепт «дерево-род-человек» в традиционной культуре хакасов (конец XIX – середина XX века)

*В статье на основе этнографических, фольклорных и лингвистических материалов, значительная часть которых впервые вводится в научный оборот, реконструируется и анализируется мировоззренческий концепт «дерево-род-человек» в культуре хакасов. Определяется место дерева и его образа в мифо-ритуальной системе народа. Выявлено, что представления о человеке и его природном окружении в традиционном сознании хакасов формировались путем антропоморфизации. На природные объекты, в т.ч. дерево, переносились человеческие качества. В религиозно-мифологических воззрениях народа дерево отождествлялось с человеком: верхушка – голова, ствол – туловище, ветки – руки, сок – кровь и т.д. Деревья дифференцировались по половой принадлежности: мужчины и женщины. В традиционном сознании были предельно соотнесены жизненные сценарии дерева и человека. Посредством растительного кода описываются разнообразные психофизические, ментальные и иные состояния человека. Представлены выявленные в соционормативной практике особые правила взаимодействия с деревом, применяемые в лесозаготовительной деятельности. В своей основе они сводились к отношению к дереву как к живому человекоподобному существу. Поэтому в мифологическом мышлении рубка дерева почти приравнивалась к убийству человека. Показано, что с деревом связывались представления о душе конкретного человека и коллектива, поэтому каждый хакасский род – сеок – имел свое сакральное дерево. Оно являлась важнейшей частью погребальной обрядности хакасов. Таким образом, в культуре этого народа дерево выступает в качестве важнейшего структурообразующего элемента, обладающего широким семиотическим полем.*

Ключевые слова: хакасы, традиционное мировоззрение, культ дерева, род-сеок, человек, культ предков.

**V.A. Burnakov**

Institute of Archaeology and Ethnography,  
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,  
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia  
E-mail: venariy@ngs.ru

## The Tree-Clan-Individual Concept in Traditional Khakas Culture (Late 19th to Mid-20th Century)

*On the basis of ethnographic, folkloric, and linguistic materials, most of them newly-introduced, the “tree-clan-individual” concept in the Khakas culture is reconstructed and analyzed. The status and image of the tree in the traditional mytho-ritual system is assessed. Notions of man and his environment related to anthropomorphic reasoning, whereby natural objects, such as trees, were endowed with human attributes. The head was conceived as a crown, the body as a trunk, arms as branches, blood as sap, etc. Trees were believed to be either male or female. Human life scenario was closely paralleled to that of a tree. The vegetal code was used to refer to various psychophysical, mental, and other human phenomena. Social norms included special rules of dealing with trees, used in logging. In essence, a tree had to be dealt with as a humanlike being. In mythological thinking, felling a tree was to some degree tantamount to murder. Souls of specific individuals or groups were likewise associated with trees, so each Khakas seok (clan) had a sacred tree. It was an integral part of the burial rite. The tree, then, was the key element in the ideological structure, having a broad semiotic field.*

Keywords: Khakas, traditional worldview, tree cult, seok-clan, man, ancestor cult.



## Введение

Одним из способов познания и освоения окружающего пространства является его структурирование. В традиционном сознании данный процесс в конечном итоге приводит к формированию картины мира, в которой всякий объект наделяется сугубо индивидуальными характеристиками. При этом степень восприятия каждого природного элемента и выделение в нем соответствующих признаков определяется практической значимостью и пользой для человека. Природа Хакасии, как известно, богата лесами. Для местных жителей они имеют не только сугубо утилитарную, но и большую духовно-символическую ценность. Поэтому не случайно, что в культуре хакасов важное место отводится дереву и его образу.

В мировоззрении и ритуальной практике хакасов дерево упорядочивает пространство и таким образом выполняет структурообразующую функцию. Более того, в качестве оси Вселенной оно не только соединяет различные миры, но и олицетворяет модель мироздания и некий сакральный центр, являющийся средоточием жизни. Большая часть традиционных обрядов, «обеспечивающих» взаимодействие с верхним и нижним мирами, отправлялась и до сих пор совершается у дерева либо его символов – коновязи, столба и пр. В народе почитание дерева дошло до самого высшего его уровня – обожествления. Поэтому с ним связано много примет и поверий.

Рассматриваемая тема привлекала внимание многих исследователей. В их трудах на основе полевых этнографических и литературных данных были рассмотрены различные аспекты феномена культа дерева у хакасов [Боргояков, 1969; Усманова, 1980; Традиционное мировоззрение..., 1988; Бутанаев, 2003, с. 40–41; Бурнаков, 2006, с. 18–19; и др.]. Однако не все грани рассматриваемой проблематики были изучены в должной мере. Например, концепт «дерево-род-человек» (*‘агас-сöк-кiзi’*) в мировидении хакасов прежде не становился предметом специального исследования. Заметим, что под термином «концепт» понимается ментальная единица, зафиксированная в языке народа и отражающая комплекс традиционных представлений о природе, обществе и человеке. В данной статье речь пойдет именно о воззрениях, имеющих отношение к ассоциативному ряду «дерево-род-человек», и связанной с ним соционормативной и ритуальной практике. Цель статьи – представить характеристику концепта «дерево-род-человек» в культуре хакасов.

## Антропоморфизация дерева и мифическая дендраризация человека

Для традиционного мировоззрения характерен феномен оживотворения и одухотворения природы, в частности дерева (хак. *агас*). Хакасы воспринимают его как живое существо, а также переносят на него человеческие признаки. В хакасском народном мифотворчестве это отражено в одной из старинных загадок: *чиримде чирлиг, чурттыг полгабын, пеер килип, мойныма паг сугылчых (тайгадаң агылган агас)* – ‘на родине я имел землю и стойбище, придя сюда, я оказался с веревкой на шее (дерево, привезенное из тайги)’ [Доможаков, 1951, с. 65]. Отмеченное сходство дерева и человека совершенно не случайно. В религиозно-мифологическом сознании процесс познания окружающего мира нередко сопровождается проведением определенных аналогий, а зачастую наделением некоторых его объектов человеческими признаками. Так, очеловечивание дерева выражается в его внешней антропоморфизации – выделении в нем контуров человеческого тела и некоторых элементов его анатомии. Например, верхушка дерева у хакасов носит название *агас пазы* – ‘голова дерева’. Ветвь обозначается словом *салаа*, одно из значений которого – человеческий палец. Дупло дерева и женский половой орган имеют идентичные наименования – *күңүр/күңүре*. Слово *тамыр* имеет значения ‘кровеносный сосуд’ в теле человека и животных и ‘корень дерева’ [Хакасско-русский словарь, 2006, с. 216, 348, 434, 587]. Для человека традиционного общества естественной является мысль о том, что в «жилах» деревьев течет кровь, подобная человеческой. Согласно одному из хакасских мифов, из березы, когда ее попытались срубить, потекла кровь, и дерево заговорило человеческим языком; поэтому это растение для хакасов стало почитаемым объектом [Бутанаев, 2014, с. 113].

Антропоморфизированный образ дерева широко представлен в хакасских народных загадках, например: *агас аразында ах платтыг хыс одырча (пазына хар чаап парган төкпес)* – ‘в лесу сидит девушка в белом платке (пень зимой)’; *казыда чалаас оол турча (хастырыгы чох агас)* – ‘в степи голый парень стоит (дерево, с которого снята кора)’; *халбах-хулбах хулахтыг, хара нинчи чачахтыг (нымырт)* – ‘уши имеет отвислые, а кисти из черных бус (черемуха)’ [Доможаков, 1951, с. 68, 69, 71]. В мифологическом сознании одно растение соответствует отдельному индивидууму, а лес ассоциируется уже с коллективом.

Подобное тождество выявляется в следующих загадках: *хан харлап тур – халых чон пазырын тур (чилде агастарның чайхалганы)* – ‘хан ругается, а весь народ кланяется (качание деревьев во время ветра)’; *хам хамнапча, хамых хоорай пазырынча (чил, агастар)* – ‘шаман шаманит, весь хонгорский народ молится (ветер и деревья)’ [Там же, с. 68; Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 302].

В миросозерцании народа человекоподобие дерева определяется внешним сезонным изменением его обличья. Процесс дефолиации растений отождествляется с периодической сменой одежды и кардинальным изменением социального статуса человека. Указанная ассоциация нашла отражение в таких загадках: *чайгыда хатанчылыг, хысхыда сабырлыг (пүрліг агас)* – ‘летом в тулупе, зимой в шабуре (плащ из грубого сукна) (лиственное дерево)’; *хысхыда чох, чайгыда пай (агас)* – ‘зимой бедняк, летом богач (дерево)’ [Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 303, 321; Мудрое слово..., 1976, с. 124]. Одним из проявлений антропоморфизации дерева в хакасском фольклоре является изображение осеннего листопада в виде диалога двух людей, которые олицетворяют дерево и покидающие его листья: «Ты куда идешь, мой маленький Халба? – Не ворчи, через год я опять приду, мой маленький Сирбетей» [Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 321].

Эти представления касаются не только внешних характеристик дерева, но и внутренних качеств, присущих человеку. В народе верят, что деревья обладают душой и разумом, способностью общаться друг с другом и даже передвигаться: подобно людям, они могут испытывать глубокие чувства и эмоции, например, радушие и неприязнь, радость и боль, проливать слезы и даже проклинать [Бурнаков, 2006, с. 184]. Деревьям часто приписывают лучшие человеческие качества – сострадание, ответственность, гостеприимство и пр. Подобные представления нашли отражение в следующем фольклорном тексте: «Один человек пошел на охоту. Решил заночевать возле одного дерева. Ночью слышит, как на дерево села птица и говорит: “У меня птенчик заболел. Пожалуйста, вылечи его!” А дерево отвечает: “Как, я к тебе пойду. Разве не видишь, у меня гость ночует. Если я уйду, то останется одна голая степь. Поэтому, сейчас я не смогу тебе помочь”. Оказывается, это дерево было *хам-агас* – ‘дерево-шаман’» [Там же, с. 141].

В религиозно-мифологическом сознании хакасов выявляется и обратный процесс – символическая дендраризация, т.е. перенос образа дерева на традиционный быт и уклад жизни людей, социальные отношения, непосредственно на самого человека. Например, в хакасском языке для обозначения двора и построек часто используется слово *агас-тас* [Хакасско-русский словарь, 2006, с. 27]. Оно дословно

переводится как ‘дерево-камень’ и недвусмысленно указывает на соответствующий природный материал, из которого сооружен хозяйственный объект. Однако данное слово по смыслу более емкое. В представлениях народа само человеческое жилище, в частности, юрта (хак. *иб*) является воплощением образа дерева. Как известно, до конца XIX в. у хакасов были широко распространены как стационарные многоугольные, так и округлые переносные юрты каркасного типа [Паллас, 1788, с. 566; Каратанов, 1884, с. 619]. Основой тех и других построек служил древесный материал. Крыши стационарных строений покрывали, как правило, лиственничной корой или берестой. Мобильные жилища в летний период с внешней стороны практически полностью обертывали берестой. В традиционном сознании хакасов оба варианта строений ассоциировались с деревом. Представление о «дерево-доме» получило воплощение и в эпическом творчестве народа:

*Ах чазының істінде чөріп,  
Алтын пүрліг пай тиректі  
Көріп тапхан анчада алып.  
Пай тирексер пастыр-парып,  
Піди чоохтапча алып-чахсы:  
“Ізің-пайың пар полза – азыл-хал!  
Ізің-пайың чох полза – чабыл-хал!”  
Ұр дее, ас таа полбанда –  
Алтын тирек азыл-парган.  
Алып төреен Сайын-Мирген  
Андар кіре-салган анчада.  
Сайын-Мирген көріп-турза –  
Алтон сүрмезі аргазына чайылган,  
Іліг сүрмезі иңніне чайылган,  
Айдаң арыг абахай чахсы  
Анда чуртапчатхан полтыр*

‘По белой степи ступая,  
[на] священный тополь с золотыми листьями  
Устремил взор [свой] богатыйр.  
[К тому] священному тополю подойдя,  
Так говорит лучший из богатыйрей:  
“[Если] есть [у тебя] богатства, [то] откройся!  
“[Если] нет [у тебя] богатств, [то] закройся!  
Долго ли, коротко ли –  
Золотой тополь открылся.  
Богатырем рожденный Сайын-Мирген  
Тогда [сразу] туда вошел.  
Сайын-Мирген, осматриваясь, видит –  
[Там с] шестьдесятю косичками,  
раскинутыми по спине,  
С пятьдесятю косичками раскинутыми,  
по плечам,  
Чище луны лучшая из красавиц  
Там, оказывается, живет’

[Кильичаков, 1946, с. 96]\*.

\*Здесь и далее перевод наш. – В.Б.

Ассоциация «дерево-дом» обнаруживается в следующих народных загадках: *чил тибіретпес сал тирек (иб/тура)* – ‘обструганный тополь, которого не пошевелит ветер (юрта/дом)’; *тигейі тизік, істі хурттыг (иб)* – ‘вершина дырявая, нутро червивое (юрта)’ [Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 309, 310, 327, 328].

В культуре хакасов перенос образа дерева и некоторых его характеристик на социальную организацию и непосредственно на отдельного человека является наиболее выраженным и распространенным феноменом.

### Дерево – сеок (род)

В этнографии сакрализация дерева в некоторых случаях рассматривается как фитолатрия – одно из проявлений тотемизма. В традиционной культуре хакасов, как и многих других народов, образ дерева устойчиво связывается с генеалогией и происхождением рода/человека. Родовое дерево ассоциируется с предком, от которого человек ведет свое происхождение. Данные воззрения восходят к одному из архаических мифов хакасов о появлении мира и человека, в котором дерево предстает прародителем человечества. В мифе говорится об изначальном появлении на земле двух берез: одна из них – мужчина (*Адам* – отец), другая – женщина (*Ымай*), от их союза произошли люди [Катанов, 1907, с. 552]. Согласно мнению авторов известного труда «Традиционное мировоззрение тюрков Южной Сибири» [1988, с. 20], за этими образами просматриваются верховные божества древнетюркского пантеона – Тенгри и Умай. В хакасском фольклоре идея родства дерева и человека выражается и в том, что его персонажи, обращаясь к растениям, часто используют слова, указывающие на степень родства человека: мать, отец, братья и т.д. [Тахпахтар, 1970, с. 25; Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 303, 321; Сугчул Мирген, 2018, с. 216, 226].

В культуре хакасов семейно-родовые взаимосвязи и взаимоотношения нередко описываются растительными метафорами. Рудименты архаических представлений о древесной природе человека выявляются в хакасском языке: глагол *тамырланарга* в значении ‘давать отросток, ответвляться’ используется, когда речь идет не только о дереве и других растениях, но и о человеке и его роде [Хакасско-русский словарь, 2006, с. 587]. Такое отождествление прослеживается в одном из традиционных благопожеланий – *алгыс*. В самом тексте семейно-родовые структуры напрямую уподобляются корням: «Перед вами (о люди) да светит луна, а кругом да светит солнце! Шестидесят разветлений ваших корней [т.е. рода] да не выворачивает мерзкий дьявол!» [Катанов, 1907, с. 564–565]. О сиротливом человеке, не знающем о своих пред-

ках и родственниках, в народе говорят: *чилегезі чох кізі* [Хакасско-русский словарь, 2006, с. 967] – ‘человек, не имеющий корней’. Вместе с тем совершенно не случаен риторический вопрос-намека на природное происхождение героя эпического сказания, сетовавшего на свое сиротливое детство:

*Алып кізі чоохтапча:  
– Я, азыраан ада пілбедім,  
Абыдып, өскірген іче пілбедім.  
Хатыг агастың хоолынаң түскем ме*

‘Богатырь говорит:  
– Да, воспитавшего [меня] отца не знал [я],  
Вырастившую [меня] мать не знал [я].  
Из дупла твердого дерева спустился ли [я]’

[Хан Кичигей, 1958, с. 132].

Родовое дерево и род-сеок (хак. *сёок* – ‘кость’) для хакасов не просто взаимосвязанные, а ключевые двуединые понятия. Идентификация хакасов основывается на сеоковой принадлежности и принципе общности с родовым деревом – *сёоктің агазы* или *чула/шула*; например, сеок *таг харгазы* (горные каргинцы) в качестве родового дерева почитает лиственницу. Обратим внимание на то, что в названиях хакасских сеоков встречаются обозначения различных природных объектов – гор, скал, животных, птиц и пр., многие из которых наделены признаками тотемов. При этом ни один хакасский сеок не имеет номинацию какого-либо дерева. Это может свидетельствовать о четком разделении понятий *сеок* и *дерево рода* в культуре хакасов. Вместе с тем, тесная и глубинная взаимосвязь сеока и родового дерева способствовала тому, что в обыденном сознании они в равной степени использовались для родовой самоидентификации, порой даже заменяли друг друга. Еще полвека назад в обыденной речи хакасов часто можно было услышать такие выражения, как *пістің сёөгібис тыт/хазың харагай...* – ‘[дерево] нашего сеока – лиственница/береза/сосна...’, *пістің сёоктің агазы өс* – ‘наше родовое дерево осина’, *пістің агазы тал* – ‘наше [родовое] дерево тальник’, *пістің чула/шула тыт* – ‘наше родовое дерево лиственница’; *Алахтай чоны – тирек* – ‘род Алахтаевых – тополь’ [Усманова, 1980, с. 101–102].

Взаимообусловленность указанных понятий хакасами объяснялась одновременностью их возникновения. В традиционном сознании народа происхождение древа и рода восходит к мифической эпохе первотворения. Старики говорили: *агас пүткеннең сёок насталтыр* – ‘когда на земле появились деревья, тогда возникли сеоки (хакасские роды)’ [Бутанаев, 1999, с. 17]. Добавим, что в хакасских народных загадках, очевидно неслучайно, образы дерева и кости



(сöök) – реального анатомического элемента – также отождествляются [Катанов, 1907, с. 242]. Общность людей, связанных с определенным деревом, была гораздо крупнее, глобальнее и, возможно, архаичнее сеока [Усманова, 1980, с. 103]. В нее под эгидой единого «родового древа» могло входить от одного-двух до нескольких десятков сеоков. По данным В.Я. Бутанаева, у хакасов сакральными являются чаще всего следующие деревья: береза – родовое дерево 25 сеоков (*хасха, ах пүрүт, хыргыз, ах соххы, ах пилтір, сайын, ах чыстар, халар, улуг ыгы, шуш, улуг ажыг, улуг хамнар* и др.), лиственница – 22 (*сайын, пуга, том, хара пилтір, хызыл, хара таяс, чилей* и др.), сосна – 14, тополь – 4 (*туран, хобый, чоңмай, пөгечі*), пихта (*сыбы, пуйган*) – 4 (*аба, хара сор, хамнар, хыргыз*). Тальник был родовым деревом двух сеоков (*аргын, ыгы*), чернотал – трех (*харга, табан, суг хахпыны*), желтый тальник – сеока *сарыглар*, ель – сеока *хызыл хая*, черемуха – сеока *том*, кедр – сеоков *хобый* и *туран*, рябина – сеока *кичїң* [Бутанаев, 2014, с. 112].

Система организации общества по принципу родового дерева в прошлом играла немаловажную роль в регулировании социальной жизни хакасов. Это выражалось главным образом в брачных нормах – экзогамии. Например, наиболее предпочтительными считались брачные союзы, заключенные между представителями разных сеоковых деревьев. «Когда [молодые] встречались, то спрашивали друг у друга: “Какое дерево у твоего сеока?” Люди из одного дерева не могли жениться, потому что это была родня (Чучунова (Чебодаева) Дарья Павловна, с. Усть-Киндирла)» (Архив Музея археологии и этнографии Сибири Томского государственного университета (АМАЭС ТГУ). № 818-2. Л. 4); «Парень не мог взять в жены девушку, если она одного с ним дерева (Самрина (Тутатчикова) Ольга Алексеевна, 1888 г.р., аал Артанов)» (АМАЭС ТГУ. № 682. Л. 4).

