

СОДЕРЖАНИЕ

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

Рыбалко А.Г., Зенин В.Н., Кандыба А.В. Каменные индустрии раннего этапа среднего палеолита Юго-Восточного Дагестана	3
Колобова К.А., Колясникова А.С., Чабай В.П., Чистяков П.В., Боманн М., Маркин С.В., Кривошапкин А.И. Среднепалеолитические костяные ретушеры: размер или пропорции	14
Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Харевич В.М., Кулик Н.А., Таймагамбетов Ж.К. Новая интерпретация археологических материалов палеолитической стоянки Шульбинка (Восточный Казахстан)	27
Кандыба А.В., Нгуен Кхак Шу, Гладышев С.А., Нгуен За Дой, Чеха А.М., Деревянко А.П. Пещера Конмонг – многослойный памятник позднего плейстоцена и раннего голоцена Северного Вьетнама	45
Деревянко А.П., Нестеров С.П., Табаров А.В., Алкин С.В., Кадзунори Учида, Даи Куникита, Кацуки Морисаки, Хироюки Мацудзаки. Ранненеолитическое поселение Новопетровка III в Западном Приамурье и его хронология	57
Оленченко В.В., Цибизов Л.В., Осипова П.С., Чаргынов Т.Т., Виола Б.Т., Колобова К.А., Кривошапкин А.И. Особенности применения 2D-электротомографии в пещерах	67

ЭПОХА ПАЛЕОМЕТАЛЛА

Зоткина Л.В., Басова Н.В., Постнов А.В., Колобова К.А. Фигурка лося с памятника Турист-2 (г. Новосибирск): особенности технологии и стилистики	75
Дураков И.А., Мыльникова Л.Н. Производственные участки на поселении ранней бронзы Старый Тартас-5 (Барабинская лесостепь)	84
Епимахов А.В., Пантелеева С.Е., Корякова Л.Н. Колодцы как источник культурно-хронологической информации (по материалам поселения Каменный Амбар в Южном Зауралье)	95
Добровольская М.В., Макаров Н.А., Самородова М.А. К оценке мобильности жителей Суздальского Ополья X – первой половины XII века	106

ЭТНОГРАФИЯ

Нанзатов Б.З. Потомки Элюдэя: проблема ойратско-бурятских этнических связей	116
Фурсова Е.Ф., Васеха М.В. Растительные мотивы в собрании жертвенных полотенец старообрядческой моленной	125

АНТРОПОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕНЕТИКА

Козинцев А.Г. Происхождение окуневского населения Южной Сибири по данным физической антропологии и генетики	135
Пилипенко А.С., Трапезов Р.О., Черданцев С.В., Пилипенко И.В., Журавлев А.А., Пристяжнюк М.С., Молодин В.И. Погребальный памятник афанасьевской культуры Бертек-33 на плато Укок (Горный Алтай): результаты палеогенетического исследования	146

ПЕРСОНАЛИИ

Александр Иванович Соловьев. К 65-летию	155
--	-----

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

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

CONTENTS

PALEOENVIRONMENT. THE STONE AGE

A.G. Rybalko, V.N. Zenin, and A.V. Kandyba. Early Middle Paleolithic Industries in Southeastern Dagestan	3
K.A. Kolobova, A.S. Kolyasnikova, V.P. Chabai, P.V. Chistyakov, M. Baumann, S.V. Markin, and A.I. Krivoshapkin. Middle Paleolithic Bone Retouchers: Size or Proportions	14
A.A. Anoikin, G.D. Pavlenok, V.M. Kharevich, N.A. Kulik, and Z.K. Taimagambetov. Shulbinka Paleolithic Site, Eastern Kazakhstan, Revisited	27
A.V. Kandyba, Nguyen Khac Su, S.A. Gladyshev, Nguyen Gia Doi, A.M. Chekha, and A.P. Derevianko. Con Moong Cave: A Stratified Late Pleistocene and Early Holocene Site in Northern Vietnam	45
A.P. Derevianko, S.P. Nesterov, A.V. Tabarev, S.V. Alkin, Kazunori Uchida, Dai Kunikita, Kazuki Morisaki, and Hiroyuki Matsuzaki. Novopetrovka III—an Early Neolithic Site in the Western Amur Basin and Its Chronology	57
V.V. Olenchenko, L.V. Tsbizov, P.S. Osipova, T.T. Charginov, B.T. Viola, K.A. Kolobova, and A.I. Krivoshapkin. Peculiarities of Using 2D Electrical Resistivity Tomography in Caves	67

THE METAL AGES AND MEDIEVAL PERIOD

L.V. Zotkina, N.V. Basova, A.V. Postnov, and K.A. Kolobova. An Elk Figurine from Tourist-2, Novosibirsk: Technological and Stylistic Features	75
I.A. Durakov and L.N. Mylnikova. Foundries at Stary Tartas-5—an Early Bronze Age Site in the Baraba Forest-Steppe	84
A.V. Epimakhov, S.E. Panteleeva, and L.N. Koryakova. Wells as a Source of Cultural and Chronological Information: The Case of Kamennyi Ambar, Southern Trans-Urals	95
M.V. Dobrovolskaya, N.A. Makarov, and M.A. Samorodova. Mobility of the Suzdal Opolye Settlers in 900–1150 AD	106

ETHNOLOGY

B.Z. Nanzatov. Descendants of Eleudei: The Problem of Oirat-Buryat Ethnic Contacts	116
E.F. Fursova and M.V. Vasekha. Floral Designs on Sacrificial Towels from an Old Believers' Prayer House	125