В народе каждый «древесный» род имел свою характеристику. Именно на это указывают рассуждения пожилой хакаски: «Каждый род брал себе дерево. Наш род взял себе тыт [лиственницу], т.к. племя считало себя сильнее и выносливее других. Это дерево не гниет так быстро, как все остальные (Сазанакова Вера Николаевна, 1908 г.р., д. Большая Сея)» (АМАЭС ТГУ. № 681-3. Л. 22). Ироничная оценка качеств чужого рода выявляется в народных шуточных дразнилках, в которых часто представлен образ их родового дерева: «худшее из деревьев – чернотал, худшая вода – простая вода, худшая из птиц – сорокопуд, худшие из людей – сеок *хахпына*»; «дым желтого тальника едкий, язык сарыгларов (т.е. желтых) едкий» [Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 208; 2010, с. 152].

«Наследование» детьми дерева, как и сеока, происходило исключительно по мужской линии [Усманова, 1980, с. 103]. И даже в случаях межэтнических браков

традиционная норма оставалась неизменной. Об этом может свидетельствовать категоричное утверждение старика-хакаса: «Хакасы относились к тыт [лиственнице]. Если отец хакас, а мать русская – то все равно шула [родовое дерево] тыт. Дети тоже тыт (Каражаков Андрей Михайлович, 90 лет, с. Усть-Парная)» (АМАЭС ТГУ. № 678-1. Л. 18).

По традиции невестка должна была относиться к родовому дереву мужа с таким же пиететом, как и к своим свекрам. Реликты подобных соционормативных установок выявляются в фольклоре. Например, в одном из его сюжетов пожилая женщина объясняет невестке правила поведения по отношению к семейно-родовым почитаемым объектам, воспринимаемым в качестве старших родственников супруга. В перечисляемом списке называются и деревья [Катанов, 1907, с. 303]. Примечательно, что по отношению ко всем этим объектам неукоснительно действовало строгое вербальное правило *чайыт* – иносказания («не называть их по имени»), т.е. для их обозначения использовались подставные наименования. Кроме того, в традиционном хакасском обществе невестка строго придерживалась обычая *хазыналас* – избегания старших родственников супруга по мужской линии. Данная практика получила отражение в одной из старинных загадок. Обращает на себя внимание то, что в ней символом самой невестки, очевидно неслучайно, выступает пластинка дерева: «щепка, брошенная от двери, не долетает до переднего угла (сноха, прячущаяся от своего свекра)» [Там же, с. 239].

Сакрализация дерева хакасами базировалась на его восприятии в качестве первопредка, а также хранителя души рода. Поэтому хакасы называют свои родовые деревья *сöök чулазы/шулазы* – ‘родовая душа/душа рода’ [Усманова, 1980, с. 100]. Следует заметить, что в воззрениях этого народа, как и других тюрков Южной Сибири, слово *чула/шула* обозначает одну из категорий души человека, от которой во многом зависят жизнь, здоровье, благополучие и долголетие. Согласно традиционным представлениям, срок жизни человека и его дерева взаимосвязаны. Считается, что пока родовое дерево живо, смерть не угрожает человеку и наоборот. Данная мысль утверждается в мифе «Пуға Мөке». В нем одноименный герой завещает после своей смерти похоронить отдельно от его тела большой палец правой руки. При этом он предупреждает своих детей о том, что если на месте захоронения пальца вырастут березы, то его потомки будут жить долго и счастливо. И пока они растут, с сородичами все будет в порядке. В итоге все произошло именно так, как было им предсказано [Катанов, 1907, с. 498–499].

В фольклоре хакасов часто встречается сюжет о вырастающих из тел погребенных людей деревьях –

воплощениях их душ или жизненных сил. Он свидетельствует о том, что в традиционном мировосприятии народа посмертная реинкарнация человека представляла собой непрерывный круг жизни и смерти. И в центре этого кругооборота находится дерево либо гора, нередко происходит совмещение этих образов. С данными представлениями, вероятно, связана практика высаживания деревьев на могилах умерших родственников, чаще всего младенцев. Ее изначальная семантика со временем утрачивается и подвергается переосмыслению. Об этом, например, может свидетельствовать сообщение старика-хакаса: «Некрещеным детям вместо креста ставили (сажали) березку. Если на могиле человека вырастет из семян (принесенных ветром) березка или лиственница, то считалось, что этот человек был счастливым (Амзараков Николай Васильевич, 1912, с. Кызлас)» (АМАЭС ТГУ. № 680-3. Л. 18).

В религиозно-мифологических воззрениях хакасов гибель родового дерева напрямую соотносится со смертью кого-либо из сородичей. В народе верят, что сон о падении старого дерева предвещает смерть пожилого человека, а молодого – кого-то соответствующего возраста. Хакасы-старички подтверждали свои убеждения следующими примерами: «Если кто-то из рода хобый увидит во сне, что лиственница падает, то обязательно кто-то из этого рода умирает (Боргоякова Лиза Павловна, 1915 г.р., с. Чахсы Хоных)» (АМАЭС ТГУ. № 680-8 а. Л. 30); «У нас есть такое поверье, что если хазың [береза] упадет, то кто-нибудь из шорского рода умрет. Шорский род – это Кольчиковы, у них [родовое дерево] хазың (Бурнаков Николай Гаврилович, 1897 г.р., д. Отты Аскизского р-на Хакасии)» (Там же. Л. 37); «Балыковы – дерево ах хазың [белая береза]. Если видишь во сне, как березовый лес валят, то кто-то из сеока Бюрют умрет (Тараканова Екатерина Николаевна, 1908 г.р., с. Капчалы)» (АМАЭС ТГУ. № 681-5. Л. 25); «Однажды видела во сне как поперек двери у соседа Алексея Чаптыкова упала большая пушистая береза. На другой день Алексей и вправду умер (Самрина (Тутатчикова) Ольга Алексеевна, 1888 г.р.)» (АМАЭС ТГУ. № 682. Л. 4); «Если во сне приснится, что упадет береза, то кто-то умрет из рода Капсаргиных. Если приснится, что упадет тополь, то кто-то умрет из рода Алахтаевых (Алахтаева Таисья Викторовна, 1930 г.р., с. Чаптыков)» (Там же. Л. 5–6); «Я однажды видел во сне молодой тонкий лес. Упала лиственная лесина. Я подумал, что наш человек умрет. Так и случилось. Умер сын Ивана Николаевича. Если упадет старый гнилой лес, то старый умрет (Коков Семен Константинович, 90 лет, аал Малый Кобежиков)» (АМАЭС ТГУ. № 818-2. Л. 25).

Согласно традиционным нормам хакасов, человек не должен рубить свое родовое дерево для хозяйственных нужд. В противном случае, как полагали,

виновника и близких ему людей ожидают неотвратимые негативные последствия, сопряженные с болезнями и смертью. В случае острой необходимости срубить такое дерево просили представителей других сеоков. Следует добавить, что у хакасов рубка любого дерева (не только родового) производилась строго по правилам. Так, запрещалось рубить после захода солнца, поскольку считалось, что растения в это время спят. Перед рубкой требовалось предупредить дерево – «чтобы не застать его врасплох». Для этого по нему слегка постукивали обухом топора, объясняли свое намерение и произносили извинительную речь [Патачаков, 2006, с. 23–24; Бурнаков, 2006, с. 18, 179, 181, 182, 184]. На пень необходимо было положить щепки с целью дальнейшего символического «возрождения» дерева и своеобразного снятия вины с рубщика за содеянное. Дерево разрешалось валить строго по направлению к солнцу. Хакасы считали, что соблюдение этой нормы обеспечивает возможность срубавшему дереву попрощаться со светилом. В этой заготовительной практике опять-таки проявляются признаки человекоподобия дерева. Возникает естественная аналогия с традиционной похоронной обрядностью хакасов. Ее неотъемлемым элементом выступает акт «прощания» умершего с небесным светилом. Перед тем как опустить гроб в могилу, его крышку обязательно снимают, чтобы покойник мог «попрощаться» с солнцем.

В мировидении хакасов дерево, будучи источником и средоточием жизни и силы рода, было последним пристанищем человека. Согласно архаической религиозно-мифологической логике, дерево дало жизнь человеку, и по ее завершению он возвращается в свое исходное состояние. Поэтому совершенно не случайно, что в народных песнях процесс смерти человека отождествляется с его возвращением в родительскую обитель – к деревьям:

*Азар-парар кўнімде  
Адам пол халдың, харагай.  
Алтон азыр синің салааң  
Айға сусталзын, харагай.  
Иртер-парар кўнімде  
Ічем пол халдың, харагай.  
Иліг синің чилегең  
Чилге пик турзын, харагай*

‘[В] день [моего] перехода [в иной мир]  
[Ты] отцом [мне] станешь [тогда], сосна [моя].  
Шестьдесят раздвоенных твоих ветвей  
[Пусть] лучами луны освещаются, сосна [моя].  
[В] день [моего] исхода [в иной мир]  
[Ты] матерью [мне] станешь [тогда], сосна [моя].  
Пятьдесят твоих корней  
Под ветром пусть крепко стоят, [моя] сосна’

[Тахпахтар, 1970, с. 25].

Означенная мировоззренческая установка получила воплощение в хакасской похоронной традиции, устойчиво сохранявшейся до середины XX в. В соответствии с ней умершего хоронили в гробу-долбленке [Бутанаев, 1996, с. 156; Бурнаков, 2009, с. 527]. Его изготавливали из цельного дерева, которое раскалывали пополам и вычищали середину. В традиционном сознании помещение покойного в колоду символизировало полное слияние его тела с деревом. Поэтому о скончавшемся человеке в народе говорили: *хатыг агастың өзені пол парды* – ‘стал сердцевиной твердого дерева’ [Бутанаев, 2011, с. 684]. Сам гроб (*хамды*) нередко назывался *кізі агазы/агачы* [Бутанаев, 1999, с. 17] ‘человеческое дерево или дерево для человека’. Поэтому в народе процесс изготовления гроба обозначался выражением «делать покойнику дерево» [Катанов, 1907, с. 353].

Хакасы изготавливали гробы чаще всего из лиственницы, сосны, березы и тополя. Это объясняется тем, что деревья данных видов были родовыми большого количества сеоков. Кроме того, они более всего подходили для создания гробов-долбленок по физическим параметрам. Каждый хакасский сеок по возможности старался использовать для погребения исключительно свою «родовую породу дерева». Например, Качилоровы (сеок *хаң*) делали колоды из березы, Чичиныны (сеок *чоңмай*) – из тополя, Чебодаевы (сеок *пилтір*) – из лиственницы, Чаптыковы (сеок *хасха*) – из осины и т.д. [Боргояков, 1969, с. 10–11]. Заметим, что представителям сеоков, не имеющих прямых «родственных» отношений с деревом *тыт*, также разрешалось хоронить в лиственничных колодах. Как правило, это были сеоки, у которых сакральные деревья (напр., тальник, рябина, черемуха) из-за недостаточной толщины ствола не могли использоваться для изготовления полноценных колод. Указанная норма базировалась на том, что лиственница, как и береза, воспринималась в качестве общенародного священного дерева и выступала универсальным символом человека.

### Дерево – человек

Важнейшим аспектом восприятия дерева в культуре хакасов является его соотносительность с образом человека. В миропонимании народа онтогенез рассматриваемого растения дублирует полный жизненный цикл человека: эмбриональный – семя, детство – росток, ювенильный – молодое деревце, зрелость – плодоносящее дерево, старость – высохшее дерево, смерть – сломанное или поваленное дерево с вывернутыми корнями. Реликты таких представлений получили отражение в следующем сюжете народных сказок: герой обманом заставляет главного божество нижнего мира – Эрлик-хана – поедать вместо младенцев молодые ивовые веточки, вместо молодых

людей – обычные деревья, гнилые деревья заменяют ему стариков [Катанов, 1907, с. 522–523].

В устном народном творчестве хакасов указанные представления встречаются как в косвенном, так и в прямом проявлении. Семантическая параллель «дерево – человек» в ее опосредованной форме получила широкое распространение в многочисленных паремиях, например: *агырыг кізі тынга пик, ыгырах агас чилге пик* – ‘больной человек крепок душой, скрипучее дерево крепко на ветер’ (т.е. больной скоро не умрет, а скрипучее дерево скоро не повалится); *агырыг кізі айнаа пик, ыгырос агас чилге пик* – ‘больной человек не поддается чертям, скрипучее дерево не поддается ветру’ (т.е. дерево быстро не повалится, а человека злые силы не победят); *көңдей агас күдүридір, хортых кізі тітрідір* – ‘дуплистое дерево гудит, трусливый человек трясется’; *чалгыс агас чилге кибрек, чалгыс кізі кізідең хортых* – ‘одинокое дерево боится ветра, одинокий человек боится людей’ и др. [Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 259, 264, 274, 276, 284, 298].

Непосредственное выражение тождества «дерево – человек» представлено в народной загадке, в которой человек ассоциируется с бревном, имеющим девять отверстий [Катанов, 1907, с. 238]. В этой связи приобретает совершенно иной – более глубокий смысл фразеологизм, часто встречаемый в хакасском фольклоре: *төгее полза, төгее парарбын* – ‘за бревно, так за бревно пойду [замуж]’ [Ай Ханат, 2018, с. 411]. Приведенное выражение принято воспринимать как отвлеченную метафору, связанную с брачной традицией хакасов. Оно свидетельствует о безысходном положении девушки – отсутствии права выбора при заключении брачных союзов, ее полной подчиненности родительской воле. К сказанному добавим, что приведенное утверждение девушки в символической форме указывает на ее согласие выйти замуж за любого мужчину, предложенного в качестве жениха ее родителями.

В хакасском фольклоре образ мужчины не всегда представлен в прямом фитоморфном виде. Отождествление мужчины с деревом нередко проявляется не прямо, а через сравнение с деревом: «есть ли дерево, не выросшее кривым, / есть ли мужчина, выросший без боязни?»; «дерево не растет без кривизны, мужчина не живет без обмана»; «из растущего на гальке желтого тальника, если галька не придавит, вырастет дерево; из ходящего в батраках сироты, если творец поможет, вырастет мужчина»; «с коня упал Хан Мёке / как сухостойное дерево, горит он, / как смолистое дерево, трещит он» [Катанов, 1907, с. 420; Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 193, 276; Хан Мирген, 2018, с. 48].

В устном народном творчестве рассматриваемая растительная символика в ироничной форме часто применяется для описания физических параметров и умственных способностей героя. Например, рост богатыря часто сравнивается с высотой дерева:



*Алтын-Сабах чачазы  
Тапсап-халчык мыннаң:  
“Туңмам, Айдолай, сага  
Чогар турган тогыс чаян  
Тирекче сын пирген,  
Тикпече сагыс пирбен!”*

‘Старшая сестра [его] Алтын-Сабах  
В гневе сказала:  
«Младший брат, Айдолай, тебе  
Девять верховных чаянов  
[С] тополь рост дали,  
[Но, даже с] пень ума [тебе] не дали!»’

[Аран-чула..., 1946, с. 49].

В традиционных представлениях народа позвоночник как основа скелета человека является воплощением его персонального физиологического древа жизни и средоточия его витальной силы. Для хакасской эпики характерно соотношение размера позвоночника богатыря, а также некоторых других частей тела именно с деревом. Сравнительная фитоморфная гиперболизация, призванная усилить эффект в восприятии его внешности, на наш взгляд, имеет уже второстепенное значение. У богатыря априори древесная природа. В эпических произведениях типичной является сцена, в которой поверженному врагу ломают хребет и другие кости. При этом смерть героя устойчиво ассоциируется с гибелью дерева:

*Өлбес Хара Ханнын  
Ос агасча оорхазын  
Олыстыра тудыбысхан,  
Хазың чооны хабыргаларын  
Хазыра-пүге тартыбысхан*

‘У неумираемого Хара Хана  
Позвочник [величиной] с осину  
[В] разные стороны перекрутил,  
Большие ребра [величиной] с березу  
В разные стороны разломал’

[Курбижекова, 2011, с. 154];

*Тазыр Мирген Хан Миргеннің  
Арыг тынын сыгара тастаан...  
Сыыт табызы истіле халган.  
Улуг агас усханча пілдірген,  
Улуг алып өстеп азып-өлген*

Тазыр Мирген Хан Миргена  
Чистую душу выбил [его] броском [на землю]...  
Плача звук [тогчас] раздался.  
[И] показалось [будто бы] большое дерево  
сломалось,  
Великий богатырь, простонав, [в иной мир]  
перешел – умер’

[Хан Орба, 1989, с. 167].

В культуре хакасов образ дерева представлен с разными признаками половой принадлежности, ввиду чего он в равной мере связывается как с мужским, так и женским началом. В заигрышных песнях – диалогах молодых людей – стройное дерево – это один из распространенных образов девичества. Приведем соответствующий пример:

«Парень: “Выйди-ка, выйди-ка, ханская дочь!  
На твой стан взгляну, ханская дочь”.

Девушка: “Посмотрев мой стан, что хочешь? Разве не видел стройное дерево?”» [Хакасские народные тахпахи, 1980, с. 44]. Добавим, что ситуативное эмоциональное состояние девушки в фольклоре совершенно не случайно передается посредством метафоры – «молодого и гибкого деревца, которое окатили водой» [Алтын-Арыг, 1988, с. 28, 269].

Растительный код широко представлен в брачных традициях. Срубленные молодые березы являются атрибутом каждой хакасской свадьбы и служат воплощением женской символики. Заметим, что в соционормативной культуре хакасов выбор невесты сравнивается с механической обработкой дерева: «дерево без топора не строгает; не узнав характера, девушку замуж не берут» [Так в Сибири..., 1964, с. 28].

Женская древесная символика широко представлена в малых жанрах фольклора, в частности, в загадках: *ікі тирек тоңхар турлар (тулуңнар)* – ‘два тополя вверх ногами стоят (косы у женщины)’; *узун агас пазында улуг хус одырча (түлгү пөрік)* – ‘на вершине высокого дерева сидит большая птица (шапка женщины-свахи из лисьего меха)’; *пис хазың аразынаң ай сыгып одыр (чүстүк)* – ‘между пятью березами луна выходит (женский национальный перстень с глазком)’ [Доможаков, 1951, с. 74, 77]. В народных пословицах и поговорках через образ дерева нередко дается характеристика отдельных личностных качеств женщины, порой отрицательных, например: «ветвистое дерево цепкое бывает, женщина привязчивая бывает»; «развесистое дерево бывает с сучьями, баба бывает назойливой» [Унгвицкая, Майногашева, 1972, с. 249; Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 287].

В хакасской традиции зрелое дерево часто отождествляется с плодородным женским началом. В народных песнях фитоантропоморфный образ нередко наделяется ярко выраженным эротическим символизмом. Например: «Взобраться ли мне на голую березу? Позволишь ли ты мне пощупать голые груди твои?»; «Верхушка березы – комкообразная, а черный женский орган – гладкий! Верхушка тополя – пучкообразная, а глубокий женский орган – гладкий!» [Катанов, 1907, с. 321, 421]. В религиозно-мифологическом сознании хакасов дерево олицетворяет собой женскую сущность, с ее характерными свойствами плодородности и чадородия. Неслучайно представление об изоморфизме дерева и женщины легло в ос-

нову ритуальных практик, направленных на повышение плодородия. К ним относится обряд *Хоча-хан ойын* – ‘Игрище божества плодородия Хоча-хана’. Кульминацией этого священнодействия являлось символическое соитие руководителя обряда с березой. Он обнимал дерево и имитировал акт совокупления при помощи деревянного фаллоса *хоча*. В это время участники ритуала окропляли березу жертвенной брагой *хоча позазы* и просили о плодородии людей, скота и процветании жизни [Бутанаев, 2014, с. 246].

В мифопоэтике хакасов образ дерева-женщины связывается с материнской функцией. В утробе женщины зарождается и развивается человеческая жизнь. Реликты данных представлений выявляются в фольклорном сюжете о размещении детей внутри дерева, в котором они и вырастают:

*Тизип парган час палалар  
Алтын сарыг сөбткө кірзе.  
Ала харахтыг кізі  
Палаларны көрбөчөң полтыр.  
Час палалар анда өссін!  
Сарыг сөбтің істінде өссін!*

‘Если спасающиеся новорожденные младенцы  
В золотую желтую иву войдут,  
С серыми глазами человек  
Детей не увидит, оказывается.  
Новорожденные младенцы там пусть растут!  
Внутри желтой ивы пусть растут!’

[Сугчул Мирген, 2018, с. 216].

Совершенно естественно, что в устном народном творчестве хакасов растительный код распространяется и на ребенка. Сопоставление фито- и антропоморфных образов часто встречается в хакасских народных пословицах и поговорках. Традиционное суждение о ребенке и необходимости его воспитания с самого раннего возраста передается через образ молодого гибкого дерева: *час агасты хураалаахха эг, палаңы кічігден үгрет* – ‘свежее дерево гни, пока не высохло, ребенка учи с детства’; *агасты часха нүк, палаңы часха үгрет* – ‘дерево гни с отростка, ребенка учи смолу’ [Абдина, 1994, с. 7; Бутанаев, Бутанаева, 2008, с. 259, 276].

### Заключение

Представленный материал позволяет сделать вывод о том, что сакрализация дерева характерна для традиционной духовной культуры хакасов. В их мировоззрении дерево – один из тех модулей, с помощью которых формируется образ мира, а также самого человека. Познание природы и интерпретация ее явлений осуществляется как посредством антропоморфизации

ее объектов, так и символической дендраризации самого человека. Субъектно-объектное взаимоотношение человека и природы нашло выражение в концепте «дерево-род-человек». В его основе – идея отождествления как отдельного человека с конкретным деревом, так и группы людей с определенным видом этих растений. Все это нашло отражение в мифо-ритуальной системе хакасов. Несмотря на происходящие трансформации в мировоззрении народа и переосмысление многих его аспектов, почтительное отношение к дереву сохраняется и в наши дни.

### Благодарности

Исследование проведено по проекту № FWZG-2022-0001 «Этнокультурное многообразие и социальные процессы Сибири и Дальнего Востока XVII–XXI в. Исследования меняющейся роли традиционных культур, социальных институтов и экологических парадигм».

### Список литературы

- Абдина Е.А.** Иркем кинчім палачам. – Абакан: Хак. кн. изд-во, 1994. – 8 с.
- Ай Ханат** // Образцы народной литературы тюркских племен, живущих в Южной Сибири и Дзунгарской степи / собрания В.В. Радловым. – Абакан: Журналист, 2018. – Ч. 2: Поднаречия абаканские (сагайское, койбальское, качинское), кызыльское и чулымское (кюзрик). – С. 404–439.
- Алтын-Арыг.** Хакасский героический эпос. – М.: Наука, 1988. – 592 с.
- Аран-чула** ах ой аттыг алып Айдолайданар // Хакасский фольклор. – Абакан: Хак. обл. нац. изд-во, 1946. – С. 3–72.
- Боргояков М.И.** Хакасские этнонимы тюркского и нетюркского происхождения // Происхождение аборигенов Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1969. – С. 8–11.
- Бурнаков В.А.** Духи Среднего мира в традиционном мировоззрении хакасов. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – 208 с.
- Бурнаков В.А.** Смерть и похороны в культуре хакасов // Проблемы истории, филологии, культуры. – 2009. – № 1 (23). – С. 521–538.
- Бутанаев В.Я.** Традиционная культура и быт хакасов. – Абакан: Хак. кн. изд-во, 1996. – 224 с.
- Бутанаев В.Я.** Хакасско-русский историко-этнографический словарь. – Абакан: Хакасия, 1999. – 240 с.
- Бутанаев В.Я.** Бурханизм тюрков Саяно-Алтая. – Абакан: Изд-во Хак. гос. ун-та, 2003. – 260 с.
- Бутанаев В.Я.** Русско-хакасский словарь. – Петропавловск: Полиграфия, 2011. – 940 с.
- Бутанаев В.Я.** Будни и праздники тюрков Хонгорая. – Абакан: Журналист, 2014. – 316 с.
- Бутанаев В.Я., Бутанаева И.И.** Мир хонгорского (хакасского) фольклора. – Абакан: Изд-во Хак. гос. ун-та, 2008. – 376 с.
- Бутанаев В.Я., Бутанаева И.И.** Мы родом из Хонгорая. – Абакан: Журналист, 2010. – 240 с.

**Доможаков В.И.** Хакасские загадки // Зап. ХакНИИЯЛИ. – Абакан: Хак. обл. гос. изд-во, 1951. – Вып. 2. – С. 60–84.

**Каратанов И.Д.** Черты внешнего быта качинских татар // Изв. Имп. Рус. геогр. об-ва, 1884. – Т. 20, вып. 6. – С. 618–645.

**Катанов Н.Ф.** Наречия урянхайцев (сойотов), абаканских татар и карагасов: (Образцы народной литературы тюркских племен, изданные В.В. Радловым). – СПб.: Имп. АН, 1907. – Т. 9. – 640 с.

**Кильчичаков М.Е.** Пили ала хара чабагалыг Пил Тарааннаңар (О богатыре Пил Тараане, ездящем на жеребенке с темно-пестрой спиной) // Хакасский фольклор. – Абакан: Хакоблнэиздат, 1946. – С. 73–102.

**Курбижекова А.В.** Сибен Арыг (героическое сказание). – Абакан: Хак. кн. изд-во, 2011. – 324 с.

**Мудрое слово:** (Сборник хакасских народных пословиц и поговорок и загадок). – Абакан: Краснояр. кн. изд-во. Хак. отд-ние, 1976. – 128 с.

**Паллас П.С.** Путешествие по разным местам Российского государства. – СПб., 1788. – Ч. 3. – 624 с.

**Патачаков К.М.** Некоторые сведения об охоте хакасов. – Абакан: [б.и.], 2006. – 37 с.

**Сугчул Мирген** // Образцы народной литературы тюркских племен, живущих в Южной Сибири и Дзунгарской степи: [на языках подлинников] / собраны В.В. Радловым. – Абакан: Журналист, 2018. – Ч. 2: Поднаречия абаканские (сагайское, койбальское, качинское), кызыльское и чулымское (кюэрик). – С. 211–257.

**Так в Сибири** говорят. Пословицы и поговорки народностей Сибири. – Красноярск: Кн. изд-во, 1964. – 90 с.

**Тахпахтар.** – Абакан: Краснояр. кн. изд-во. Хак. отд-ние, 1970. – 66 с.

**Традиционное мировоззрение** тюрков Южной Сибири. Пространство и время. Вещный мир. – Новосибирск: Наука, 1988. – 225 с.

**Унгвицкая М.А., Майногашева В.Е.** Хакасское народное поэтическое творчество. – Абакан: Краснояр. кн. изд-во. Хак. отд-ние, 1972. – 312 с.

**Усманова М.С.** Дерево в традиционных представлениях хакасов // Вопросы этнокультурной истории Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1980. – С. 100–105.

**Хакасские народные тахпахи.** – Абакан: Краснояр. кн. изд-ва. Хак. отд-ние, 1980. – 132 с.

**Хакасско-русский словарь.** – Новосибирск: Наука, 2006. – 1114 с.

**Хан Кичигей** // Алтын Арыг. Алыптыг ныхам (Богатырские сказания). – Абакан: Хак. кн. изд-во, 1958. – С. 126–222.

**Хан Мирген** // Образцы народной литературы тюркских племен, живущих в Южной Сибири и Дзунгарской степи: [на языках подлинников] / собраны В.В. Радловым. – Абакан: Журналист, 2018. – Ч. 2: Поднаречия абаканские (сагайское, койбальское, качинское), кызыльское и чулымское (кюэрик). – С. 37–54.

**Хан Орба:** Богатырское сказание, записанное от С.И. Шулбаева. – Абакан: Краснояр. кн. изд-во. Хак. отд-ние, 1989. – 208 с.

*Материал поступил в редколлегию 27.03.23 г.*



doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.136-142  
УДК 398.2

**Е.Ф. Андалас<sup>1</sup>, Т.К.С. Деви<sup>2</sup>, И.Б.П. Мануаба<sup>3</sup>, Итаристанти<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Университет Мухаммадии в Маланге, Индонезия  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Tlogomas 246, Lowokwaru, Malang, 65144, Indonesia  
E-mail: eggy@umm.ac.id

<sup>2</sup>Университет Себелас Марет, Индонезия  
Universitas Sebelas Maret  
Sutami 36, Jebres, Surakarta, 57126, Indonesia  
E-mail: trisnadewi22@yahoo.com

<sup>3</sup>Университет Айрлангга, Индонезия  
Universitas Airlangga  
Airlangga 4-6, Gubeng, Surabaya, 60115, Indonesia  
E-mail: ibteram@yahoo.com

<sup>4</sup>Государственный институт исламских исследований шейха Хурджати Чиребона, Индонезия  
Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon  
Perjuangan, Kesambi, Cirebon, 45132, Indonesia  
E-mail: itaristanti@syekhnurjati.ac.id

### **Устное «Сказание о Панджи»: исполнение в яванском спектакле в масках**

В статье рассматривается один из способов представления устной традиции цикла «Сказание о Панджи», внесенного в 2017 г. в реестр документального наследия ЮНЕСКО «Память мира», – яванский спектакль в масках. Результаты исследования показывают, что исполнитель в своем повествовании не пользуется заранее составленным сценарием. В спектакле «Сказание» пластично и имеет несколько вариантов и нововведений в зависимости от интерпретации исполнителя. На композицию повествования влияют как внешние условия, так и продолжительность представления. Уникальность яванской культуры состоит в том, что исполнитель-даланг может проявлять свое творчество только в изложении истории; название и порядок сюжета являются общественным достоянием. Методика «нянтрик» служит способом передачи традиции из поколения в поколение; с помощью этой модели не только знания и опыт исполнителя передаются другим людям, но и осуществляется связь со Всевышним. В настоящем исследовании анализируются особенности устного повествования в традиционном исполнительском искусстве.

Ключевые слова: композиция, яванский спектакль в масках, «Сказание о Панджи», передача знаний, устная традиция.

**E.F. Andalas<sup>1</sup>, T.K.S. Dewi<sup>2</sup>, I.B.P. Manuaba<sup>3</sup>, and Itaristanti<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Malang,  
Tlogomas 246, Lowokwaru, Malang, 65144, Indonesia  
E-mail: eggy@umm.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Sebelas Maret,  
Sutami 36, Jebres, Surakarta, 57126, Indonesia  
E-mail: trisnadewi22@yahoo.com

<sup>3</sup>Universitas Airlangga,  
Airlangga 4-6, Gubeng, Surabaya, 60115, Indonesia  
E-mail: ibteram@yahoo.com

<sup>4</sup>Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon,  
Perjuangan, Kesambi, Cirebon, 45132, Indonesia  
E-mail: itaristanti@syekhnurjati.ac.id

### **The Oral Panji Story Rendered by the Javanese Mask Puppet Show**

This study focuses on the rendition of the oral Panji Story, registered in Unesco's Memory of The Word Register in 2017, by the Javanese Mask Puppet Show. We demonstrate that in telling the story, the performer does not use a prepared script. The story is "fluid",

with several variations and innovations based on the performer's interpretation. Its composition depends on both the context of the performance and its length. In Javanese culture, the creativity of the performer (*dalang*) extends only to the way he renders the story, whereas its title and the order of events are a "public property". The *nyantrik* method is a mode whereby the tradition is passed down from one generation to another. The method not merely ensures the transfer of the performer's knowledge and experience to other people, but maintains the connection with the Almighty. We analyze the specificity of rendering an oral story in traditional performing art.

Keywords: Composition, Javanese Mask Puppet Show, Panji Story, knowledge transfer, oral tradition.

## Введение

Индонезия – многокультурная страна, где насчитывается 1 340 этнических групп, каждая из которых имеет собственные формы культурного наследия. Она богата средствами культурного самовыражения [Rianti et al., 2018; Santyaningtyas, Noor, 2016], и одним из них является цикл «Сказание о Панджи», внесенный в реестр всемирного документального наследия ЮНЕСКО «Память мира» в 2017 г. [Tol, 2019]. Этот оригинальный яванский цикл возник во времена империи Маджапахит [Poerbatjaraka, 1968, h. 404; Munandar, Susantie, 2014]. В нем рассказывается история любви между Панджи Ину Кертапати, принцем королевства Джэнггала, и Секартаджи или Чандракираной, принцессой королевства Кеdiri. Их любовь покрыта завесой тайны; история сопровождается переменами внешнего вида героев. Для того чтобы найти друг друга, принц и принцесса отправляются в путешествие, по пути вступая в борьбу с врагами. В конечном итоге они одерживают победу, встречаются и играют свадьбу.

«Сказание о Панджи» до сих пор очень популярно среди жителей Юго-Восточной Азии, как различных островов, так и материковой части, включая Яву, Бали, Палембанг, Макаassar, Ломбок, Малайзию, Камбоджу и Таиланд [Fang, 2013, h. 115–116; Kieven, 2014, h. 29–30; Poerbatjaraka, 1968, h. 408–410; Zoetmulder, 1994, h. 532–533]. В древних рукописях и народных сказаниях встречаются многочисленные варианты этого памятника литературы. Известно не менее 239 рукописей, 140 из которых являются яванской версией цикла [Kaeh, 1989, h. 349–357]. Многие варианты устной традиции не задокументированы. К данному циклу можно отнести и несколько сказок, в т. ч. *Кеонг Эмас* («Золотая улитка»), *Тимун Эмас* («Золотой огурец»), *Панджи Ларас*, *Андхе-андхе Лумут* и *Кетек Огленг* («Заносчивая обезьяна») [Saputra, 2014]. Поскольку «Сказание о Панджи» включает множество вариантов с общими именами героев и сюжетом, С. Робсон не без оснований предлагает рассматривать его как жанр [Robson, 1971, p. 12–13].

«Сказание о Панджи» до сих пор служит основным сюжетом для театрализованных представлений в различных частях о-ва Ява, например для спектакля в масках *лакон*\* «Лахире Панджи» («Рождение Панджи»)

в *надепокане*\* Мангун Дхарма в Маланге. В отличие от других повествований, в нем рассказывается история любви родителей Панджи Асмарабангун – Панджи Амилухур и Деви Сакьянингра. Этот спектакль представляет значительный интерес для исследования, поскольку основан на устной традиции, сохранившейся в местной общине. Поэтому «Рождение Панджи» неразрывно связано с социокультурной средой, в которой исторические и художественные элементы передаются из поколения в поколение. Эта история сочинялась, передавалась и исполнялась устно.

Представление «Рождения Панджи» в спектакле вызывает несколько вопросов, например, как исполнитель сочинял свою историю и как она передается из поколения в поколение. Дело в том, что «Сказание о Панджи», лежащее в основе спектакля, не имеет стандартного текста (сценария), и исполнение основывается только на памяти о предыдущих представлениях. Исполнитель слушает устную историю, запоминает, рассказывает, а затем устно передает ее следующему поколению исполнителей. Более того, «Сказание о Панджи» на спектакле в масках представлено в виде драматического танца, поэтому крайне важно понимание культурных особенностей, унаследованных от устных традиций предков.

В ранних исследованиях «Сказания о Панджи» в первую очередь рассматривались вопросы происхождения данного цикла. В.Х. Рассерс высказал предположение об исторической связи между этим литературным памятником и жизнью короля Аирланги, который правил Восточной Явой в начале XI в. н.э., а также между Кеном Ангроком, основателем королевства Сингасари, и Раденом Виджая, основателем королевства Маджапахит и возможным прототипом Панджи [Rassers, 1922, p. 132–136]. К. Берг [Berg, 1928, h. 189–190] считал, что «Сказание о Панджи» получило распространение между 1277 и 1400 г. н.э. Однако, по мнению Р.М. Поэрбатжарака [Poerbatjaraka, 1968, h. 404], оно возникло в период расцвета королевства Маджапахит и распространилось по архипелагу гораздо позже. Вопрос о том, когда на архипелаге сформировался цикл историй о Панджи, до сих пор остается открытым.

\*Это слово на яванском языке обозначает жилой комплекс достаточно большой площади для обучения специфическим знаниям и навыкам, например самообороне, музыке, танцам и т.д.

\*Термин *лакон* в яванской культуре соответствует понятию «драма» западной традиции.

Проводились также исследования древних рукописей «Сказания о Панджи», включая попытки его перевода В.Х. Рассерсом [Rassers, 1922, p. 14–19] и Р.М. Поэрбатжаракком [Poerbatjaraka, 1968, h. 3–369]. К.Х. Сапутра проанализировал структуру различных вариантов цикла [Saputra, 1998, h. 1–136]. Кроме того, изучаются спектакли в Маланге, представляющие «Сказание о Панджи». Эти исследования можно разделить на пять групп в зависимости от их направленности. Первая включает анализ структуры и символики спектаклей [Astrini, Amiuza, Handajani, 2013; Hidayat, Pujianto, 2014; Minarto, 2010], вторая – изучение изменений и функций театра в масках (см., напр.: [Prasetyo, 2004]). Третья группа объединяет работы, в которых анализируются трансформации «Сказания о Панджи» в ходе спектаклей (см., напр.: [Hikmah, 2011, h. 11]), четвертая – исследования, посвященные историко-социальным особенностям масочных представлений в Маланге (см., напр.: [Kamal, 2010]). Наконец, в работах пятой группы рассматривается система ценностей, которую передают спектакли (см., напр.: [Sumintarsih, Munawaroh, Purwaningsih, 2012, h. 60–90]).

К проблеме устного варианта «Сказания о Панджи» в масочных представлениях в Маланге ранее исследователи не обращались. Также можно отметить, что в различных подходах к изучению этих спектаклей не уделялось должного внимания устной традиции в целом. Исследователи брали за основу не исполнение «Сказания», а его текст. Также не учитывался контекст и процесс создания цикла. Поэтому «Сказание о Панджи», представленное в спектаклях, которые основаны на устной традиции, зачастую рассматривалось как письменная литература, хотя особенности устной и письменной традиций сильно различаются. В спектаклях исполнитель не использует готовый текст, рассказывает истории исключительно по памяти. Он вспоминает исполнение предыдущего сказителя, который, в свою очередь, основывался на устных источниках предшественников. Поэтому каждая история может иметь разные варианты. Это отличается от современной формы драматического спектакля, где используется стандартный текст в виде диалога, который актеры заучивают наизусть и воспроизводят в каждом спектакле.

Целью настоящего исследования является углубление знаний об устной литературе через изучение особенностей устной традиции «Сказания о Панджи». Актуальность исследования обусловлена несколькими причинами. Во-первых, произведение, передаваемое из уст в уста, может быть утрачено, если его не зафиксировать в письменной форме. Во-вторых, из-за отсутствия стандартного текста каждое представление подразумевает процесс творческого воссоздания, что упускалось из виду в предыдущих исследованиях. В-третьих, эти исследования были сосредоточены

на структурных и семиотических особенностях исполнения и игнорировали само сказание. В-четвертых, новый взгляд на данное явление можно использовать для сохранения и развития культурного туризма.