ANTHROPOLOGY AND PALEOGENETICS

A.G. Kozintsev. The Origin of the Okunev Population, Southern Siberia: The Evidence of Physical Anthropology and Genetics	135
A.S. Pilipenko, R.O. Trapezov, S.V. Cherdantsev, I.V. Pilipenko, A.A. Zhuravlev, M.S. Pristiyazhnyuk, and V.I. Molodin. The Paleogenetic Study of Bertek-33, an Afanasyevo Cemetery on the Ukok Plateau, the Altai Mountains	146

PERSONALIA

Aleksandr Ivanovich Solovyev: In Honor of his 65th Birthday	155
--	-----

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

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

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ. КАМЕННЫЙ ВЕК

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.003-013
УДК 902.01

А.Г. Рыбалко, В.Н. Зенин, А.В. Кандыба

*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: rybalko@archaeology.nsc.ru; vzenin@archaeology.nsc.ru;
arhkandyba@gmail.com*

Каменные индустрии раннего этапа среднего палеолита Юго-Восточного Дагестана

Приводятся результаты исследований среднепалеолитических комплексов памятников Дарвагчай-Залив-1 и Дарвагчай-Залив-4, очень важных для понимания данного этапа палеолита Дагестана. В работе рассматривается палеоклиматическая обстановка в период накопления вскрытых отложений стоянок. Центральное место отведено описанию и анализу коллекций каменных артефактов. Отмечено, что археологические материалы залежали в слое палеопочвы, они претерпели минимальные пространственные перемещения в постседиментационный период. Каменный инвентарь представляет леваллуазскую технику расщепления. Орудийный набор типичен для среднего палеолита. С учетом наличия кострищ без следов конструкций и рассредоточенности археологического материала на обширной территории сделан вывод о многократном кратковременном посещении древним человеком стоянок. Время их существования на данной территории соответствует периоду рисс-вюрмского (эмского, микулинского) межледниковья – 125–110 тыс. л.н. (MIS 5e). Большое внимание уделяется сопоставлению коллекций обсуждаемых объектов и близких по возрасту памятников Дагестана и Кавказа. На основе анализа всех имеющихся данных сделан вывод о том, что в настоящее время среди материалов среднепалеолитических памятников на Кавказе невозможно выявить прямые аналоги индустрий исследуемых стоянок. Вместе с тем археологические материалы стоянок Дарвагчай-Залив-1 и -4 соответствуют общему направлению развития палеолита Кавказа.

Ключевые слова: Кавказ, Дагестан, средний палеолит, рисс-вюрм, первичное расщепление, орудийный набор, леваллуа.

A.G. Rybalko, V.N. Zenin, and A.V. Kandyba

*Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: rybalko@archaeology.nsc.ru; vzenin@archaeology.nsc.ru;
arhkandyba@gmail.com*

Early Middle Paleolithic Industries in Southeastern Dagestan

This study addresses lithic assemblages from the Middle Paleolithic sites Darvagchay-Zaliv-1 and Darvagchay-Zaliv-4, which are highly relevant to the understanding of this stage in Dagestan. We examine paleoclimatic conditions prevailing during the sedimentation at these sites. A detailed description of lithics is provided. Artifacts were discovered in a minimally disturbed paleosol. They represent the Middle Paleolithic, specifically Levallois technique of primary reduction. Judging by the presence of unlined fire-pits and the fact that finds are scattered over a large area, we infer that these sites evidence multiple short-term occupation. The dates of the sites fall within the Riss-Würm (Eemian, Mikulino) interstadial (MIS 5e)—ca 125–110 ka BP. Parallels with coeval sites in Dagestan and elsewhere in the Caucasus are discussed. Whereas no direct parallels with any Caucasian Middle Paleolithic industries can be found, those of Darvagchay-Zaliv-1 and Darvagchay-Zaliv-4 are consistent with the general evolutionary trajectory of the Caucasian Paleolithic.

Keywords: Caucasus, Dagestan, Middle Paleolithic, Riss-Würm interstadial, primary reduction, lithic assemblage, Levallois.

Введение

Территория Дагестана до недавнего времени оставалась одной из наименее изученных в археологическом плане частей Кавказа. Культурные горизонты большинства открытых здесь палеолитических местонахождений были полностью разрушены [Котович, 1964]. Выявить технико-типологические особенности памятников, определить их культурно-хозяйственный тип, время и палеоклиматические условия существования, провести сравнительный анализ индустрий можно только при сохранении культуросодержащих отложений. Стратифицированные многослойные комплексы встречаются на данной территории крайне редко. Поэтому так важно вводить в научный оборот новые археологические материалы, которые залегают в четких геологических условиях, а следовательно, имеют высокую степень научной достоверности и информативности.

В последнее десятилетие работы по изучению палеолита Дагестана заметно активизировались. В результате проведенных комплексных исследований здесь изучено ок. 20 разновременных палеолитических объектов [Деревянко и др., 2012, с. 68–246]. Наиболее информативными из них являются многослойные стоянки Дарвагчай-Залив-1 и Дарвагчай-Залив-4, расположенные на территории Дарвагчайского геоархеологического района [Рыбалко, Кандыба, 2017, 2019]. Цель данной работы – обобщить и проанализировать все накопленные в ходе многолетних исследований материалы (археологические и естественно-научные), относящиеся к раннему этапу среднего палеолита Юго-Восточного Дагестана.

Природно-климатическая среда и хронология археологических комплексов Юго-Восточного Дагестана

Этапы заселения и освоения человеком территории Юго-Восточного Дагестана необходимо рассматривать с учетом изменений природных условий. В настоящее время в прикаспийской части Дагестана климат засушливый, здесь мало рек и других источников пресной воды, испаряемость значительно превышает атмосферные осадки. На этой территории, занятой степями и полупустынями, население испытывает недостаток пресной воды.