### «Сказание о Панджи» и *надепокан* в Маланге

Взаимосвязь между «Сказанием о Панджи» и сценическим искусством, в особенности драматическим танцем, на Восточной Яве имеет длительную историю. В X–XI вв. н.э. здесь возникло исполнительское искусство, известное как *paket (rakèt)* [Soedarsono, 1990, p. 5]. В отличие от *вайанг вванг (wayang wwang)*, в котором исполняются истории из «Рамаяны» и «Махабхараты», в *пакете* инсценируется сюжет из «Сказания о Панджи». *Ракет* также служит другим названием для *гамбуха (gambuh)* на о-ве Бали [Robson, 1971, p. 33]. В «Нагаракертагаме», написанной Мпу Прапанчей, упоминается об участии короля Хаямвурок и его отца (Кертавардхана) в придворных представлениях *пакет* [Soedarsono, 1990, p. 7]. Это свидетельствует о том, что танец в масках был популярен тогда при дворах знати. Со временем на Восточной Яве искусство *пакет*, которое первоначально было королевским, превратилось в народное [Sumintarsih, Munawaroh, Purwaningsih, 2012, h. 27]. Его широкое распространение в регионе прекратилось с падением Маджапахита и перемещением центра королевства в Демак на Центральной Яве. Одна из причин упадка состояла в том, что султанат Демак развивал свою культуру в исламском стиле. Тем не менее масочные представления в период исламских царств не прекратили свое существование. Как известно, Сунан Калиджага был организатором таких спектаклей [Sumarsam, 2003, h. 47; Sumintarsih, Munawaroh, Purwaningsih, 2012, h. 27], что объясняет их популярность уже после исламизации Явы.

Считается, что спектакли в масках впервые появились в Маланге в начале XX в. По словам регента Маланга того времени Сурио Ади Нинграта, в 1928 г. искусство танца в масках в регентстве развивалось очень быстро. Многие известные актеры были родом из д. Пукансанга р-на Тумпанг [Hidayat, 2008, h. 17–18]. Источником информации о развитии танцевального театра в масках в Маланге является работа Т.Г. Пежо [Pigeaud, 1938, p. 79–158]. Это драматическое представление, в котором участвуют танцоры в масках, следуя сюжетной линии, повествуемой *далангом*\*. Последний вы-

\*Актер, который играет и рассказывает историю на сцене. Однако роль *даланга* связана не только с исполнением, он также совершает ритуалы, которые, согласно верованиям, помогают избавиться от зла. В яванском обществе также считается, что *даланг* обладает сверхъестественными способностями и может снять порчу.



ступает в роли составителя повествования и рассказчика от лица героев. Танцоры реагируют на все, что говорит *даланг*. Помимо эстетики танца, спектакль содержит значительный литературный компонент.

Данное театрализованное представление имеет множество различных наименований. Некоторые называют его «Топенг Дхаланг» («Маска *даланга*») [Timoer, 1979, h. 1], «Драма-Тари Ваянг Топенг» («драматический танец спектакля в масках») [Supriyanto, Pramono, 1997, h. 1–8] или «Ваянг Топенг Маланг» («Спектакль в масках Маланга») [Hidajat, 2008, h. 29]. В местной общине данная постановка известна как «Топенг Панджи» («Маска Панджи») с указанием названия *падепокана*, например «Топенг Панджи Джабунг» («Маска Панджи Джабунга»), «Топенг Панджи Кедхунгмангга» («Маска Панджи Кедхунгмангга») [Timoer, 1979, h. 1–4]. Жители Маланга называют это представление «Спектакль масок Панджи», поскольку в каждой постановке оно основывается на повествовании о Панджи.

Ни в одной из научных работ на протяжении всего периода изучения истории спектакля в масках в Маланге не подвергается сомнению существование человека по имени Рени – основоположника этих представлений [Hidajat, 2008, h. 17–18; Murgiyanto, Munardi, 1979, h. 14; Sumintarsih, Munawaroh, Purwaningsih, 2012, h. 28; Supriyanto, 1994, h. 6; Supriyanto, Pramono, 1997, h. 5]. Он являлся знаменитым *далангом*, резчиком масок и искусным танцором. Рени был родом из д. Половиджен и сотрудником Управления регентства Маланг, возглавляемого регентом Сурио Ади Нинграмом с 1898 по 1934 г. [Supriyanto, Pramono, 1997, h. 6]. Один владелец плантации сахарного тростника по имени Пэн пригласил его поучаствовать в постановке спектакля в масках. С развитием традиции представлений в д. Пукансонго р-на Тумпанг возникла знаменитая ассоциация исполнителей в масках в регентстве Маланг. По словам информанта Солех Ади Прамоно, одновременно с Рени жил некий человек по имени Руминтен из д. Пукансонго. Считается, что в этой деревне масочные представления возникли в начале XX в. Руминтен, который был мастером по изготовлению кинжалов *крис*, а также кукол и масок, обратился к Русману из д. Кемулан с просьбой стать учителем танцев в масках [Ibid., h. 6–7]. Согласно сведениям, полученным от информанта, «Русман из селения Кемулан, деревни Тулус Аю, был дедом Ки Солеха Ади Прамоно». С.М. Мургиянто и А.М. Мунарди утверждают, что «Русман также известен как Тирто» [Murgiyanto, Munardi, 1979, h. 13]. Это подтверждает информант, добавляя вариант Тир. В яванской культуре родителей принято называть именем, основанным на имени их первого ребенка. У г-на Русмана был сын Тиртоного, поэтому его также называли Пак Тирто или дедушка Тир.

За время своей жизни г-н Тирто передал художественные навыки не только своему сыну, но и мно-

гим другим людям. Известно, что с ним общались почти все деятели театра в масках в Маланге, такие как г-н Кангсен и его отец из д. Джабунг, г-н Самуд из д. Пукангсанга, г-н Рахим из д. Глагадава, г-н Сапариз из д. Джатигуви и г-н Киман (отец Каримуна) из д. Кедунгманга [Ibid.]. До сих пор в этих местах существуют *падепоканы* по обучению театрализованному танцу в масках.

### Сочинение «Сказания о Панджи»: прошлое и настоящее

История «Рождение Панджи», инсценируемая в спектаклях в масках, представляет собой образец устного творчества. Сюжет и диалоги в них основаны на повествовании исполнителя, который выступает в роли рассказчика и произносит реплики за персонажей. *Даланг* – ключевая фигура, управляющая всем, что связано с представлением (см. *рисунок*). По сути, он является создателем истории, постоянно воспроизводя ее в спектакле. Это отличается от подходов, существовавших до сих пор, например, в фольклористике, где произведение рассматривается как коллективный продукт. Здесь коллективным является *накем* (конвенция или традиция), а создание каждого конкретного спектакля индивидуально. Конвенция касается правил, связанных с процессом исполнения, а не сюжетными линиями, которые основаны на интерпретации истории *далангом*. В создании спектакля присутствует творческий компонент. Это еще раз подтверждает вывод Р. Финнегана о том, что устная литература – продукт индивидов, являющихся частью общества [Finnegan, 1991, p. 10–12; 2012, p. 117].

Спектакль «Рождение Панджи», поставленный в *падепокане* Мангун Дхарма, был сочинен и исполнен владельцем последнего Ки Солехом Ади Прамоно. Его роль как *даланга* была исключительно важна и состояла в том, чтобы быть не только автором повествования, но и ответственным за все представление. Процесс сочинения рассказа осуществляется *далангом* без участия других лиц.

Сюжетная линия, которой следует представление, в наши дни остается такой же, как в прошлом. Различия бывают вызваны внешними факторами, такими как уровень образования и технологии, доступные сейчас *далангу*. В прошлом процесс сочинения истории происходил без использования таких вспомогательных средств, как порядок игры актера, записанный на листке бумаги. По словам информанта, многие *даланги* не умели читать и писать. В представлении задействованы лишь несколько дополнительных приспособлений, таких как громкоговорители и электронные устройства. В настоящее время в процессе создания спектакля появляются различные новшества, например включение ранее



Сцена из спектакля «Сказание о Панджи» на представлении в масках в Маланге.

не существовавших персонажей, таких как маски слона, полосатой древесной лягушки и дракона.

Сопоставляя процесс сочинения повествования в прошлом и настоящем, можно отметить отсутствие стандартной формы, которая считается окончательным текстом. Под одним и тем же заглавием может существовать множество вариантов. Сказание сочиняется как до, так и во время спектакля. Это наблюдение углубляет понимание устной традиции в дополнение к уже имеющимся выводам ученых о том, что устная литература создается во время исполнения [Lord, 1971, p. 17] или запоминается наизусть [Andrzejewski, Lewis, 1964, p. 45–46; Johnson, 1979].

Перед представлением *даланг* объясняет актерам порядок их действий. Он важен, т.к. связан с мизансценами, персонажами и танцевальными движениями, запланированными в спектакле. Элементы повествования возникают спонтанно на основе воспоминаний *даланга* в процессе представления. За сочиненным им рассказом следуют движения актеров. Таким образом, история, разыгрываемая на представлении, никогда не повторяется.

Возможность *даланга* сочинять повествование на протяжении представления зависит от обстоятельств и продолжительности выступления. Как уже упоминалось, текст развивается и меняется с каждым исполнением. Сравнение трех представлений «Сказания о Панджи» в разных ситуациях и условиях показывает различия в сочинении повествования *далангом*. В наиболее полном варианте 19 персонажей и много собы-

тий. В двух других некоторые из них опущены. В условиях спектакля *даланг* ограничен по времени, что сужает возможности для творчества. Его повествование основано на собственных записях, в нем девять персонажей. Еще меньше их (шесть) в истории, рассказанной в повседневной ситуации. Различия прослеживаются и в структуре повествования, которую *даланг* использует для изложения каждого события. В спектаклях с разными внешними условиями *даланг* всегда будет создавать новую историю. Каждая из них – это переработанный вариант основного сказания.

История, созданная исполнителем, принадлежит ему. Однако название и сюжетную линию может использовать любой человек. Но зрители узнают стиль каждого исполнителя в повествовании истории. Уникальность яванской культуры в том, что творчество *даланга* связано исключительно с повествованием, в то время как название и сюжет становятся общественным достоянием.

### Передача «Сказания о Панджи»

Передача устной традиции является одним из важнейших аспектов в ее изучении, определяя различие между письменной и устной литературой [Finnegan, 1992, p. 106–108; Lord, 1971, p. 129, 137]. Последняя передается из уст в уста, только через рассказывание историй и их прослушивание, без помощи других средств.

Хотя этой проблеме посвящено большое количество исследований, вопрос о том, как осуществляется передача традиции, все еще остается открытым, поскольку каждая культура имеет собственные модели. Так, по мнению Р. Финнегана, «не существует единого процесса устной передачи, применимого к любому типу литературы» [Finnegan, 1979, p. 52].

«Сказание о Панджи», исполняемое на спектакле в масках, – история из устной литературы. Поэтому данный текст отличается от письменного варианта «Сказания». Как во всякой устной литературе, повествование зависит от памяти рассказчика, который, в свою очередь, узнал истории, слушая других людей и смотря их представления. Инсценировка «Рождения Панджи» на спектакле в масках была творением Ки Солеха Ади Прамоно. Это произведение, создаваемое и исполняемое устно. В танцевально-драматическом спектакле роль *даланга* как сочинителя и рассказчика является основополагающей, и поэтому исключительно важно, как именно он узнал историю.

Передача «Сказания о Панджи» осуществляется посредством *нянтрика* – традиционного способа узнавания нового в яванской культуре. В культурном отношении это нечто большее, чем просто получение знаний от других людей, как, например, в формальном образовании. *Нянтрик* – это оказание услуг учителю в обмен на приобретение определенных умений, а также выполнение нескольких практик, связанных с яванскими религиозными воззрениями, которые в наше время считаются в обществе иррациональными. Все обучение и практическая деятельность ученика направлены на получение знаний и служение учителю. Ученик (*кантрик*) помогает наставнику в любом деле. Например, если учитель занимается сельским хозяйством, *кантрик* поможет ему с полевыми работами, а когда наступит время представления, доставит на место оборудование. Через несколько лет он проходит испытания.

Обучаться могут люди любой расы, возраста и религиозных взглядов. Во время *нянтрика* необходимо выполнить несколько практик. Все обряды и ритуалы основаны на яванской религиозной традиции *кеджавен*, а не на исламской. Ритуально-мистическая практика *тиракаты* включает пост. Еще до того, как ислам проник на Яву, уже существовали «традиции соблюдения поста» с различными целями [Yana, 2010, h. 31]. Он считается средством, которое можно использовать для связи со сверхъестественным. Цель соблюдения поста – укрепить разум, чтобы влиять на силу универсума через претерпевание страданий в виде отказа от удовлетворения физиологических потребностей [Naryanto, 2013, h. 25]. Считается, что человек может овладеть силой универсума, чтобы стать ближе к природе и Всевышнему.

Существует два типа *даланга*: подлинный, или потомственный, и обыкновенный (*понкобувано*) – не потомок другого *даланга*. Наш информант относится

к первому типу, поскольку его отец (г-н Сапар) был *далангом*, а мать (г-жа Сиами) происходит из рода мастеров теневого театра в Блитаре.

Как правило, различие между подлинным и обыкновенным *далангами* заключается в их разных полномочиях на постановку и исполнение спектаклей. По словам информанта, обыкновенный *даланг* может исполнять *пангруватан* (ритуал, направленный на устранение зла или избавление человека от неприятностей), если способен на это. Но сначала он должен выполнить *нгелакони* (условия осуществления яванского *тираката*). Информант сообщил, что когда-то один человек, который не был потомком *даланга*, хотел стать *далангом*. Однако в итоге желание не осуществилось – он остановился на полпути и женился. Существует поверье, что только подлинный *даланг* имеет право совершать *пангруватан*. Согласно верованиям, Бог всегда будет давать продолжателя дела *даланга* в линии его потомков.

Стать настоящим *далангом* очень сложно, требования к нему не ограничиваются кровным родством. Процесс передачи навыков основывается на серьезности намерений человека, выбравшего этот путь. *Даланг* должен уметь организовать представление, знать танец, его правила, выучить множество историй в качестве материала для своего выступления, а самое главное – освоить все виды «Сказания о Панджи», т.к. именно оно исполняется на спектакле в масках.

## Выводы

Предыдущие исследования показали, что «Сказание о Панджи» является классической историей яванского народа, возникшей в период Маджапахита. Хотя оно зафиксировано в письменной форме, спектакль в масках основан на устной традиции. В представлении *даланг* не использует стандартный текст (сценарий), он рассказывает историю исключительно по памяти. «Сказание о Панджи» в спектакле имеет варианты в зависимости от интерпретации *даланга* и нововведения в форме *санггитана* (ритуал контроля своих страстей ради развития способностей ума). Перемены мизансцен, ранее происходившие во дворе, теперь осуществляются на сцене, и продолжительность спектакля составляет не целую ночь, а несколько часов. Постановка «Рождения Панджи» показывает, что история сочиняется устно не только до, но и во время представления и не существует точной стандартной модели повествования в каждом спектакле. На творческий процесс оказывают влияние внешние условия и продолжительность представления. Для передачи этой устной традиции используется *нянтрик* – традиционный способ получения знаний. Существуют как наследственные, так и непотомственные *даланги*.



Настоящее исследование ограничивалось только одним типом «Сказания о Панджи» – в виде традиционного театрализованного представления. В дальнейшем следует всесторонне изучить постановки в других вариантах традиционного театра, а также волшебные сказки, восходящие к «Сказанию о Панджи». Необходимо проанализировать процесс возрождения театрализованных представлений, танцевальную эстетику, историю развития «Сказания о Панджи» на спектаклях в масках, а также меры по сохранению традиционных искусств.

### Список литературы

- Andrzejewski B., Lewis I.** Somali Poetry: An Introduction. – Oxford: Clarendon Press, 1964. – 167 p.
- Astrini W., Amiuzo C.B., Handayani R.P.** Semiotika Rupa Topeng Malangan: Studi Kasus Dusun Kedungmonggo, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang // Review of Urbanism and Architectural Studies. – 2013. – Vol. 11, N 2. – P. 89–98.
- Berg C.C.** Inleiding tot de Studie van het Oud-Javaansch (Kidung Sundayana). – Surakarta: De Bliksem, 1928. – 251 h.
- Fang L.F.** A History of Classical Malay Literature. – Jakarta: Pustaka Obor Indonesia, 2013. – 506 h.
- Finnegan R.** Oral Poetry: Its Nature, Significance, and Social Context. – Cambridge: Cambridge University Press, 1979. – 324 p.
- Finnegan R.** Tradition, But What Tradition and For Whom? // Oral Tradition. – 1991. – Vol. 6, iss. 1. – P. 104–124.
- Finnegan R.** Oral Traditions and the Verbal Arts: A Guide to Research Practices. – L.; N. Y.: Routledge, 1992. – 284 p.
- Finnegan R.** Oral Literature in Africa. – Cambridge: Open Book Publishers, 2012. – 614 p.
- Haryanto S.** Dunia Simbol Orang Jawa. – Yogyakarta: Kepel Press, 2013. – VIII, 151 h.
- Hidajat R.** Wayang Topeng Malang. – Malang: Gantar Gumelar, 2008. – 82 h.
- Hidajat R., Pujiyanto P.** Open Your Mask: Traditional Paradox of Mask Puppet of Malang, East Java, Indonesia // Asian Journal of Social Science and Humanities. – 2014. – N 3, iss. 1. – P. 19–27.
- Hikmah F.** Transformasi Cerita Panji dalam Pertunjukan Drama Tari Wayang Topeng Malang Lakon Panji Reni. – Yogyakarta: Gadjah Mada University, 2011. – 256 h.
- Johnson J.W.** Somali Prosodic Systems // Horn of Africa. – 1979. – Vol. 2, iss. 3. – P. 46–54.
- Kaeh A.R.** Panji Narawangsa. – Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, 1989. – 381 h.
- Kamal M.** Wayang Topeng Malangan: Sebuah Kajian Historis Sosiologis // Resital. – 2010. – Vol. 8, N 1. – H. 54–63.
- Kieven L.** Menelusuri Figur Bertopi dalam Relief Candi Zaman Majapahit: Pandangan Baru terhadap Fungsi religius Candi-Candi Periode Jawa Timur Abad ke-14 dan ke-15. – Jakarta: Gramedia, 2014. – 470 h.
- Lord A.B.** The Singer of Tales. – N. Y.: Atheneum, 1971. – 309 p.
- Minarto S.W.** Struktur Simbolik Tari Topeng Patih pada Dramatari Wayang Topeng Malang di Dusun Kedungmonggo // J. Bahasa, Sastra, Seni dan Pengajarannya. – 2010. – Vol. 38, N 1. – H. 93–105.
- Munandar A.G., Susantie N.** Makna Kisah Panji // Prosiding Seminar Naskah Kuna / ed. D. Isyanti. – Nusantara: Cerita Panji Sebagai Warisan Dunia, 2014. – H. 5–22.
- Murgiyanto S.M., Munardi A.M.** Topeng Malang. – Jakarta: Proyek Sasana Budaya Direktorat Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1979. – 160 h.
- Pigeaud T.G.** Javaanse Volksvertoningen. – Batavia: Volkslectuur 1938. – 545 p.
- Poerbatjaraka R.M.** Tjerita Pandji dalam Perbandingan. – Jakarta: Gunung Agung, 1968. – 436 h.
- Prasetyo D.A.** Wayang Topeng Glagahdowo: Kajian Etnografi Perubahan dan Fungsi Wayang Topeng pada Masyarakat Desa Puludowo, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang // J. Masyarakat, Kebudayaan dan Politik, 2004. – Vol. 17, iss. 7. – P. 17–36.
- Rassers W.H.** De Pandji-roman. – Antwerpen: Boekdrukkerij D. de Vos-van Kleef, 1922. – 370 p.
- Rianti A., Novenia A.E., Christoper A., Lestari D., Parrasih E.K.** Ketupat as Traditional Food of Indonesian Culture // J. of Ethnic Foods. – 2018. – Vol. 5, iss. 1. – P. 4–9.
- Robson S.O.** Wanban Wideya. – Leiden: Martinus Nijhoff, 1971. – 331 p.
- Santyaningtyas A., Noor M.Z.M.** Preserving of Traditional Culture Expression in Indonesia // Asian Social Science. – 2016. – Vol. 12, iss. 7. – P. 59–65.
- Saputra K.H.** Aspek Kesastraan Serat Panji Angreni. – Depok: Universitas Indonesia, 1998. – VIII, 221 h.
- Saputra K.H.** Naskah Panji Koleksi Perpustakaan Nasional // Jumantera: Jurnal Manuskrip Nusantara. – 2014. – Vol. 5, N 2. – P. 1–9.
- Soedarsono.** Wayang Wong: The State Ritual Dance Drama in the Court of Yogyakarta. – Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1990. – 386 p.
- Sumarsam.** Gamelan: Interaksi Budaya dan Perkembangan Musikal di Jawa. – Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003. – XX, 439 h.
- Sumintarsih S., Munawaroh S., Purwaningsih E.** Wayang Topeng sebagai Wahana Pewarisan Nilai. – Yogyakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Balai Pelestarian Sejarah dan Nilai Tradisional Yogyakarta, 2012. – XV, 146 h.
- Supriyanto H.** Transkripsi Lakon “Rabine Panji” Teater topeng di Malang. – Malang: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia, 1994. – 115 h.
- Supriyanto H., Pramono S.A.** Drama Tari: Wayang Topeng Malang. – Malang: Padepokan Seni Mangun Dharma, 1997. – 111 h.
- Timoer S.** Topeng Dhalang di Jawa Timur. – Jakarta: Proyek Sasana Budaya Direktorat Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1979. – VI, 160 h.
- Tol R.** The Wonderful UNESCO Collection of Panji Tales in Leiden University Libraries // Wacana. – 2019. – Vol. 20, N 1. – P. 32–55.
- Yana M.H.** Falsafah dan Pandangan Hidup Orang Jawa. – Yogyakarta: Absolut, 2010. – 248 h.
- Zoetmulder P.J.** Kalangwan: Sastra Jawa Kuno Selayang Pandang. – Jakarta: Djambatan, 1994. – XIII, 648 h.