Для выяснения палеоклиматической обстановки в период накопления вскрытых отложений для палинологического анализа из разреза памятника Дарвагчай-Залив-1 (исключая техногенный слой I) были взяты пробы, всего 15 образцов. Анализ* выявил крайне

низкое содержание органического вещества, что, вероятно, объясняется постседиментационными условиями и воздействием агрессивной химической среды вмещающих отложений. Отмеченные в препаратах миоспоры в основном плохой сохранности; это не позволило дать более точные определения. Больше всего растительных остатков выявлено в слое 3 (палеопочва). Определимые миоспоры относятся к следующим таксонам: *Pinaceae*, *Tsuga* sp., *Yuglans* sp., *Betulaceae*, *Myrica* sp., *Poaceae*, *Asteraceae*, *Sphagnum* sp. Часть миоспор определена на основе искусственной систематики: *Tricolpollenites* sp., *Triletes* sp. Содержащиеся в образцах из слоя 3 многочисленные частицы угля, фрагменты обугленных растительных тканей и фитолиты, принадлежащие древесным и луговым растениям, а также косвенные признаки (большое количество кротин, угольков и примазок древесного угля) позволяют утверждать, что территория в районе памятника Дарвагчай-Залив-1 не была подвержена засухам, скорее всего, она относилась к лесостепи; судя по найденным фитолитам и миоспорам в период накопления слоя палеопочвы здесь, вероятно, произрастали деревья и луговые травы.

В 2014–2015 гг. в Палеомагнитном центре Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН были проведены петромагнитные и палеомагнитные исследования 76 образцов с местонахождения Дарвагчай-Залив-1 (комплекс 2) [Казанский, 2015]. В результате в слое палеопочвы была установлена отрицательная остаточная намагниченность (эпизод Блейк 120–100 тыс. л.н.) [Карта..., 2013, с. 21].

Точно определить хронологическую принадлежность палеолитических объектов – одна из самых сложных задач. Решить ее в данной ситуации – при полном отсутствии фаунистического материала – можно было только с помощью метода оптически стимулируемого люминесцентного датирования (OSL). Для OSL-датирования в 2019 г. из разреза стоянки Дарвагчай-Залив-4 было отобрано 17 образцов. Пробоподготовка проводилась в лаборатории Московского государственного университета, а сам анализ – в Скандинавской лаборатории люминесцентного датирования Института наук о Земле Орхусского университета (Дания). Для горизонта палеопочвы стоянки (слой 1в) по полевым шпатам получена дата $111,9 \pm 14,8$ тыс. л.н.*

Для более полного понимания палеоклиматической обстановки на исследуемой территории было необходимо сопоставить установленный хронологический период с фазами активности Каспийского моря. По мнению Т.А. Абрамовой, анализ палеоботанических данных показывает прямую взаимосвязь

*Исследование выполнено научным сотрудником лаборатории микропалеонтологии Томского государственного университета Е.М. Буркановой.

*Устное сообщение канд. геогр. наук Р.Н. Курбанова.

между изменениями климата, сменой растительного покрова и колебаниями уровня Каспийского моря. При сопоставлении палинологических данных отмечается четкая закономерность: максимальный уровень моря в ту или иную трансгрессию характеризуется наиболее «лесистыми» типами спектров [Абрамова, 1982, с. 39]. Изучаемый интервал (MIS 5) относится к заключительной стадии хазарского цикла (позднехазарской трансгрессии). На территории Западного Прикаспия в это время отмечается распространение древесной растительности, представленной участками смешанных и широколиственных лесов. Фиксируется присутствие пыльцы сосны, березы, орешника и ольхи. На прибрежной равнине и в предгорьях была значительно развита луговая травянистая растительность [Абрамова, 1974]. С развитием и формированием флоры неразрывно связаны изменения в фаунистических сообществах. Анализ состава крупных млекопитающих свидетельствует об увеличении фаунистических сообществ, приспособленных к обитанию на просторах лесостепного типа [Алексеева, 1990].

Археологические комплексы Юго-Восточного Дагестана

Местонахождение Дарвагчай-Залив-1, обнаруженное в 2007 г., находится на крутом юго-западном склоне древнекаспийской террасы (рис. 1). Раскопки на памятнике с перерывами проводились с 2010

по 2019 г. Всего были открыты и изучены четыре культурно-хронологических комплекса, материалы которых охватывают период от раннего до финала среднего палеолита (рис. 2). Один из них – комплекс 2, расположенный в верхней части склона террасы и представленный каменными изделиями раннего этапа среднего палеолита, изучался в 2012–2014 и 2019 гг. [Рыбалко, Кандыба, Анойкин, 2014; Рыбалко, Кандыба, 2019]. В процессе исследований на площади 87 м² были вскрыты отложения на глубину до 3,6 м от дневной поверхности. Описание разреза следующее (сверху вниз) (рис. 3):

Слой 1а. Серо-коричневый суглинок. Техногенная толща. Мощность 0,35–0,45 м.

Слой 1б. Светло-коричневый суглинок, частично нарушенный в ходе сельскохозяйственной деятельности. Мощность 0,35–0,45 м.

Слой 2. Лессовидный светло-коричневый суглинок олово-делювиального генезиса. Мощность 0,6–0,85 м.

Слой 3. Буро-коричневый тяжелый суглинок. Мощность 0,65–1,2 м.

Слой 4. Плотный желтовато-коричневый тяжелый суглинок олово-делювиального генезиса. Мощность 0,45–0,6 м.