Материал поступил в редколлегию 28.11.22 г.,  
в окончательном варианте – 23.01.23 г.



doi:10.17746/1563-0102.2024.52.2.143-153  
УДК 572

**А.Г. Козинцев**

Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН  
Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия  
E-mail: alexanderkozintsev@yandex.ru

## Происхождение карасукцев (по краниологическим данным)

Проведено сопоставление 24 карасукских серий мужских черепов с 56 краниологическими сериями иных культур при помощи многомерных методов. На полученной дендрограмме в карасукский кластер входят также носители монгун-тайгинской культуры, саки, савроматы, тавры и группа из Сялка В. На двумерной проекции этот кластер занимает промежуточное положение между андроновским и окуневским, что демонстрирует смешанный характер карасукской популяции. У представителей «классической» карасукской культуры и северных карасукцев окуневский компонент преобладает, а у каменоложцев и южных карасукцев соотношение двух компонентов ближе к равному. Привлечение к анализу 12 андроновских серий позволило окончательно опровергнуть вывод о том, что единственными предками карасукцев были андроновцы. Обсуждаются механизмы ассимиляции окуневских аборигенов андроновскими иммигрантами.

Ключевые слова: Сибирь, бронзовый век, карасукская культура, андроновская культура, окуневская культура, киммерийцы, кеты.

**A.G. Kozintsev**

Peter the Great Museum of Anthropology  
and Ethnography (Kunstkamera),  
Russian Academy of Sciences,  
Universitetskaya nab. 3, St. Petersburg, 199034, Russia  
E-mail: alexanderkozintsev@yandex.ru

## The Origin of the Karasuk People: Craniometric Evidence

Measurements of 24 male cranial samples associated with the Karasuk culture were compared with those of 56 other samples using multivariate methods. On the dendrogram, the Karasuk cluster includes the Mongun-Taiga people, Saka, Sauromatians, Tauri, and a group from Sialk B. In the two-dimensional projection, this cluster is intermediate between the Andronovo and Okunev clusters, testifying to the admixed nature of the Karasuk population. In people associated with the Classic Karasuk tradition and in the north of the Karasuk area, the Okunev component predominates, whereas in members of the Kamenny Log tradition and in the south of the area, the proportion of the Okunev and Andronovo components is closer to equal. The use of twelve Andronovo samples conclusively disproves the belief that the sole ancestors of the Karasuk people were Andronovans. Mechanisms whereby Okunev aborigines were assimilated by Andronovo immigrants are discussed.

Keywords: Siberia, Bronze Age, Karasuk culture, Andronovo culture, Okunev culture, Cimmerians, Kets.

Памяти Н.Л. Членовой и Г.В. Рыкушиной

### Введение

Карасукская культура относится к постандоновским. Но из этого не следует, что она выросла целиком из андроновской. Некоторые отводят важную роль в ее воз-

никновении и пришлому (андоновскому), и местному (окуневскому) населению [Вадецкая, 1986, с. 61–63; Рыкушина, 2007, с. 15, 20]. Другие же полагают, что главный вклад в сложение карасукской популяции внесли андроновцы, а участие окуневцев было

минимальным [Поляков, 2022, с. 211, 226, 245, 249, 290, 316; Громов, 1995, 1996; 2002, с. 108, 110, 133]. Оба автора считают предками карасукцев не местных (минусинских) федоровцев, а представителей второй андроновской миграции с запада. А.В. Поляков связывает их с алакульской традицией [2022, с. 290].

Непосредственно касается нашей темы мнение Ю.Г. Рычкова [1969, с. 158–159], утверждавшего, что карасукцы по краниологическим характеристикам неотличимы от современных жителей Памира – горанцев, ишканинцев, ваханцев и рушанцев. Если бы это соответствовало истине, то делало бы маловероятным участие окуневцев в формировании карасукской популяции. Возникла бы проблема и с участием андроновцев, светлая пигментация которых доказывается и прямыми генетическими данными [Keyser et al., 2009], и косвенными – например, о современных группах южносибирского комплекса, контрастирующих с темнопигментированными памирцами [Рычков, 1969, с. 148–149]. Но действительно ли карасукцы так близки к памирцам? Похожи ли они на представителей племен, в составе которых андроновский компонент несомненен, в частности, на саков и савроматов? И.В. Перевозчиков [1971] указал и на другие географически удаленные параллели карасукцам, в частности, на обитателей Центрального Ирана, захороненных на некрополе В Сиалка\*, а также на тавров – представителей кизил-кобинской культуры Крыма. Поводом для этих сопоставлений послужила гипотеза Н.Л. Членовой о карасукско-киммерийской общности [1971].

Иное направление связей выявляется при сравнении карасукцев с их современниками – носителями монгун-тайгинской культуры Тувы, которые, как оказалось, напоминали карасукцев по облику [Алексеев, Гохман, Тумэн, 1987], но обнаруживали с ними лишь единичные культурные параллели [Чугунов, 1994; Поляков, 2022, с. 240]. Ввиду попыток локализовать прародину карасукцев в Восточном Туркестане [Алексеев, 1961, с. 160; Рычков, 1969, с. 158] надлежит выяснить, сходны ли они с наиболее ранней из известных группой бронзового века в этом районе, по времени предшествовавшей карасукской, – Гуму-гоу [Хань Кансинь, 1986].

Недостаточно исследованы различия в пределах карасукской популяции, в частности, между представителями «классического» ее варианта и каменоложского, или лугавского [Козинцев, 1977, с. 15–29; Рыкушина, 2007, с. 86]. Г.В. Рыкушина указала на андроновский сдвиг последних, я – на тагарский, что в данном случае одно и то же. Исчерпываются ли различия этой тенденцией? В дополнительном изучении нуждается

территориальная изменчивость физического типа карасукцев: согласно А.В. Громову [1995; 2002, с. 103, 112–114], южные их группы сходны лишь с казахстанскими и верхнеобскими андроновцами, тогда как северные от них отличаются. Отличие автор поначалу приписал окуневской примеси [1995], однако впоследствии усомнился в ее наличии [2002, с. 110, 115]. Наконец, в связи с гипотезой о принадлежности языка карасукцев к енисейской семье [Членова, 1969] возникает вопрос: сходна ли их внешность с обликом носителей единственного сохранившегося языка этой семьи – кетского?

Указанные проблемы можно изучить на базе краниологического материала, существенно увеличившегося за последние годы (особенно это относится к андроновцам), с применением современных статистических методов.

## Материал и методика

Использованы данные о 80 мужских краниологических сериях, относящихся к следующим культурам, эпохам и территориям\*.

1. Собственно карасукская культура («классический вариант») [Рыкушина, 2007, с. 93].
2. Каменоложский вариант карасукской культуры [Там же].
3. Атипичная карасукская группа, суммарно (суммированы данные по группам № 4–7) [Козинцев, 1977, с. 18–20].
4. То же, северная группа – каменоложские погребения на р. Карасук [Там же].
5. То же, Малые Копены III (по неопубликованным измерениям Г.Ф. Дебеца) [Там же].
6. То же, Федоров улус (по измерениям В.П. Алексеева [1961]) [Там же].
7. То же, восточноминусинская группа – лугавские (бейские) погребения на правом берегу Енисея к югу от р. Тубы (по измерениям Г.Ф. Дебеца и В.П. Алексеева) [Там же].
8. Карасукская культура, северная группа [Рыкушина 2007, с. 74]\*\*.

\*Некоторые карасукские группы перекрываются по составу ввиду несовпадения археологических классификаций, использованных разными краниологами. В случаях, когда серия изучена или переформирована несколькими авторами, указывается наиболее поздняя публикация – та, из которой заимствовались данные.

\*\*Здесь и далее принадлежность серий к классической или каменоложской (лугавской) группе не уточняется. Во-первых, мнения археологов на этот счет расходятся (Г.В. Рыкушина пользовалась определениями Э.Б. Вадецкой, Г.А. Максименкова и П.М. Кожина, я – определениями М.П. Грязнова и особенно Н.Л. Членовой). Во-вторых, многие серии включают черепа из погребений обоих типов.

\*И.В. Перевозчиков пишет о некрополях А и В, но для анализа доступна только серия из некрополя В, измеренная Г.Ф. Дебецом (см. ниже).

9. То же, южная группа (суммированы данные Г.В. Рыкушиной [Там же] и А.В. Громова [1991, 1995] по группам № 20–24).
  10. То же, ербинская группа [Рыкушина, 2007, с. 74].
  11. То же, левобережная группа [Там же].
  12. То же, правобережная группа [Там же].
  13. То же, Хара-Хая [Там же, с. 96].
  14. То же, Тагарский Остров IV [Там же].
  15. То же, Кюргеннер I [Там же].
  16. То же, Кюргеннер II [Там же].
  17. То же, Карасук I [Там же].
  18. То же, Северный Берег Варчи I [Там же].
  19. То же, Сухое Озеро II [Там же].
  20. То же, Арбан I [Громов, 1991].
  21. То же, Белое Озеро [Громов, 1995].
  22. То же, Сабинка II [Там же].
  23. То же, Терт-Арба [Там же].
  24. То же, Есинская МТС [Там же].
  25. Андроновская (федоровская) культура, Северный, Центральный и Восточный Казахстан (источники данных об андроновских сериях № 25–36 см.: [Козинцев, 2023б]).
  26. То же, Барабинская лесостепь.
  27. То же, Рудный Алтай.
  28. То же, Барнаульское Приобье, Фирсово XIV.
  29. То же, Барнаульско-Новосибирское Приобье.
  30. То же, Причумышье.
  31. То же, Томское Приобье, Еловка II.
  32. То же, Кузнецкая котловина.
  33. То же, Минусинская котловина.
  34. Андроновская (алакульско-кожумбердынская) культура, Южный Урал и Западный Казахстан.
  35. Андроновская (алакульская) культура, Северный, Центральный и Восточный Казахстан.
  36. То же, Омское Прииртышье, Ермак IV.
  37. Окуневская культура, Хакасско-Минусинская котловина, Тас-Хазаа [Громов, 1997].
  38. То же, Уйбат [Там же].
  39. То же, Черновая [Там же].
  40. То же, Верх-Аскиз [Там же].
  41. Усть-тартасская культура, Барабинская лесостепь, Сопка-2/3 (источники данных о сериях № 41–48 см.: [Козинцев, 2021]).
  42. То же, Сопка-2/3А.
  43. Одиновская культура, Сопка-2/4А.
  44. То же, Тартас-1.
  45. То же, Преображенка-6.
  46. Кротовская культура, классический этап, Сопка-2/4Б, В.
  47. Позднекротовская (черноозерская) культура, Сопка-2/5.
  48. То же, Омское Прииртышье, Черноозерье-1 [Дрёмов, 1997, с. 83, 85].
  49. Памирцы, Горан, XIII–XIV вв. [Рычков, 1969, с. 202–205].
  50. То же, Ишкашим, XIV–XVI вв. [Там же].
  51. То же, Вахан, XV–XVI вв. [Там же].
  52. То же, Рушан, XVIII в. [Там же].
  53. Саки, Восточный Казахстан, VII–IV вв. до н.э. [Гинзбург, Трофимова, 1972, с. 121].
  54. То же, Киргизия, VII–IV вв. до н.э. [Там же, с. 130].
  55. Савроматы, Нижнее Поволжье и Южное Приуралье, VI–IV вв. до н.э. [Балабанова, 2000, с. 35].
  56. Сиалк, Центральный Иран, период VI, некрополь В, VIII в. до н.э. (датировка обоснована А.И. Иванчиком [2001, с. 168] и И.Н. Медведской [2013]; измерения Г.Ф. Дебеца, опубликованные Т.П. Кияткиной [1968]).
  57. Тавры, Крым, кизил-кобинская культура, VIII–V вв. до н.э. [Соколова, 1960].
  58. Монгун-тайгинская культура, карасукская эпоха, Тува, сборная группа [Алексеев, Гохман, Тумэн, 1987].
  59. То же, Байдаг III [Там же] (В.А. Семенов и К.В. Чугунов [1987] относят памятник к древнейшему этапу монгун-тайгинской культуры, когда погребальный обряд был наиболее близок к карасукскому; см. также: [Чугунов, 1994]).
  60. Гумугоу, первая половина II тыс. до н.э., Синьцзян [Хань Кансинь, 1986].
  61. Кеты [Гохман, 1982] (серии № 61–80 относятся к недавнему времени).
  62. Тоболо-иртышские татары [Багашёв, 2017, с. 218–219].
  63. Барабинские татары [Там же, с. 218].
  64. Томские татары [Там же].
  65. Чулымцы [Там же, с. 217].
  66. Южные ханты [Там же, с. 216].
  67. Восточные ханты [Там же].
  68. Северные ханты [Там же].
  69. Северные манси [Там же].
  70. Ненцы [Там же, с. 220].
  71. Селькупы [Там же, с. 217].
  72. Кызыльцы [Там же, с. 219].
  73. Бельтыры [Алексеев, 1960].
  74. Сагайцы [Там же].
  75. Койбалы [Там же].
  76. Качинцы [Там же].
  77. Шорцы [Багашёв, 2017, с. 220].
  78. Телеуты [Там же, с. 219].
  79. Кумандинцы [Там же].
  80. Тубалары [Там же].
- Программа включает 14 признаков: продольный, поперечный и высотный диаметры, наименьшую ширину лба, скуловой диаметр, верхнюю высоту лица, высоту и ширину носа, ширину и высоту орбиты, назомаллярный и зигомаксиллярный углы, симотический указатель и угол выступания носа. Данные обработаны с помощью канонического анализа и подсчета рас-



стояний Махаланобиса с поправкой на численность ( $D^2_c$ ). Матрица расстояний подвергнута кластерному анализу и неметрическому многомерному шкалированию. Использовалась программа CANON Б.А. Козинцева и пакет PAST Э. Хаммера (версия 4.05).

## Результаты

На двумерной проекции (рис. 1), как и на дендрограмме\*, карасукский кластер (I) находится в центре в окружении пяти остальных. Он полностью противопоставлен андроновскому (II) и занимает строго промежуточное положение между ним и окуневским (III). Кроме того, он располагается между памирским кластером (VI) и аборигенным западносибирским суперкластером, включающим древнебарабинские группы (IV) и современные западносибирские (V). Последние два кластера в двумерной проекции почти полностью перекрываются, хотя дендрограмма разделяет их лучше.

В карасукский кластер входят все серии одноименной культуры, кроме двух – восточноминусинской (№ 7) и из Арбана I (№ 20). Обе попадают в современный западносибирский кластер, а вторая близка и к древнебарабинскому. Кроме того, карасукский кластер включает две монгун-тайгинские группы (№ 58 и 59), две сакские (№ 53 и 54), савроматскую (№ 55), таврскую (№ 57) и серию раннего железного века из Сиалка В (№ 56). Последняя, хотя и находится на периферии данного кластера, чрезвычайно близка к некоторым его членам, в частности к сериям из могильников Белое Озеро (№ 21) и Есинская МТС (№ 24). Памирский кластер (VI) отделен от карасукского hiatusом – вопреки Ю.Г. Рычкову [1969, с. 158–159], памирцы вовсе не близки карасукам (о единственном исключении см.: [Козинцев, 2023а]).

Андроновский кластер (II) объединяет все серии соответствующей культуры, кроме одной – из Еловки II (№ 31), которая сходна с аборигенными группами Барабы. Федоровские серии (№ 25–33) не отличаются от алакульских (№ 34–36). В этом же кластере оказывается группа из Синьцзяна (№ 60).

При сравнении двух карасукских серий, сформированных Г.В. Рыкушиной по культурному принципу, видно, что группа, представляющая «классический» вариант культуры (№ 1), ближе к окуневским, тогда как каменоложская (№ 2) обнаруживает андроновский сдвиг (рис. 1). Составленная мной по данным других археологов атипичная карасукская серия (№ 3) уклоняется от «классической» в сторону не только ан-

дроновцев, но и аборигенного западносибирского населения (см. ниже).

Выясним относительную близость карасукцев к 12 андроновским группам и четырем окуневским (рис. 2). Усредненные расстояния с их стандартными ошибками для «классической» карасукской серии  $9,56 \pm 1,08$  и  $3,26 \pm 0,79$  соответственно (согласно критерию Манна–Уитни,  $U = 0$ ,  $p = 0,004$ ). Итак, эти карасукцы вдвое ближе к окуневцам, чем к андроновцам. Каменоложская же группа равноудалена от тех и других (расстояние от андроновцев  $6,10 \pm 0,74$ ; от окуневцев –  $5,48 \pm 0,67$ ,  $U = 22$ ,  $p = 0,86$ ). Какая из этих двух карасукских групп ближе к андроновцам? Ответ однозначен – каменоложская (согласно критерию Уилкоксона для сопряженных наблюдений,  $W = 73$ ,  $p = 0,005$ ; для моей атипичной группы  $W = 78$ ,  $p = 0,0005$ ). По отношению же к окуневцам различие между обеими карасукскими сериями отсутствует:  $W = 10$ ,  $p = 0,13$  в обоих случаях.

Рассмотрим географические различия в пределах карасукской популяции (рис. 3). Южные карасукцы (№ 9) в среднем действительно чуть ближе к андроновцам, чем северные (№ 8), но различие не достигает порога значимости ( $7,93 \pm 0,99$  и  $9,00 \pm 1,20$  соответственно;  $W = 63$ ,  $p = 0,064$ ). И по отношению к окуневцам разницы нет ( $5,35 \pm 0,80$  и  $3,19 \pm 0,83$  соответственно;  $W = 10$ ,  $p = 0,13$ ). Если же сравнивать андроновцев с окуневцами, то у южных карасукцев преобладание сходства со вторыми опять-таки чуть ниже критического значения ( $U = 8$ ,  $p = 0,058$ ), зато у северных оно вполне отчетливо ( $U = 1$ ,  $p = 0,002$ ). Итак, северные карасукцы почти вдвое ближе к окуневцам (3,19), чем к андроновцам (9,00), а у южных наблюдается то же соотношение, но лишь в виде сглаженной и недостоверной тенденции (5,35 и 7,93 соответственно).

Как мы убедились, «классическая» карасукская группа в среднем гораздо дальше от андроновцев, чем от окуневцев. Быть может, какие-то андроновские выборки все-таки близки к карасукским? Как показывает график (рис. 4), наименее удалены от карасукцев, представляющих «классический» вариант культуры, федоровцы Кузнецкой котловины, Барабы и Причумышья. В случае каменоложской серии (рис. 5) на первых местах федоровские группы Рудного Алтая, Кузнецкой котловины и Причумышья. От северных карасукцев наименее далеки федоровцы Барнаульско-Новосибирского Приобья, Еловки и Причумышья (рис. 6), от южных – федоровцы Причумышья и Кузнецкой котловины, алакульцы Северного, Центрального и Восточного Казахстана (рис. 7). Итак, во всех четырех сопоставлениях (см. рис. 4–7) одно из первых трех мест занимает федоровская серия из Причумышья, а в трех – из Кузнецкой котловины. Оба района примыкают к Минусинской котловине с запада. Интересно, что в число серий, особенно близких

\*Здесь она не приведена из-за большого размера, но может быть получена электронной почтой по запросу, как и матрица расстояний.

Рис. 1. Взаимоположение центров мужских краниологических серий на плоскости неметрического многомерного шкалирования (нумерация соответствует списку в тексте). а – карасукские; б – монгун-тайгинские; в – сакские, савроматская, таврская; г – Сялук В; д – федоровские; е – алакульские; ж – Гумугоу; з – памирские; и – окуневские; к – барабинские древние; л – западно-сибирские современные.

I–IV – древние кластеры (показаны штрих-пунктиром): I – карасукский, II – андроновский, III – окуневский, IV – барабинский; V, VI – современные (показаны пятнами): V – западносибирский, VI – памирский.

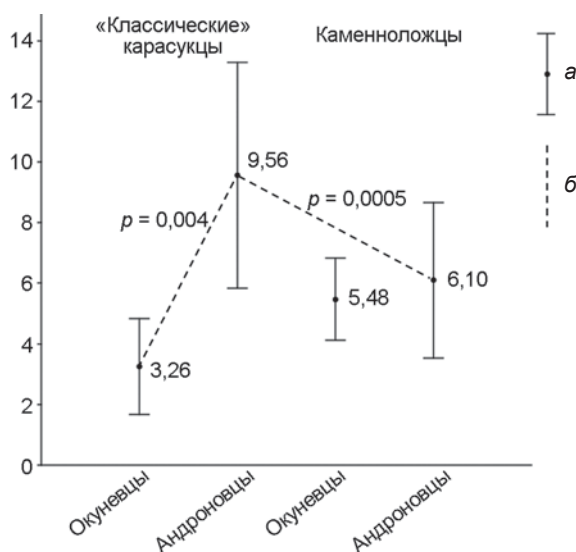
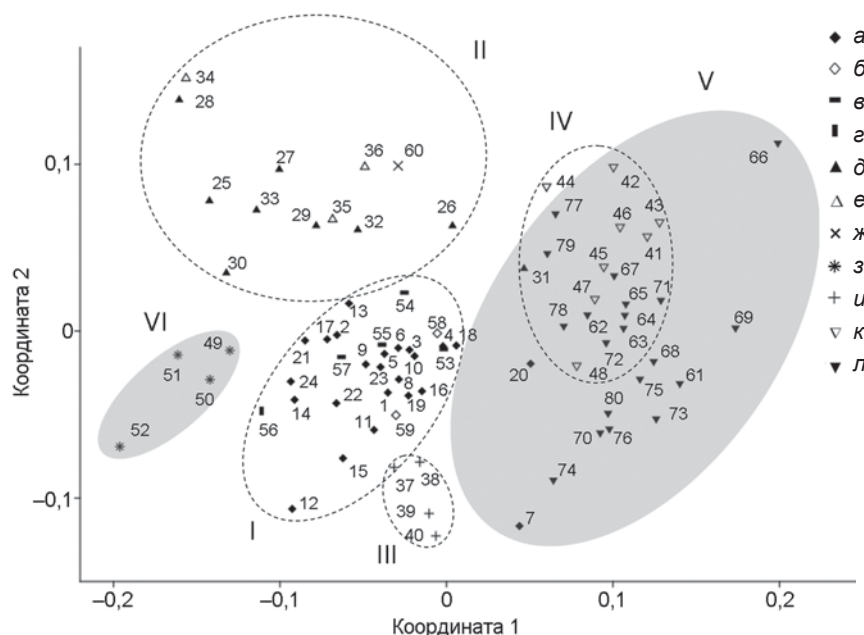


Рис. 2. Средние расстояния Махаланобиса ( $D^2$ ) карасукских серий («классической» и каменнолошской) от окуневских и андроновских.

а – средние расстояния с их стандартными отклонениями; б – достоверные различия.

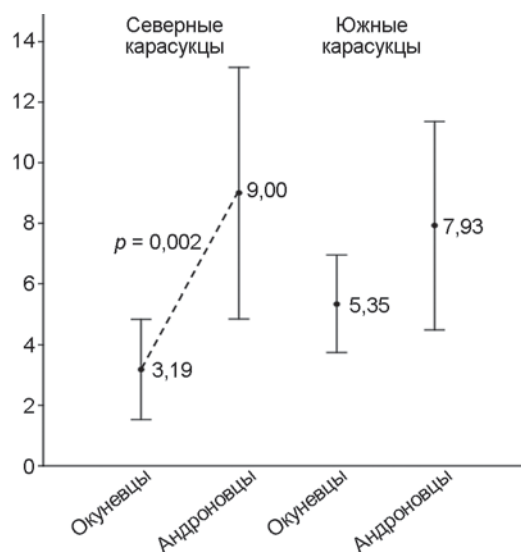


Рис. 3. Средние расстояния карасукских серий (северной и южной) от окуневских и андроновских.

Усл. обозн. см. рис. 2.

к «классической» и северной карасукским, входят две андроновские с максимальной концентрацией восточных черт – из Барабы и Еловки (см. рис. 1).

Из 12 упомянутых параллелей 11 относятся к федоровцам. А т.к. на девять федоровских групп в нашей выборке приходится три алакульские, никаких поводов придавать алакульцам особую роль в сложении карасукской культуры антропология не дает.

По степени близости к «классической» и северной группам карасукцев даже самые сходные с ними

андроновские, за одним исключением (см. ниже), все-таки уступают любой из окуневских. Для каменнолошцев ситуация обратная. По отношению к южным карасукцам окуневские группы ведут себя поразному: более ранние (Уйбат и Тас-Хазаа) ближе к ним, чем самые близкие из андроновских, а более поздние (Черновая и Верх-Аскиз) – дальше.

Связь карасукской популяции с кетами на краниометрическом материале не прослеживается (см. рис. 1). Среди 20 современных западносибирских народов

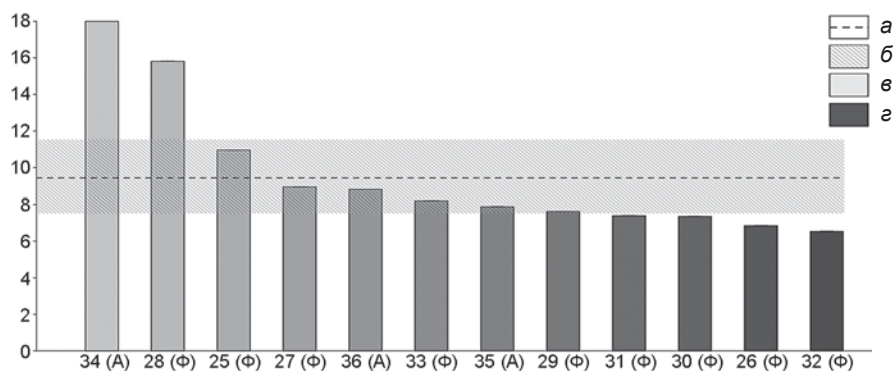


Рис. 4. Расстояния «классической» карасукской серии от андроновских.

Номера групп в соответствии со списком в тексте. А – алакульская группа; Ф – федоровская.  
 а – расстояние, усредненное по всем андроновским группам; б – 95%-й доверительный интервал для среднего;  
 в – минимальное сходство; г – максимальное.

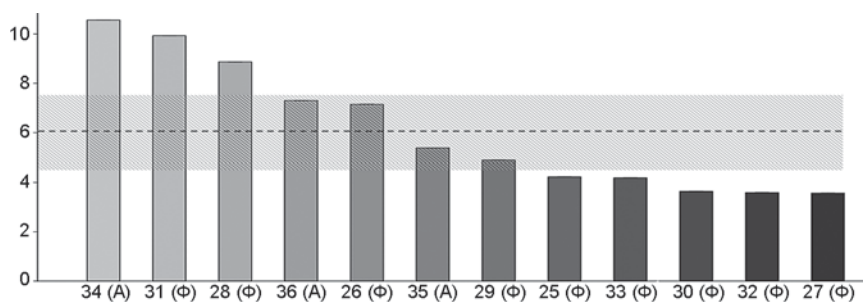


Рис. 5. Расстояния каменноложской серии от андроновских.

Усл. обозн. см. рис. 4.

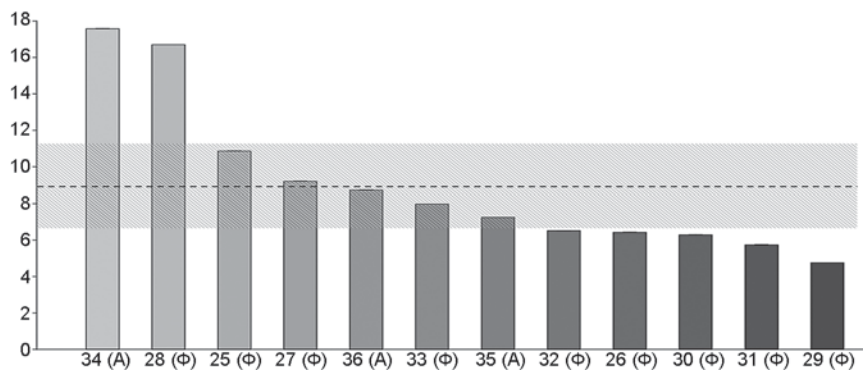


Рис. 6. Расстояния северной карасукской серии от андроновских.

Усл. обозн. см. рис. 4.

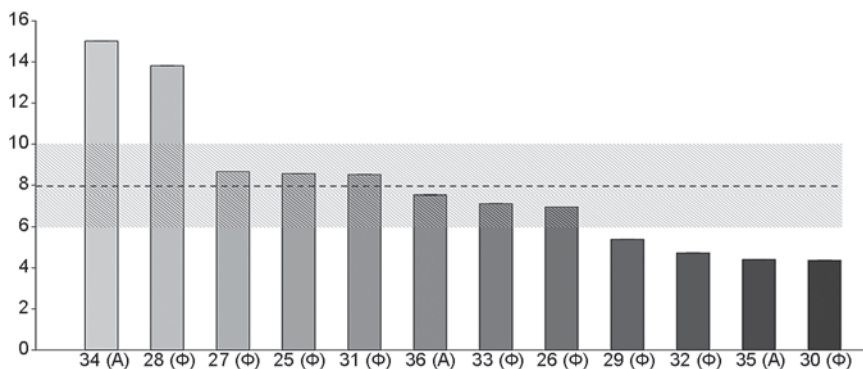


Рис. 7. Расстояния южной карасукской серии от андроновских.

Усл. обозн. см. рис. 4.

первые места по сходству с карасукцами при усреднении по 24 их группам занимают (в порядке удаления) телеуты (№ 78), сагайцы (№ 74), тоболо-иртышские татары (№ 62), кумандинцы (№ 79) и ненцы (№ 70), а кеты (№ 61) лишь 18-е – третьи с конца. Сопоставление с отдельными карасукскими группами заметных параллелей с кетами не выявляет. Единственное исключение – серия из Арбана I, выделяющаяся восточным сдвигом. Но и она к кетам не ближе, чем к тоболо-иртышским и барабинским татарам, кызыльцам и телеутам.

### Обсуждение

Полученные результаты не позволяют считать андроновцев единственными предками карасукцев. Главной причиной заблуждения была недостаточность данных. Теперь в нашем распоряжении 12 выборок из разных частей андроновского ареала. Среди них нет ни одной, которая опережала бы по близости к «классической» карасукской группе хотя бы одну из четырех окуневских. При сравнении с северными карасукцами обнаруживается одно исключение: андроновцы Барнаульско-Новосибирского Приобья чуть ближе к ним, чем окуневцы Черновой. В остальных случаях наблюдается то же, что и при сравнении с «классической» карасукской группой. Ситуация с каменнолозцами и южными карасукцами иная (см. выше).

Сбить исследователей с пути могло и представление о карасукской культуре как постандроновской – археологи порой трактовали его в духе «*post hoc ergo propter hoc*». На самом же деле карасукский кластер не только не совпадает с андроновским, но и не пересекается с ним: ни одна из 24 карасукских серий в андроновский кластер не попадает (см. рис. 1). Столь быстрая и резкая трансформация физического типа без видимых причин абсолютно немыслима. Отсюда следует, что андроновцев нельзя считать не только единственными, но даже главными предками «классической» и северной карасукских групп. В какой мере эти две выделенные Г.В. Рыкушиной группы перекрываются по составу, неясно. Как бы то ни было, она приходит к тому же выводу [2007, с. 15–16].

В 1968 г. Г.Ф. Дебец спрашивал Н.Л. Членову: «И еще об окуневцах и карасукцах: почему они похожи вопреки всему?» [Членова, 1977, с. 96]. Сегодня мы знаем, что они не просто похожи, а генетически родственны [Damgaard et al., 2018, Suppl. Mat., p. 25]. Результаты краниометрического анализа идеально согласуются с представлением о карасукцах как окуневско-андоновских метисах. Приведенная в книге А.В. Полякова карта [2022, с. 229], где наиболее ранние карасукские памятники занимают центральное положение, будучи, по его выражению, «зажаты» [Там

же, с. 310] между андроновскими на севере и окуневскими на юге, удивительно напоминает мой график (см. рис. 1). Видимо, именно в центре и происходили наиболее интенсивные процессы смешения и ассимиляции, приведшие к сложению карасукского этноса.

Археологическими данными участие окуневцев в формировании карасукской общности фиксируется неотчетливо\*, только со II этапа и лишь на юге Минусинской котловины [Там же, с. 245, 291]. Антропологическое же сходство с окуневцами заметнее всего как раз на севере. В чем причина этого? Вероятно, андроновские мигранты, находясь в условиях географической «зажатости» и дефицита женщин, быстро смешались с аборигенами (окуневцами). Последние, будучи многочисленнее, уступали мигрантам в военном отношении и были ими ассимилированы. Вследствие демографического дисбаланса в метисацию могла быть вовлечена лишь часть женщин-аборигенок; ассимиляция же была поголовной. В итоге субстрат повлиял на физический тип карасукцев, но не на их культуру\*\*. На севере численный перевес аборигенов над мигрантами был недостаточен для воспрепятствования вторжению, но достаточен для того, чтобы доля субстрата в метисном и ассимилированном населении этого района оказалась максимальной. На юге ситуация была иной (см. ниже). Мной использованы только данные о мужских черепках, но Г.В. Рыкушина, которая изучила карасукский материал полностью, пишет, что окуневский субстрат вошел в карасукскую популяцию в основном по женской линии [2007, с. 16], чего и следовало ожидать исходя из гипотезы ассимиляции.

Отрицая участие окуневцев в сложении карасукской популяции, А.В. Поляков ссылается на отсутствие следов их пребывания в центре Минусинской котловины в позднем бронзовом веке [2022, с. 245]. Но *argumentum ex silentio* нельзя признать весомым, раз окуневцы в доандоновскую эпоху были расселены гораздо шире, а на позднем этапе их погребения стали археологически «невидимы» [Там же, с. 178]. К тому же ассимиляция могла происходить и за пределами Минусинской котловины [Молодин, 1992], причем в данный процесс могли быть вовлечены не сами окуневцы, а их родственники [Козинцев, 2021].

Согласно А.В. Громову [1996; 2002, с. 112], предположению о родстве карасукцев с окуневцами про-

\*Впрочем, и алакульская культура – лишь один из компонентов карасукской [Поляков, 2022, с. 249], а культур, полностью тождественных последней, на других территориях археологи не находят. Можно было бы на этом основании счесть происхождение карасукцев загадкой, если бы не антропологические факты.

\*\*О немногочисленных археологических свидетельствах окуневского компонента см.: [Лазаретов, Поляков, 2008; Поляков, 2022, с. 234, 238].



тиворечат краниоскопические данные. В основном это касается подглазничного узора (ПГУ) типа II, редкость которого резко противопоставляет окуневцев как андроновцам, так и карасукцам. Но наследуемость краниоскопических признаков не изучена, как и их изменчивость в метисных группах. В отличие от ситуации с размерными характеристиками, промежуточность метисов тут вовсе не факт. Высокая частота ПГУ II у карасукцев станет понятнее, если предположить, что признак наследуется по доминантному типу. В пользу этого предположения можно привести некоторые косвенные аргументы. Узбеки, сложившиеся, видимо, в результате метисации южных европеоидов (у них признак в среднем редок) с андроновцами и центральноазиатскими монголоидами (у тех и у других он част), отличаются высокой встречаемостью ПГУ II [Козинцев, 1988, с. 84]. Высока она и у памирцев [Там же], в формировании которых андроновцы тоже могли принять участие [Гинзбург, Трофимова, 1972, с. 304]. Светлая пигментация последних рецессивна, что могло бы объяснить темную пигментацию памирцев. Словом, придавать ПГУ решающее значение в данной ситуации я бы не стал\*.

В отношении андроновского компонента вывод А.В. Полякова и А.В. Громова подтверждается: главную роль сыграли не минусинские андроновцы, а мигранты с запада. Особенно явственны связи карасукцев с федоровцами Причумышья и Кузнецкой котловины. Но и эти связи «классической» и северной карасукских групп менее отчетливы, чем с окуневцами. Антропологические указания на особую роль носителей алакульской традиции в сложении карасукской популяции отсутствуют.

Каменноложская серия (№ 2) гораздо ближе к андроновским, чем «классическая» карасукская, более ранняя (№ 1), то же относится к моей атипичной карасукской серии (№ 3)\*\*.

\*В более поздней публикации А.В. Громов [2009] интегрировал результаты анализа по обеим системам – краниометрии и краниоскопии. В итоге карасукцы объединились не только с андроновцами, но даже с афанасьевцами, заняв промежуточное положение между протоморфными аборигенами Сибири и тагарцами. Не думаю, что этот результат дискредитирует наш метод, уже неоднократно себя зарекомендовавший (см., напр.: [Козинцев, Моисеев, 1995; Козинцев, 2004]). Просто надо учитывать, что для разграничения множества контрастных групп две главные компоненты могут оказаться недостаточны.

\*\*Соответствие между каменноложской группой, выделенной Г.В. Рыкушиной по указаниям Э.Б. Вадецкой и Г.А. Максименкова, атипичной карасукской, составленной мной в соответствии с классификациями М.П. Грязнова и Н.Л. Членовой, и «карасук-лугавским», а также «лугавским» этапами, по А.В. Полякову, неясно. Но обе эти серии позже «классической» (ранней) карасукской и ближе к андроновским.

третьей волной миграции андроновцев – на сей раз с юга, из Синьцзяна через Монголию по верхнему Енисею [Лазаретов, Поляков, 2008; Поляков, 2022, с. 311]. Согласно А.В. Полякову, именно от них люди второго этапа периода поздней бронзы получили шаньинские бронзы, отсутствовавшие на раннем этапе\*. Интересно, что группа из Гумугоу (№ 60), относящаяся, судя по радиоуглеродной дате, к доандроновской эпохе и не обнаруживающая андроновских параллелей в культуре, попадает тем не менее в андроновский кластер (см. рис. 1). Она ближе всего к федоровцам Рудного Алтая и Кузнецкой котловины. Это, как и отсутствие особой близости между карасукцами и памирцами, свидетельствует против попыток приписать физическому типу карасукцев значительную древность и искать его истоки за пределами Минусинской котловины.