Нижележащие слои прослежены в шурфе на глубину до 8,5 м от дневной поверхности в процессе отбора образцов для палеомагнитных исследований [Казанский, 2015].

Представленный разрез (исключая верхнюю техногенную часть) является опорным для изучения



Рис. 1. Стоянка Дарвагчай-Залив-1. Общий вид. Стрелкой обозначено место локализации комплекса 2.

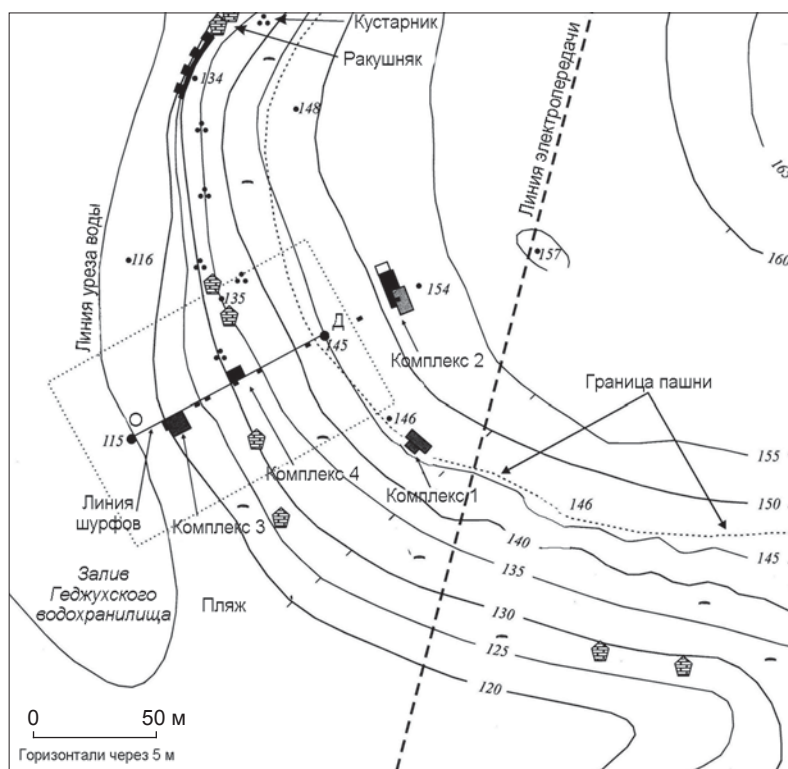


Рис. 2. Дарвагчай-Залив-1. Топографический план местности в районе стоянки.

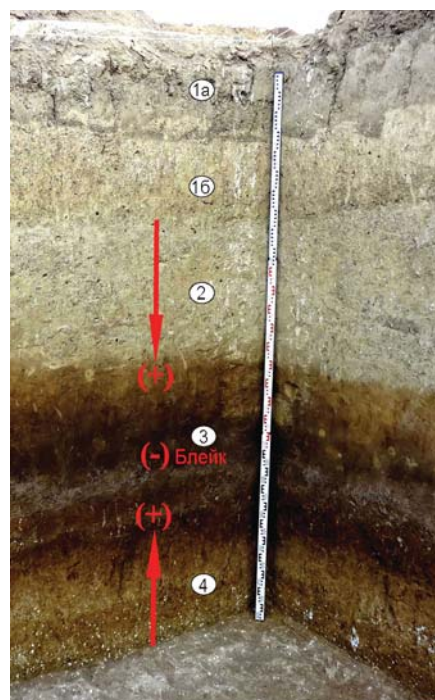


Рис. 3. Северо-западная и юго-западная стенки раскопа стоянки Дарвагчай-Залив-1 (комплекс 2). Обозначены зоны остаточной намагниченности.

среднего палеолита Дарвагчайского геоархеологического района. Полнота и мощность вскрытых лесопочвенных осадков, а также высокая степень их изученности делают возможным проведение сравнительного анализа обнаруженных материалов с таковыми основных среднепалеолитических памятников Дагестана и Кавказа на качественно новом уровне.

Археологические материалы залежали в слое 3. Текстура горизонта пятнистая из-за многочисленных кротовин и карбонатных стяжений. В нижней трети слоя отмечены многочисленные разрозненные угольки, а также их небольшие скопления. В основании слоя залежала большая часть каменных изделий. Здесь же зафиксировано несколько скоплений артефактов (их разброс по вертикали составляет не более 10 см), среди которых встречаются апплицирующиеся между собой фрагменты сколов. Судя по четкому планиграфическому контексту, эти участки не подверглись существенной деформации. В нижней трети палеопочвы обнаружены два кострища, представленные пятнами прокала диаметром 40–45 см и мощностью 2–3 см, без следов какого-либо оформления. В кострищах находились сильно обожженные каменные артефакты. Остатки млекопитающих отсутствуют: ввиду высокой степени карбонатизации происходило быстрое разрушение органических материалов [Рыбалко, Деятова, 2015].

Коллекция (443 артефакта) включает: нуклевидные формы (39 экз.), пластины и пластинчатые отщепы (15 экз.), отщепы (288 экз., из них 6 экз. обожжены), технические сколы (8 экз.), обломки и осколки (74 экз., из них 2 экз. обожжены), чешуйки (14 экз.) и гальки (5 экз.). Соотношение изделий основных категорий следующее: нуклевидные – 9 %, пластины и пластинчатые отщепы – 4, отщепы – 65, технические сколы – 1,8 %.