Моя атипичная карасукская группа смещена, по сравнению с собственно карасукской, в сторону не только андроновцев, но и аборигенов Западной Сибири (см. рис. 1). Так как она была сформирована в основном по указаниям Н.Л. Членовой, упомяну наблюдение И.П. Лазаретова [1996] о монгун-тайгинском компоненте в выделенной ею лугавской культуре. Ведь и обе монгун-тайгинские серии (№ 58 и 59) сдвинуты в сторону аборигенного западносибирского суперкластера\*\*, как и идентичная им карасукская группа из могильника Северный Берег Варчи I (№ 18). Карасукская же серия из Арбана I (№ 20), отдельные погребения которого имеют лугавские черты [Там же], даже попадает в этот суперкластер. То же относится к моей восточноминусинской группе (№ 7), включающей черепа из Лугавского – памятника, эпонимного для данной культуры [Козинцев, 1977, с. 26–27].

На сильную механическую смешанность карасукской популяции, в частности на присутствие в ней индивидов с отчетливо «восточной» характеристикой (один из них близок к глазковцам Прибайкалья), указывают и генетики [Jeong et al., 2018; Karafet et al., 2018]. Однако минимум две из четырех карасукских женщин имели европейскую аутосомную наследственность и гены, ответственные за светлую окраску глаз [Keyser et al., 2009]. Судя по всему, речь

\*Противоположное мнение высказал Е.Н. Черных [2013, с. 293]: китайские металлические изделия – подражания карасукским.

\*\*В сложении монгун-тайгинцев могли принять участие не представленные здесь забайкальские монголоиды [Цыбиктаров, 2018] – кстати, И.И. Гохман поначалу сближал монгун-тайгинские черепа из Байдага III с черепами из плиточных могил Забайкалья [1980]. Маленькая монгун-тайгинская группа из Западной Монголии [Алексеев, Гохман, Тумэн, 1987] не похожа ни на одну из известных мне групп, в т.ч. и на «плиточников».

идет об андроновском наследии. Действительно, как мы убедились, к андроновским сериям, наиболее близким к «классической» и северной карасукским, принадлежат те, в которых выраженность «восточных» черт максимальна, – из Барабы и Еловки. Видимо, это ассимилированные андроновцами аборигены Сибири.

То, что в карасукский кластер входят саки, савроматы и тавры, закономерно. Туда же попадают ранние кочевники Алтая, Тувы, Монголии и Приаралья [Козинцев, 2000]. Очевидно, смешение андроновцев с окуневцами было лишь частным случаем широко-масштабных метисационных процессов, захвативших значительные территории Северной и Центральной Азии. Их отголоски прослеживаются далеко на западе и юго-западе, в частности в Крыму и Иране (Сиалк В), где присутствие киммерийцев можно допустить на основании как письменных, так и археологических источников [Членова, 1971; Погребова, 2001]. Кстати, дата Сиалка В – VIII в. до н.э. – совпадает с концом карасукской эпохи [Лазаретов, Поляков, 2008]\*. Но в аспекте происхождения культуры эти параллели ничего не дают, будучи более поздними. Исключение – монгун-тайгинцы, современники ранних карасукцев [Ковалев и др., 2008], отличающиеся от них в культурном, но не в антропологическом плане.

Не родственны ли карасукцы носителям сейминско-турбинской традиции, жившим в более раннее время? К сожалению, черепа из соответствующих погребений в Ростовке [Солодовников и др., 2016] и Буланове [Хохлов, 2017, с. 100, 293] использовать трудно из-за малочисленности, плохой сохранности и проблем с половой принадлежностью. По первому впечатлению эти люди могли быть родственни-

ками окуневцев, а следовательно, и карасукцев, как и считала Н.Л. Членова [1977]. Правда, они отделены от носителей карасукской культуры хронологической лакуной. Наверное, еще более глубокие корни аборигенного компонента в составе карасукцев можно было бы выявить, сравнив их с неолитическими обитателями Красноярско-Канской лесостепи и среднего Иртыша [Козинцев, 2021]. Отсутствие краниологического сходства между карасукцами и кетами разочаровывает, тем более что гипотеза Н.Л. Членовой подтвердилась геномным анализом: среди всех современных сибирских популяций первое место по сходству с карасукцами занимают именно кеты [Flegontov et al., 2016].

## Выводы

1. Карасукская популяция имеет черты ярко выраженной метисности. Она, скорее всего, возникла на среднем Енисее в результате смешения аборигенных окуневских групп с мигрантными андроновскими. Ассимиляция первых вторыми привела к тому, что субстрат сильно повлиял на физический тип ранних карасукцев, но не на их культуру.

2. У «классических» карасукцев и на севере карасукского ареала окуневский компонент гораздо заметнее андроновского, по-видимому, вследствие численного преобладания аборигенов над мигрантами. У каменоложцев и на юге ареала соотношение обоих компонентов ближе к равному. Вероятная причина – фиксируемая археологически третья миграционная волна андроновцев с юга.

3. Если гипотеза местного происхождения карасукцев верна, то андроновский компонент был не енисейским, а принесенным с запада мигрантами второй волны.

4. Карасукская популяция могла сложиться и в ином месте вследствие смешения андроновцев с какой-либо из аборигенных сибирских групп, родственных окуневцам. Родство с аборигенами Барабинской лесостепи обнаруживают лишь единичные карасукские группы.

5. С карасукцами сходны монгун-тайгинцы Тувы, саки Казахстана и Киргизии, савроматы, тавры Крыма и люди, погребенные в некрополе В Сиалка (вероятные киммерийцы). Все эти группы, очевидно, сложились в ходе метисационных процессов с участием андроновцев и родственных окуневцам сибирских аборигенов.

6. Представление о чрезвычайном сходстве карасукцев с близкими к современности горцами Памира ошибочно.

7. Связь карасукцев с кетами не выявляется на краниологическом материале.

\*Специальное рассмотрение киммерийского аспекта карасукской проблемы [Членова, 1971] в мои задачи не входило. В этом аспекте, помимо краниологических параллелей, указанных И.В. Перевозчиковым [1971], рассматривались новочеркасский череп из Украины [Круц, 2002] и черепа носителей черногоровской культуры Подонья, имеющие карасукские черты [Батиева, 2011, с. 21]. Если бы удалось доказать, что среди групп, схожих с карасукцами, действительно присутствуют киммерийцы, это пролило бы свет на киммерийско-скифскую контрверзу, ведь археологически разграничить оба народа не получается [Иванчик, 2001, с. 281]. Между тем антропологическое отличие карасукцев и сходных с ними популяций от носителей черногоровской культуры Украины, краниометрически близких скифам, и от самих скифов весьма отчетливо [Круц, 2002; Козинцев, 2007]. То, что в недавней генетической работе черногоровские погребения в Приднестровье безоговорочно приписаны киммерийцам [Krzewińska et al., 2018. Suppl. Mat., p. 8–9], показывает, сколь легкомысленно иные генетики относятся к атрибуции используемого ими материала.

## Благодарность

Пользуюсь случаем еще раз выразить глубочайшую признательность покойной Н.Л. Членовой за помощь в атрибуции краниологического материала.

## Список литературы

- Алексеев В.П.** Краниология хакасов в связи с вопросами их происхождения // Труды Киргизской комплексной археолого-этнографической экспедиции. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 4. – С. 269–364.
- Алексеев В.П.** Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья эпохи неолита и бронзы // Антропологический сборник. – 1961. – № 3. – С. 107–206. – (ТИЭ; т. 71).
- Алексеев В.П., Гохман И.И., Тумэн Д.** Краткий очерк палеоантропологии Центральной Азии (каменный век – эпоха раннего железа) // Археология, этнография и антропология Монголии. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 208–241.
- Багашев А.Н.** Антропология Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 2017. – 407 с.
- Балабанова М.А.** Антропология древнего населения Южного Приуралья и Нижнего Поволжья: Ранний железный век. – М.: Наука, 2000. – 132 с.
- Батиева Е.Ф.** Население Нижнего Дона (палеоантропологическое исследование). – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. – 160 с.
- Вадецкая Э.Б.** Археологические памятники в степях Среднего Енисея. – Л.: Наука, 1986. – 180 с.
- Гинзбург В.В., Трофимова Т.А.** Палеоантропология Средней Азии. – М.: Наука, 1972. – 371 с.
- Гохман И.И.** Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов // Исследования по палеоантропологии и краниологии СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 5–34. – (Сб. МАЭ; т. 36).
- Гохман И.И.** Антропологические аспекты кетской проблемы: Результаты антропометрических и краниологических исследований // Кетский сборник: Антропология, этнография, мифология, лингвистика. – Л.: Наука, 1982. – С. 9–42.
- Громов А.В.** Палеоантропологические материалы из карасукского могильника Арбан I // Новые коллекции и исследования по антропологии и археологии. – СПб.: Наука, 1991. – С. 42–47. – (Сб. МАЭ; т. 44).
- Громов А.В.** Население юга Хакасии в эпоху поздней бронзы и проблема происхождения карасукской культуры // Антропология сегодня. – 1995. – № 1. – С. 130–150.
- Громов А.В.** Палеоантропология населения Южной Сибири эпохи бронзы по данным краниоскопии // Вестн. антропологии. – 1996. – № 2. – С. 147–155.
- Громов А.В.** Происхождение и связи населения окуневской культуры // Окуневский сборник. – СПб.: Петро-РИФ, 1997. – С. 301–358.
- Громов А.В.** Антропология населения окуневской культуры Южной Сибири (эпоха бронзы): дис. ... канд. ист. наук. – СПб., 2002. – 198 с.
- Громов А.В.** Тесинское население Минусинской котловины: краниометрия и краниоскопия // Радловский сборник: Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2008 г. – СПб.: МАЭ РАН, 2009. – С. 86–92.
- Дрёмов В.А.** Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1997. – 261 с.
- Иванчик А.И.** Киммерийцы и скифы: Культурно-исторические и хронологические проблемы археологии восточноевропейских степей и Кавказа пред- и раннескифского времени. – М.: Палеограф, 2001. – 324 с.
- Княткина Т.П.** Черепа эпохи бронзы с территории юго-западного Таджикистана // Мандельштам А.М. Памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане. – Л.: Наука, 1968. – С. 168–182. – (Тр. Таджик. археол. экспедиции Ин-та археологии АН СССР и Ин-та истории им. А. Дониша Таджикской ССР; т. 6).
- Ковалев А.А., Эрденебаатар Д., Зайцева Г.И., Бурова Н.Д.** Радиоуглеродное датирование курганов Монгольского Алтая, исследованных Международной Центрально-азиатской археологической экспедицией, и его значение для хронологического и типологического упорядочения памятников бронзового века Центральной Азии // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии. – Барнаул: Азбука, 2008. – С. 172–186.
- Козинцев А.Г.** Антропологический состав и происхождение населения тагарской культуры. – Л.: Наука, 1977. – 144 с.
- Козинцев А.Г.** Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека. – Л.: Наука, 1988. – 168 с.
- Козинцев А.Г.** Об антропологических связях и происхождении причерноморских скифов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3. – С. 145–152.
- Козинцев А.Г.** Кеты, уральцы, «американоиды»: интеграция краниологических данных // Палеоантропология, этническая антропология, этногенез: к 75-летию Ильи Юсифовича Гохмана. – СПб.: МАЭ РАН, 2004. – С. 172–185.
- Козинцев А.Г.** Скифы Северного Причерноморья: Межгрупповые различия, внешние связи, происхождение // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2007. – № 4. – С. 143–157.
- Козинцев А.Г.** Основные направления популяционной динамики в Северной Евразии от мезолита до эпохи ранней бронзы (по данным краниологии и генетики) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2021. – Т. 49, № 4. – С. 121–132.
- Козинцев А.Г.** На кого были похожи карасукцы? // Этнограф. обозрение. – 2023а. – № 3. – С. 150–164.
- Козинцев А.Г.** Происхождение андроновцев: статистический подход // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2023б. – Т. 51, № 4. – С. 142–151.
- Козинцев А.Г., Моисеев В.Г.** Об антропологическом своеобразии уралоязычных народов: сопоставление данных краниоскопии и краниометрии // Этнограф. обозрение. – 1995. – № 4. – С. 81–88.
- Круц С.И.** Антропологічні дані до киммерійської проблеми // Археологія. – 2002. – № 4. – С. 13–29.
- Лазаретов И.П.** Керамика поселения Торгажак // Савинов Д.Г. Древние поселения Хакасии: Торгажак. – СПб.: Петербург. востоковедение, 1996. – С. 33–37.
- Лазаретов И.П., Поляков А.В.** Хронология и периодизация комплексов эпохи поздней бронзы Южной Сибири // Евразия сквозь века. – СПб.: Филол. ф-т СПбГУ, 2008. – С. 33–55.

**Медведская И.Н.** Конский убор Древнего Ирана: вопросы хронологии, происхождения и развития // Рос. археол. ежегодник. – 2013. – Т. 3. – С. 412–441.

**Молодин В.И.** Бронзовый век Южной Сибири: современное состояние проблемы // Проблемы изучения истории и культуры Алтая и сопредельных территорий. – Горно-Алтайск: ГАНИИИЯЛ, 1992. – С. 25–33.

**Перевозчиков И.В.** Приложение к статье Н.Л. Членовой «Памятники I тыс. до н.э. Северного и Западного Ирана в проблеме киммерийско-карасукской общности» // Искусство и археология Ирана: докл. Всесоюз. конф. 1969 г. – М.: Наука, 1971. – С. 339–340.

**Погребова М.Н.** Закавказье и киммерийцы ассирийских текстов конца VIII в. до н.э. // Древние цивилизации Евразии: История и культура. – М.: Наука, 2001. – С. 317–333.

**Поляков А.В.** Хронология и культурогенез памятников эпохи палеометалла Минусинских котловин. – СПб.: ИИМК РАН, 2022. – 364 с.

**Рыкушина Г.В.** Палеоантропология карасукской культуры. – М.: Старый сад, 2007. – 198 с.

**Рычков Ю.Г.** Антропология и генетика изолированных популяций (древние изоляты Памира). – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1969. – 222 с.

**Семенов В.А., Чугунов К.В.** Роль субстрата в сложении культур скифского типа в Туве // Проблемы археологии степной Евразии. – Кемерово: Изд-во Кем. гос. ун-та, 1987. – Т. 2. – С. 73–76.

**Соколова К.Ф.** Тавры Крымского полуострова (по антропологическим данным) // Вопр. антропол. – 1960. – № 3. – С. 66–76.

**Солодовников К.Н., Хохлов А.А., Рыкун М.П., Кравченко Г.Г.** К проблеме трансевразийских миграций запада и востока Северной Евразии: Эпоха камня и бронзы (по данным археологии, антропологии и палеогенетики) // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая: мат-лы VII Междунар. науч. конф. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. – Т. 2. – С. 261–268.

**Хохлов А.А.** Морфогенетические процессы в Волго-Уралье в эпоху раннего голоцена (по материалам мезолита – бронзового века). – Самара: Самар. гос. соц.-пед. ун-т, 2017. – 368 с.

**Хань Кансинь.** Антропологическое изучение могильника Гумугоу на р. Кончедарья, Синьцзян // Каогу сюэбао. – 1986. – № 3. – С. 361–384 (на кит. яз.).

**Цыбиктаров А.Д.** Этнокультурные процессы в Юго-Западном Забайкалье в эпоху поздней бронзы и раннего железа // Изв. Лаборатории древних технологий. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 42–63.

**Черных Е.Н.** Культуры кочевников в мегаструктуре евразийского мира. – М.: Языки славян. культуры, 2013. – Т. 1. – 366 с.

**Членова Н.Л.** Соотношение культур карасукского типа и кетских топонимов на территории Сибири // Происхождение аборигенов Сибири и их языков. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1969. – С. 143–146.

**Членова Н.Л.** Памятники I тыс. до н.э. Северного и Западного Ирана в проблеме киммерийско-карасукской общности // Искусство и археология Ирана: докл. Всесоюз. конф. 1969 г. – М.: Наука, 1971. – С. 323–339.

**Членова Н.Л.** Есть ли сходство между окуневской и карасукской культурами? // Проблемы археологии Евразии и Северной Америки. – М.: Наука, 1977. – С. 96–112.

**Чугунов К.В.** Монгун-тайгинская культура эпохи поздней бронзы Тувы // Петербург. археол. вестн. – 1994. – № 8. – С. 43–53.

**Damgaard P., Martiniano R., Kamm J., Moreno-Mayar J.V., Kroonen G., Peyrot M., Barjamovic G., Rasmussen S., Zacho C., Baimukhanov N., Zaibert V., Merz V., Biddanda A., Merz I., Loman V., Evdokimov V., Usmanova E., Hemphill B., Seguin-Orlando A., Eylem Yediay F., Ullah I., Sjögren K.-G., Højholt Iversen K., Choin J., de la Fuente C., Hård M., Schroeder H., Moiseyev V., Gromov A., Polyakov A., Omura S., Yücel Senyurt S., Ahmad H., McKenzie C., Margaryan A., Hameed A., Samad A., Gul N., Hassan Khokhar M., Goriunova O., Bazaliiskii V., Novembre J., Weber A.W., Orlando L., Allentoft M.E., Nielsen R., Kristiansen K., Sikora M., Outram A.K., Durbin R., Willerslev E.** The first horse herders and the impact of early Bronze Age steppe expansions into Asia // Science. – 2018. – Vol. 360, N 6396. – doi:10.1126/science.aar7711.

**Flegontov P., Changmai P., Zidkova A., Logacheva M.D., Altinisik N.E., Flegontova O., Gelfand M.S., Gerasimov E.S., Khrameeva E.E., Konovalova O.P., Neretina T., Nikolsky Y.V., Starostin G., Stepanova V.V., Travinsky I.V., Triska M., Triska P., Tatarinova T.V.** Genomic study of the Ket: A Paleo-Eskimo-related ethnic group with significant Ancient North Eurasian ancestry // Scientific Rep. – 2016. – N 6. – Art. 20768. – doi:10.1038/srep20768.

**Jeong C., Wilkin S., Amgalantugs T., Bouwman A.S., Treall Taylor W.T., Hagan R.W., Bromage S., Tsolmon S., Trachsel C., Grossmann J., Littleton J., Makarewicz C.A., Krigbaum J., Burri M., Scott A., Davaasambuu G., Wright J., Irmer F., Myagmar E., Boivin N., Robbeets M., Rühli F.J., Krause J., Frohlich B., Hendy J., Warinner C.** Bronze Age population dynamics and the rise of dairy pastoralism on the eastern Eurasian steppe // Proceedings of the National Academy of Sciences of USA. – 2018. – Vol. 115, N 48. – P. E11248–E11255. – doi:10.1073/pnas.1813608115.

**Karafet T.M., Osipova L.P., Savina O.V., Hallmark B., Hammer M.F.** Siberian genetic diversity reveals complex origins of the Samoyed-speaking populations // Am. J. Hum. Biol. – 2018. – Vol. 30, N 6. – doi:10.1002/ajhb.23194.

**Keyser C., Bouakaze C., Crubézy E., Nikolaev V.G., Montagnon D., Reis T., Ludes B.** Ancient DNA provides new insights into the history of South Siberian kurgan people // Hum. Genet. – 2009. – Vol. 126, N 3. – P. 395–410. – doi:10.1007/s00439-009-0683-0.

**Krzewińska M., Kılınc G.M., Juras A., Koptekin D., Chyleński M., Nikitin A.G., Shcherbakov N., Shuteleva I., Leonova T., Kraeva L., Sungatov F.A., Sultanova A.N., Potekhina I., Łukasik S., Krenz-Niedbala M., Dalén L., Sinika V., Jakobsson M., Storå J., Götherström A.** Ancient genomes suggest the eastern Pontic-Caspian steppe as the source of western Iron Age nomads // Science Advances. – 2018. – Vol. 4, N 10. – Art. eaat4457. – doi:10.1126/sciadv.aat4457.