К нуклевидным изделиям относятся типологически выраженные ядрища (25 экз.), их обломки (7 экз.) и фрагменты (7 экз.). Большая часть нуклеусов (20 экз.) представляет леваллуазскую систему расщепления (рис. 4, 7, 8; 5, 1–4). Находки различаются по размерам и степени утилизации. Изделия округлые или подпрямоугольные по очертаниям, с оформленными центростремительными сколами рабочими плоскостями и слабовыпуклыми площадками. Среди нуклеусов параллельного принципа расщепления – одноплощадочные (3 экз.) и двуплощадочные (2 экз.) монофронтальные разновидности. Определенные остаточные ударные площадки на сколах в основном гладкие (62 %) или с естественной коркой (16 %); двугранные (6 %), фасетированные (12 %) и точечные (4 %) встречаются намного реже. Огранка дорсалов: субпараллельная однонаправленная – 46 %, бинаправленная – 10, продольно-поперечная – 15, естественная – 12, радиальная – 8, бессистемная – 9 %.

Рис. 4. Каменный инвентарь стоянки Дарвагчай-Залив-1 (комплекс 2).

1 – леваллуазский отщеп; 2, 5, 6 – скребла; 3 – отщеп с ретушью; 4 – отбойник; 7, 8 – нуклеусы.

Орудийный набор (30 экз., 7 %) составляют: 23 изделия со следами вторичной обработки, 2 леваллуазских отщепа, 4 отбойника (см. рис. 4, 4) и ретушер. В группу наиболее выразительных находок входят 2 леваллуазских скола с ретушью (см. рис. 4, 1), 4 скребла (см. рис. 4, 2, 5, 6), нож и атипичное острие (см. рис. 5, 6). Наиболее многочисленны выемчатые формы (5 экз.) (см. рис. 5, 5), сколы и обломки с ретушью (10 экз.) (см. рис. 4, 3; 5, 7).

Местонахождение Дарвагчай-Залив-4, открытое в 2010 г., находится в 500 м от памятника Дарвагчай-Залив-1 на склоне древнекаспийской террасы, на абсолютной высоте 135 м (рис. 6). В процессе раскопок, которые проводились в 2011 и 2014–2016 гг., было обнаружено много каменных изделий ашельского периода [Деревянко и др., 2018]. В 2017–2019 гг. раскопки производились на территории площадью 65 м². В верхней части вскрытых отложений (слой 1в) были обнаружены артефакты, по морфологическим характеристикам соответствующие среднему палеолиту. Описание разреза следующее (сверху вниз) (рис. 7):

Слой 1а. Темно-серый гумусированный суглинок. Современная почва. Мощность 0,15–0,20 м.

Слой 1б. Светло-серый легкий суглинок. Мощность 0,15–0,35 м.

Слой 1в. Буро-коричневый тяжелый суглинок. Мощность 0,25–0,45 м.

Слой 2. Лессовидный коричневый суглинок. Мощность 2,7–3,15 м.

Слой 3. Гравийно-галечные отложения. Мощность 1,15–1,6 м.

Слой 4. Светло-серый слоистый песок. Мощность 0,3–0,45 м.

Слой 5. Галечник, в качестве заполнителя присутствует песок с включением раковин морских моллюсков. Мощность 0,2–0,45 м.

Артефакты данной стоянки залегают в таких же стратиграфических и планиграфических условиях, как культурные остатки вышеописанной стоянки, – в ископаемой почве

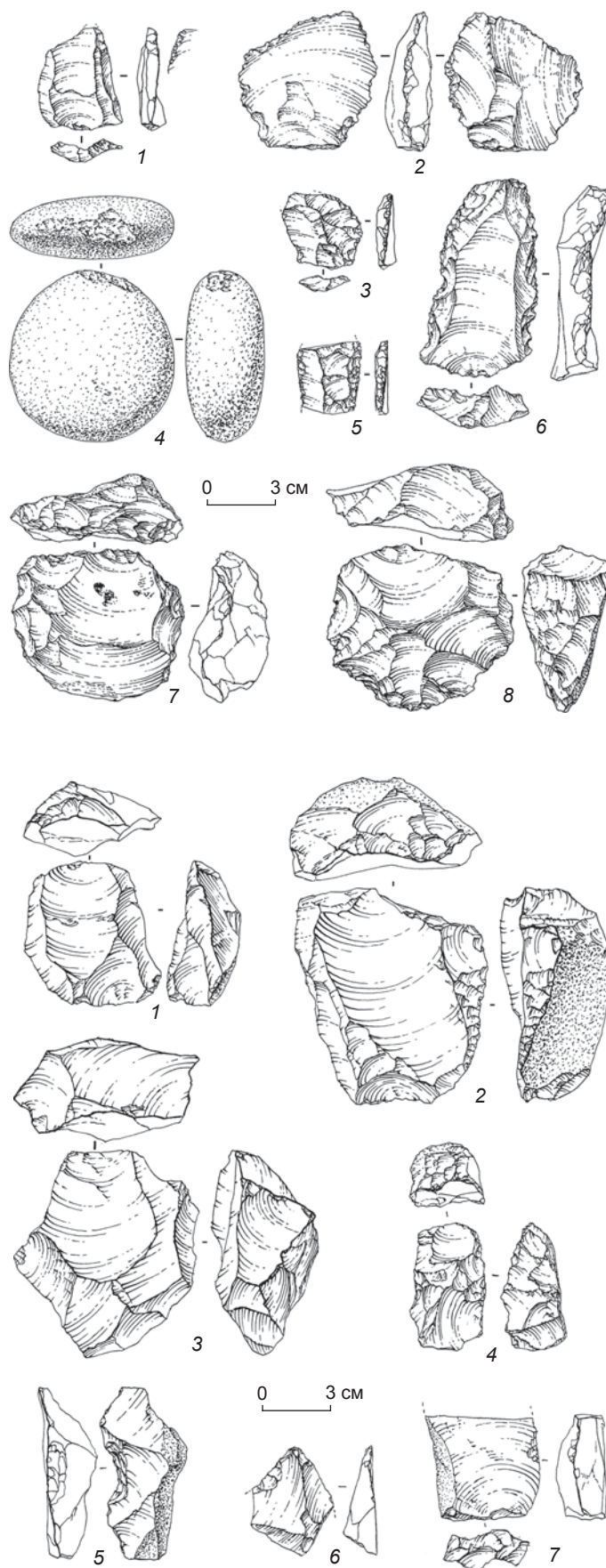


Рис. 5. Каменный инвентарь стоянки Дарвагчай-Залив-1 (комплекс 2).

1–4 – нуклеусы; 5 – выемчатое орудие; 6 – острие; 7 – отщеп с ретушью.



Рис. 6. Стоянка Дарвагчай-Залив-4. Общий вид. Стрелкой обозначено место раскопа.



в виде небольших скоплений. Существенным отличием является то, что верхняя часть культуросодержащего горизонта (слой 1в) стоянки Дарвагчай-Залив-4 была частично размыта в результате склоновых процессов.

Коллекция (114 артефактов) включает: нуклеусы (14 экз.), отщепы (71 экз.), пластины и пластинчатые сколы (5 экз.), технический скол, обломки и осколки (16 экз.), гальки (2 экз.). Соотношение изделий основных категорий следующее: нуклеусы – 12 %, пластины и пластинчатые сколы – 4, отщепы – 62, технические сколы – 1 %.

Большая часть нуклеусов (11 экз.) представляет леваллуазскую технику расщепления на разных стадиях утилизации – оформление ударной площадки и выпуклого фронта (3 экз.), снятие целевой заготовки-отщепы (2 экз.) и сильно истощенные ядрища (6 экз.) (рис. 8, 1, 2; 9, 1, 2). В коллекции имеются также два одноплощадочных монофронтальных нуклеуса с естественными ударными площадками и один со следами бессистемного скалывания. Среди определимых ударных площадок гладкие составляют 64 %, естественные – 18, двугранные – 2, фасетированные – 11 и точечные – 5 %. Огранка дорсальной части 41 % отщепов субпараллельная однонаправ-

Рис. 7. Северо-восточная стенка раскопа стоянки Дарвагчай-Залив-4.

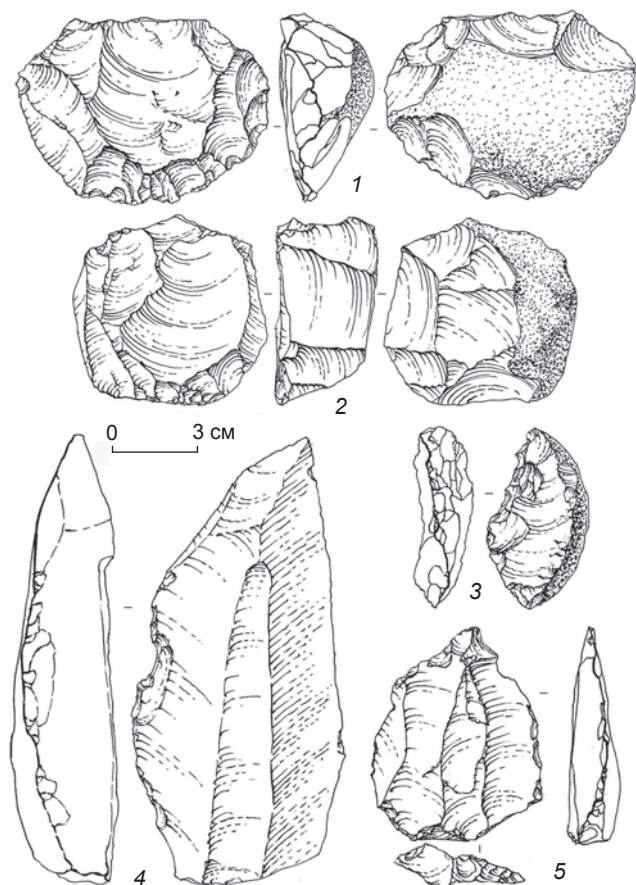


Рис. 8. Каменный инвентарь стоянки Дарвагчай-Залив-4 (слой 1в).
1, 2 – нуклеусы; 3 – скребло; 4 – нож; 5 – острие.

ленная, 14 % – бинаправленная, 14 % – продольно-поперечная, 12 % – естественная, 9 % – радиальная, 10 % – бессистемная.

Орудийный набор состоит из 14 артефактов (12 %). В их число входят 3 леваллуазских отщепов (рис. 9, 3) и 2 отбойника, представляющие собой плоские гальки овальной формы крупных размеров со следами забитости. Заготовкой для острия послужил укороченный леваллуазский скол подтреугольной формы; у него ударная площадка выпуклая, фасетированная; острие оформлено на дистальном крае мелкой и средней ретушью (см. рис. 8, 5). Одинарное скребло с естественным обушком образовано на отщепе средних размеров; прямое лезвие оформлено лицевой полукрутой ступенчатой чешуйчатой ретушью (см. рис. 8, 3). В качестве заготовок для трех ножей использовались пластинчатый скол с естественным обушком (см. рис. 9, 4), крупный отщеп и крупная массивная пластина подтреугольной формы (см. рис. 8, 4). На продольных краях указанных инструментов видны следы ретуши утилизации. Выемчатое орудие оформлено на круп-