*Материал поступил в редакцию 17.05.23 г.*



## **«Я – китайский археолог»: К 70-летию академика Ван Вэя**

Цитата, вынесенная в заголовок статьи, взята из текста песни выдающегося археолога Китайской Народной Республики академика Ван Вэя. Им написано еще несколько песен, посвященных любимой науке: «Сотрудник археологического отряда», «Яншаоский луч» и, конечно, «Саньсиндуй, Саньсиндуй» – об одном из ярчайших комплексов эпохи бронзы, в изучении которого академик Ван Вэй принимал участие. Ученый считает, что каждая значимая археологическая культура и крупный археологический памятник должны получить свой «гимн». И делает все возможное, чтобы таких памятников и культур становилось все больше.

Ван Вэй родился 4 мая 1954 г. в г. Чанчунь в семье интеллигентов, где одобряли его интерес к музыке и пению. Годы юности Ван Вэя пришлись на период «культурной революции», соответственно, после окончания средней школы в январе 1970 г. он, как и большинство молодых людей того времени, был отправлен в одну из деревень уезда Нунъянь пров. Цзилинь, где работал в производственной бригаде до января 1972 г. По возвращении домой Ван Вэй трудился сначала слесарем, потом заместителем председателя профкома на Чанчуньском котельном заводе, а после вступления в Коммунистическую партию Китая в 1974 г. около года, в 1977–1978 гг., занимал должность заместителя секретаря партийного комитета народной коммуны Люйюань в г. Чанчунь. Так вырабатывались навыки руководящей работы.

В 1978 г. Ван Вэй поступил на исторический факультет (специальность «археология») Цзилиньского университета, где специализировался под общим руководством выдающегося археолога проф. Чжан Чжунпэя. В 1982 г., окончив университет, он начал работать в Институте археологии Академии общественных наук (АОН) КНР в Пекине, где трудится по настоящее время. Здесь Ван Вэй прошел путь от младшего научного сотрудника до директора, он возглавлял институт в 2006–2017 гг. Кроме того, с 1998 по 2012 г. Ван Вэй был деканом факультета археологии Института аспирантуры АОН КНР, с 1999 по 2016 г. – главным редактором журнала «Каогу» («Археология»). В 2011 г. он избран действительным членом АОН КНР и с 2018 г. возглавляет отделение исторических наук Академии. В 2008 г. ученый избран заместителем председателя, а в 2013 г. – председателем правления Археологического общества Китая. С 2012 г. он



является председателем экспертного совета по археологии Национального фонда общественных наук Китая. В качестве приглашенного специалиста и лектора Ван Вэй сотрудничал с Пекинским, Фуданьским, Нанкинским, Цзилиньским университетами, а с 2017 г. руководит Центром изучения древних цивилизаций Хэнаньского университета (г. Чжэнчжоу), с 2023 г. является почетным директором Института древних цивилизаций Нанкинского университета.

В сферу научных интересов академика Ван Вэя входят археология Китая бронзового и раннего железного веков (эпохи Ся, Шан и Чжоу по традиционной династийной хронологии), проблема формирования цивилизаций и ранние межкультурные контакты в Восточной Азии, а также археология Японии эпохи раннего металла и китайско-японские культурные

связи в древности. Кроме того, несколько его статей посвящены проблемам изучения ранних китайских нефритов.

В 1982–1987 гг. Ван Вэй принимал участие в раскопках городища и могильника Люлихэ периода Западного Чжоу в районе Фаншань г. Пекина, где находился удел Янь и его столица. Особое внимание при этом он уделял изучению *чэ-ма кэнов* (ямы с колесницами и лошадьми – жертвенные сооружения, которые сопровождали элитные гробницы).

В 1987–1990 гг. по направлению Института археологии АОН КНР ученый проходил стажировку в Японии – в Институте археологии г. Касихара префектуры Нара и в Университете Ибараки, – в совершенстве овладев не только классическим *камбуном*, но и разговорным японским языком. В Японии Ван Вэй участвовал в раскопках особняка принца Нагая-но Оки-ми в столичном городе Хэйдзё-кё эпохи Нара, кургана Фудзиноки и памятника Сатояма в префектуре Нара, раковинных куч в префектуре Тиба и т.д. В январе 1995 г. он получил степень доктора литературы (D. Litt.) в Университете Кюсю за опубликованную в 1993 г. на японском языке монографию «Взгляд из Китая на государство Яматай и политическую власть у народа *ва*». В работе на основе анализа археологических материалов прослежен процесс складывания японской государственности в III–VI вв., рассмотрены его истоки и предпосылки, социальная основа, а также, что особенно важно, проведено сопоставление с формированием ранних китайских государств.

В 1995–1996 гг. Ван Вэй в качестве приглашенного исследователя работал в Школе гуманитарных и социальных наук Университета Васэда (г. Токио), где написал диссертацию «Распространение ранних изделий из железа и обмен в области железоделательных технологий в Восточной Азии» (издана как монография в 1999 г. в Пекине). Это исследование, рамки которого охватывают период с IV в. до н.э. по VI в. н.э., посвящено изучению предпосылок и исторической значимости становления и распространения технологий обработки железа как важнейшего фактора в развитии цивилизаций Восточно-Азиатского региона. Защита диссертации состоялась в июле 1996 г. в Институте аспирантуры АОН КНР, Ван Вэю была присуждена степень доктора философии (PhD). Таким образом, он стал первым среди китайских археологов обладателем двух ученых степеней, полученных в Китае и Японии.

В 1996–1998 гг. Ван Вэй руководил раскопками дворцового района шанского городища в Яньши, пров. Хэнань. В ходе исследования установлено одно из наиболее ранних проявлений таких особенностей традиционной китайской архитектуры, как центральное положение дворца и осевая планировка города. На памятнике обнаружены остатки дворцовых строений раннешанского времени, которые образуют ха-

рактерную для традиционной китайской архитектуры застройку типа *сыхэюань* (расположение строений по периметру с выходом во внутренний двор). Результаты раскопок в Яньши вошли в число 10 важнейших археологических открытий Китая 1997 г. и были отмечены премией 2-й степени Госкомитета по охране культурного наследия за достижения в области полевых археологических исследований. Полученные материалы использовались при реализации общенационального «Хронологического проекта Ся–Шан–Чжоу», в рамках которого Ван Вэй также курировал тематическую программу «Исследование хронологии городища и могильника Люлихэ эпохи Западного Чжоу» (1996–2000).

В 2000 г. ученый провел раскопки на памятнике Чжоуюань в пров. Шэньси, где обнаружил остатки крупных строений раннечжоуского времени, организованных симметрично вдоль оси север – юг и, вероятно, представляющих собой руины храма предков. Данный исследовательский проект был удостоен премии 3-й степени Госкомитета по охране культурного наследия за достижения в области полевых археологических исследований.

В 2003–2004 гг. под руководством Ван Вэя осуществлены крупномасштабные раскопки на памятнике Сяоминьтунь на территории Иньского городища (Иньсюй) в Аньяне, пров. Хэнань, где изучены поселения, бронзолитейные мастерские и могильник позднешанского периода. Исследование позволило значительно расширить знания о культуре, экономике и общественном устройстве поздней Шан и завоевало премию 2-й степени Госкомитета по охране культурного наследия за успехи в области полевых археологических исследований. Ван Вэй стал единственным китайским археологом, трижды награжденным этой престижной премией.

В 2001–2018 гг. академик Ван Вэй руководил реализацией первых пяти этапов ключевого научно-технического проекта «Исследование истоков китайской цивилизации», включенного в программу 10-го пятилетнего плана государственного развития КНР. Он также был руководителем проектов Академии общественных наук Китая «Исследование влияния изменений природной среды на эволюцию образа жизни человека и развитие цивилизации в районе среднего и нижнего течения р. Хуанхэ» (2000–2004), «Истоки и ранний период развития древнекитайской цивилизации» (2001–2005), соруководителем китайско-американского проекта «Исследование расположения поселений в бассейне р. Хуанхэ в районе Аньяна, пров. Хэнань» (1999–2002), китайско-германского проекта «Комплексное изучение культур эпохи бронзы в северо-западном регионе Китая» (2000–2005), китайско-японского проекта «Археологические исследования межкультурных контактов в Вос-

точной Азии в доисторическую эпоху» (2001–2003), руководителем и участником других крупных китайских и международных исследовательских программ. В 2012–2021 гг. он являлся ведущим экспертом проекта Государственного фонда общественных наук Китая «Происхождение монголов и императорские мавзолеи династии Юань», в 2020–2022 гг. руководил группой экспертов, выступивших научными консультантами при раскопках памятника Саньсиндуй (уезд Гуанхань пров. Сычуань).

Ван Вэй неоднократно участвовал в археологических исследованиях в других странах: Германии, Египте, Узбекистане, Гондурасе и др. Он был избран членом-корреспондентом Германского археологического института (в 2001 г.) и иностранным членом Общества американской археологии (в 2006 г.). Ван Вэй неоднократно приезжал для участия в научных мероприятиях в Россию, в Сибирь, выступал с докладом на международной конференции «Terra Scythica» в 2011 г., был соорганизатором и участником международного симпозиума «Мультидисциплинарные методы в археологии: новейшие итоги и перспективы» в 2015 г., вошел в состав редакционных коллегий журнала «Археология, этнография и антропология Евразии» и востоковедческих выпусков «Вестника НГУ. Серия: История, филология».

Ван Вэй избирался депутатом в состав Всекитайского собрания народных представителей (ВСНП) 12-го (2013–2018 гг.) и 13-го (2018–2023 гг.) созывов. В ВСНП 13-го созыва был членом Комитета по делам образования, науки, культуры и здравоохранения.

Академик Ван Вэй опубликовал более 100 крупных научных работ, в т.ч. две монографии. Он также выступил одним из авторов и редакторов двух томов фундаментального обобщающего труда «Археология Китая» – «Эпоха Ся и Шан» (2003 г.) и «Период обеих династий Чжоу» (2004 г.), – причем оба удостоены премии Го Можо 1-й степени.

В последние годы Ван Вэй оставил некоторые административные посты, передав их своим ученикам и соратникам, и сосредоточился на научной и популяризаторской деятельности. Он не только пишет монографии, но и создает большие телевизионные программы, документальные фильмы, которые привлекают к археологии внимание десятков миллионов его соотечественников. Творчество ученого, как и китайская археология в целом, находится на подъеме. Пожелаем же академику Ван Вэю новых научных открытий и, конечно же, новых песен!

*А.П. Деревянко, В.И. Молодин,  
С.А. Комиссаров, Ван Пэн, М.А. Кудинова*

- ГАНИИИЯЛ – Горно-Алтайский научно-исследовательский институт истории, языка и литературы
- ДВО РАН – Дальневосточное отделение РАН
- ИА РАН – Институт археологии РАН
- ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН
- ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН
- ИФХиБПП РАН – Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН
- ИЭА РАН – Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН
- КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН
- КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР
- МАЭ – Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (АН СССР)
- МИА – Материалы и исследования по археологии СССР
- МКУ – Муниципальное казенное учреждение
- НА – Научный архив
- РА – Российская археология
- СА – Советская археология
- СПбГУ – Санкт-Петербургский государственный университет
- ТИЭ – Труды Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая АН СССР
- ТКАЭЭ – Тувинская комплексная археолого-этнографическая экспедиция
- УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН – Удмуртский институт истории, языка и литературы Удмуртского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН
- УдмФИЦ УрО РАН – Удмуртский федеральный исследовательский центра Уральского отделения РАН
- УрО РАН – Уральское отделение РАН
- УФНЦ РАН – Уфимский научный центр РАН
- ХакНИИЯЛИ – Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории
- ХМАО – Ханты-Мансийский автономный округ
- ЮНЦ РАН – Южный научный центр РАН
- ЯНАО – Ямало-Ненецкий автономный округ
- BAR – British Archaeological Reports



- Алаева И.П.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, пр. Ленина, 69, Челябинск, 454080, Россия. E-mail: alaevaira@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8322-5835>
- Андалас Е.Ф.** – доцент Университета Мухаммадии в Маланге, Индонезия. Universitas Muhammadiyah Malang, Tlogomas 246, Lowokwaru, Malang, 65144, Indonesia. E-mail: [eggy@umm.ac.id](mailto:eggy@umm.ac.id); <https://orcid.org/0000-0002-0107-7849>
- Анкушев М.Н.** – кандидат геолого-минералогических наук, младший научный сотрудник Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии УрО РАН, Ильменский заповедник, Миасс, 456317, Россия. E-mail: [ankushev\\_maksim@mail.ru](mailto:ankushev_maksim@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9628-5546>
- Анкушева П.С.** – кандидат исторических наук, младший научный сотрудник Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии УрО РАН, Ильменский заповедник, Миасс, 456317, Россия; старший научный сотрудник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, пр. Ленина, 69, Челябинск, 454080, Россия. E-mail: [polenke@yandex.ru](mailto:polenke@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1826-9919>
- Артемьев Д.А.** – кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии УрО РАН, Ильменский заповедник, Миасс, 456317, Россия. E-mail: [artemyev@mineralogy.ru](mailto:artemyev@mineralogy.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1813-8932>
- Бабина К.А.** – кандидат химических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Международной лаборатории «Археозоология в Сибири и Центральной Азии» ZooSCAN, IRL 2013, Национальный центр научных исследований – Институт археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; старший преподаватель Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [k.babina@g.nsu.ru](mailto:k.babina@g.nsu.ru); <https://orcid.org/0000-0001-6612-678X>
- Бауло А.В.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [bau194@yandex.ru](mailto:bau194@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0001-8379-3760>
- Бородовский А.П.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [altaicenter2011@gmail.com](mailto:altaicenter2011@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-6312-1024>
- Брагина А.А.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; ассистент Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [bragina@catalysis.ru](mailto:bragina@catalysis.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9256-0475>
- Бурнаков В.А.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [venariy@mail.ru](mailto:venariy@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9636-3081>
- Виноградов Н.Б.** – доктор исторических наук, профессор Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, пр. Ленина, 69, Челябинск, 454080, Россия. E-mail: [vinogradov\\_n@mail.ru](mailto:vinogradov_n@mail.ru)
- Гаркуша Ю.Н.** – научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [garkusha\\_y@list.ru](mailto:garkusha_y@list.ru); <https://orcid.org/0000-0002-0935-0213>
- Девн Т.К.С.** – доцент Университета Себелас Марет, Индонезия. Universitas Sebelas Maret, Sutami 36, Jebres, Surakarta, 57126, Indonesia. E-mail: [trisnadewi22@yahoo.com](mailto:trisnadewi22@yahoo.com)
- Деревянко А.П.** – академик РАН, доктор исторических наук, профессор, научный руководитель Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: [derev@archaeology.nsc.ru](mailto:derev@archaeology.nsc.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1156-8331>
- Емельянова Т.А.** – кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Тихоокеанского океанологического института ДВО РАН, ул. Балтийская, 43, Владивосток, 690041, Россия. E-mail: [emelyanova@poi.dvo.ru](mailto:emelyanova@poi.dvo.ru); <https://orcid.org/0000-0002-4790-7270>

- Епимахов А.В.** – доктор исторических наук, профессор Южно-Уральского государственного университета, пр. Ленина, 76, Челябинск, 454080, Россия. E-mail: epimakhovav@susu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0141-1026>
- Журбин И.В.** – доктор исторических наук, кандидат технических наук, главный научный сотрудник Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН, ул. Т. Барамзиной, 34, Ижевск, 426067, Россия. E-mail: zhurbini@udm.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7715-0459>
- Жущиховская И.С.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001, Россия. E-mail: irinalzh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1469-6013>
- Иванова Д.А.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник, доцент Дальневосточного федерального университета, пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия. E-mail: ivanova.dale@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2873-6664>
- Итаристанти** – доцент Государственного института исламских исследований шейха Нурджати Чиребона, Индонезия. Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon, Perjuangan, Kesambi, Cirebon, 45132, Indonesia. E-mail: itaristanti@syekhnnurjati.ac.id
- Каномата Ёситакэ** – доктор наук, доцент Высшей школы искусств и литературы Университета Тохоку, Япония. Tohoku University, Kawauchi 27-1, Aoba ward, Sendai, 980-8576, Japan. E-mail: yoshitaka.kanomata.d8@m.tohoku.ac.jp; <https://orcid.org/0000-0002-9970-2015>
- Когай С.А.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: kogai@irkutsk.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4232-9587>
- Козинцев А.Г.** – доктор исторических наук, главный научный сотрудник Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: alexanderkozintsev@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0165-8109>
- Корякова Л.Н.** – доктор исторических наук, главный научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН, ул. С. Ковалевской, 16, Екатеринбург, 620108, Россия. E-mail: lunikkor@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4861-344X>
- Кузнецов А.М.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник НИЦ «Байкальский регион» Иркутского государственного университета, ул. Карла Маркса, 1, Иркутск, 664003, Россия. E-mail: golos\_siberia@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0903-4728>
- Лазин Б.В.** – старший научный сотрудник Учебно-научного музея Дальневосточного федерального университета, пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия. E-mail: lazini.bv@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2785-4260>
- Лазина А.А.** – главный специалист Учебно-научного музея Дальневосточного федерального университета, пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия. E-mail: lazina.aal@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3597-8231>
- Лещенко Н.В.** – научный сотрудник Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001, Россия. E-mail: nina8.56@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5945-1530>
- Майничева А.Ю.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: annmaini@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0784-4252>
- Мануаба И.Б.П.** – профессор Университета Айрлангга, Индонезия. Universitas Airlangga, Airlangga 4-6, Gubeng, Surabaya, 60115, Indonesia. E-mail: ibteram@yahoo.com; <https://orcid.org/0000-0002-9269-6425>
- Маркос Х.Г.** – доктор наук, профессор Приморского политехнического института, Эквадор. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Campus Gustavo Galindo Velasco, Guayaquil, EC-090150, Ecuador. E-mail: drmarcos@me.com
- Матренин С.С.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: matrenins@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7752-2470>

- Наумов А.М.** – директор МКУ Озерского городского округа «Городской музей», пр. Победы, 2, Озерск, 456780, Россия. E-mail: anton\_naumov\_74@mail.ru
- Никитин Ю.Г.** – заведующий Музеем археологии и этнографии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001, Россия. E-mail: urgen55@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3012-3688>
- Новиков А.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: Novikov@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6418-1061>
- Пархомчук Е.В.** – кандидат химических наук, старший научный сотрудник, заведующая ЦКП «Геохронология кайнозоя» Института археологии и этнографии СО РАН, ул. Кутателадзе, 7/3, Новосибирск, 630090, Россия; исполняющая обязанности заведующего кафедрой Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: ekaterina@catalysis.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2200-884X>
- Паршикова Т.С.** – кандидат исторических наук, заместитель директора Музея археологии и этнографии Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: taty-parshikova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5078-8244>
- Попов А.Н.** – кандидат исторических наук, директор Учебно-научного музея, доцент Дальневосточного федерального университета, пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия. E-mail: poparchaeo@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1423-8410>
- Серегин Н.Н.** – доктор исторических наук, заведующий лабораторией Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: nikolay-seregin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8051-7127>
- Степанов И.С.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии УрО РАН, Ильменский заповедник, Миасс, 456317, Россия. E-mail: ivanstep208@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7380-921X>
- Тишкин А.А.** – доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: tishkin210@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7769-136X>
- Тур С.С.** – кандидат исторических наук, заведующая кабинетом антропологии Музея археологии и этнографии Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: tursvetlana@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0616-6525>
- Федорец А.Н.** – старший преподаватель Дальневосточного федерального университета, пос. Аякс, 10, о-в Русский, Владивосток, 690922, Россия. E-mail: fedorec.an@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9007-3171>
- Шнайдер С.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории «Археозоология в Сибири и Центральной Азии» ZooSCAN, IRL 2013, Национальный центр научных исследований – Институт археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: sveta.shnayder@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2230-4286>