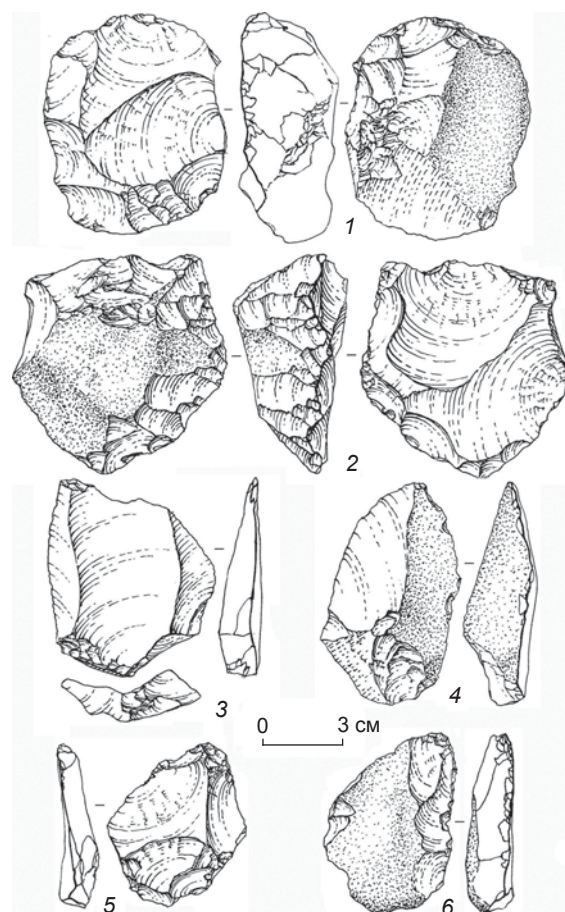


Рис. 9. Каменный инвентарь стоянки Дарвагчай-Залив-4 (слой 1в).

1, 2 – нуклеусы; 3 – леваллуазский отщеп; 4 – нож; 5, 6 – отщепы с ретушью.

ной удлиненной заготовке. Выемка образована мелкими сколами и разнофасеточной ретушью. Два отщепов средних размеров (см. рис. 9, 5, 6) и крупный обломок сохраняют следы мелкой эпизодической ретуши.

Обсуждение результатов исследования

Артефакты комплексов памятников Дарвагчай-Залив-1 и -4 связаны исключительно со слоями палеопочвы. Перекрывающие и подстилающие геологические горизонты в обоих случаях стерильны в археологическом плане, что полностью исключает возможность попадания в эти комплексы артефактов из других культурно-хронологических групп. Согласно характеру распределения археологических материалов, большая часть каменных изделий залегала *in situ*. Практически все находки, образующие небольшие изолированные скопления, в пределах которых встречаются апплицирующие предметы, имели горизонтальную ориентацию. Незначительная часть

находок была рассеяна по всей толще культуросодержащих горизонтов; возможно, это связано с деятельностью землеройных животных и делювиальными процессами. Все каменные изделия, независимо от сырья, имеют одинаковую по степени сохранности (очень хорошую) поверхность. В коллекциях представлены все значимые категории каменных изделий, характерные для среднепалеолитических комплексов.

Индустрия относится к типу моносырьевых. Большая часть каменных артефактов изготовлена из кремневого известняка (88 %), незначительная из кремня (10 %) и известняка (2 %). Окремненный известняк, встречающийся в большом количестве в виде галек крупных и средних размеров, является пластичной и твердой породой (5–6 по шкале Мооса), которая хорошо поддается расщеплению. Кремь – сырье в основном мелкогабаритное, с большим количеством внутренних дефектов*. Эти и другие породы в виде галек и обломков широко представлены в естественных обнажениях в центральной части склона и у основания террасы.

Первичное расщепление изучаемой индустрии основано на леваллуазской технике: ее представляют черепаховидные нуклеусы, предназначенные для снятия отщепов. Для большинства ядер характерна высокая степень утилизации; целевыми заготовками были отщепы крупных и средних размеров. Пластины единичны. Неретушированные леваллуазские острия первого и второго снятия отсутствуют. Среди определимых ударных площадок преобладают гладкие и естественные, фасетированные и особенно двугранные намного меньше. Большая часть сколов на дорсальной поверхности не имеет желвачной корки, что можно объяснить предварительной апробацией исходного сырья или оформлением пренуклеусов за пределами стоянок. Эти операции изначально производились, вероятно, в местах скопления сырья. Орудийный набор немногочислен, однако в нем имеются единичные хорошо оформленные изделия: леваллуазские сколы, скребла, ножи. Скребла встречаются простые одинарные, двойные продольные и конвергентные. Выделены ножи с обушками естественными и на грани скола. Однако главными категориями изделий являются невыразительные выемчатые формы и отщепы с эпизодической ретушью.

Все вышеперечисленные характеристики позволяют отнести памятники Дарвагчай-Залив-1 и -4 к типу кратковременных стоянок-мастерских. Здесь производилось скалывание заготовок для последующего изготовления орудийных форм. Большую часть таких заготовок, а также все тщательно оформленные целые изделия со стоянок уносили. Этим объясняются наличие на изучаемых памятниках боль-

шого количества сильно сработанных нуклеусов, отбойников и ретушеров, а также малочисленность и типологическое однообразие орудийного набора. Данному выводу не противоречат небольшое количество каменных изделий в пятнах концентрации находок и наличие кострищ без следов каких-либо конструкций. Коллекции, несмотря на их особенности, обусловленные спецификой памятников, дают возможность составить представление о технико-типологическом облике представленных индустрий. Согласно результатам анализа археологических материалов и данным о возрасте вмещающих отложений, индустрии принадлежат к раннему этапу среднего палеолита.

Результаты междисциплинарных исследований, проведенных на изучаемых памятниках, а также OSL-дата позволяют заключить, что культуросодержащие горизонты и обнаруженные в них археологические материалы накапливались в условиях теплого и влажного климата. Такие условия были характерны для последнего рисс-вюрмского (эмского или микулинского для Восточно-Европейской равнины) потепления в интервале 125–110 тыс. л.н. (MIS 5e). Палеоклиматические условия на западе Прикаспия в изучаемый период были благоприятны для растительного и животного мира, а также для расселения человеческих популяций.

Ранний этап среднего палеолита Дагестана и Кавказа

Сегодня на территории Дагестана известен только один стратифицированный памятник, относительно близкий по возрасту к рассмотренным местонахождениям, – Рубас-1; он расположен в зоне предгорий (Табасаранский р-н Республики Дагестан). Комплекс находок среднего палеолита связан со слоем 3 (общая стратиграфическая колонка), залегающим в аллювии 30-метровой террасы р. Рубас. Коллекция каменных предметов состоит из артефактов, различающихся по степени сохранности поверхности. Археологический материал содержит леваллуазские и параллельные нуклеусы, леваллуазские и мустьерские остроконечники, большое количество скребел, а также немногочисленные изделия верхнепалеолитической группы. Состав комплекса позволяет утверждать, что залегающие в аллювиальном горизонте артефакты относятся к разным этапам среднего палеолита. Хронологическая принадлежность этих находок определяется палеомагнитными данными. В нижней части слоя 3 была установлена зона обратной полярности. Наиболее вероятным представляется соответствие выявленной магнитозоны эпизоду Блейк [Аношкин, Рыбалко, 2014].

*Определение канд. геол.-мин. наук Н.А. Кулик.

На территории Дагестана обнаружены более 15 среднепалеолитических местонахождений с залеганием материала на современной поверхности, из них преобладающая часть расположена в Прикаспийской низменности. Наиболее известное местонахождение Чумус-Иниц было открыто в 1953 г. В.Г. Котовичем. Памятник расположен на правом берегу р. Дарвагчай в 600–700 м к северу от плотины Геджухского водохранилища; артефакты залегали на распаханной поверхности древнекаспийской террасы. В 2005 г. эта территория была дополнительно обследована сотрудниками Института археологии и этнографии СО РАН. На ней обнаружено в общей сложности 115 каменных изделий [Котович, 1964; Деревянко и др., 2009]. Согласно полученным данным, на местонахождении представлены как минимум два разновозрастных комплекса – ашельский и среднепалеолитический. Каменная индустрия последнего включает преимущественно плоскостные параллельные, а также немногочисленные леваллуазские и радиальные нуклеусы. В орудийном наборе, содержащем в основном скребла и зубчатые изделия, имеются единичные леваллуазские и мустьерские остроконечники. Часть этих артефактов может быть отнесена к раннему этапу среднего палеолита.

Значительная группа местонахождений, в которую входят семь пунктов сбора артефактов (Манас-озень I–V и Генторун I, II), связана с долиной р. Манас-озень. Коллекции этих объектов малочисленны и состоят из разновременных артефактов. Больше всего находок (108 предметов) обнаружено в пункте Манас-озень IV. По технико-типологическим показателям каменные индустрии указанных местонахождений определены автором исследований как нефасетированные, нелеваллуазские [Амирханов, 1986], хотя леваллуазская техника здесь представлена единичными образцами нуклевидных изделий. На основании этих характеристик Х.А. Амирханов относит коллекции к раннему этапу среднего палеолита. Несколько местонахождений было обнаружено в 2003–2005 гг. в долинах рек Ачису, Количи, Рубас и Дарвагчай. Коллекции названных памятников крайне малочисленны. С учетом наличия в них типологически выраженных нуклеусов и орудий объекты были отнесены к среднему палеолиту, часть из них – возможно, к раннему этапу [Амирханов, 2015].

Таким образом, в настоящее время на территории Дагестана помимо комплексов памятников Дарвагчай-Залив-1 и -4 нет достоверных индустрий раннего этапа среднего палеолита. Другие указанные выше коллекции состоят в основном из артефактов, залегающих на поверхности или имеющих условную стратиграфическую привязку, т.е. связаны с аллювиальными отложениями, которые содержат переотложенный археологический материал. С учетом геоморфологи-

ческой ситуации в местах обнаружения артефактов можно предположить, что данные комплексы соответствуют позднехазарской или раннехвалынской трансгрессиям Каспийского моря. Время существования этих индустрий – от 130 до 60 тыс. л.н. (MIS 5–4).

Кавказ является наиболее насыщенной среднепалеолитическими памятниками территорией Евразии. Здесь открыто ок. 400 пунктов со среднепалеолитическими изделиями. Большая часть этих местонахождений не имеет стратиграфического контекста и относится к объектам с подъемным, переотложенным и/или смешанным археологическим материалом.

На территории Южного и Центрального Кавказа комплексы раннего этапа среднего палеолита (MIS 5) обнаружены на пещерных стоянках: Кударо I (слои 4, 3), Кударо III (слои 4, 3), Цона (слой 5) в Южной Осетии, Джручула в Грузии, Мыштулагты-лагат (слои 14–12) в Северной Осетии, Ереванская (слои 7–5A) в Армении, Азых (слой 3) в Азербайджане. Среднепалеолитические индустрии пещерных памятников Кударо I, Кударо III, Цона, Джручула связывают с кударо-джручульской культурой [Любин, 1977, с. 13–96]. С материалами этих стоянок имеют сходство по хронологическим и технико-типологическим характеристикам среднепалеолитические коллекции пещеры Мыштулагты-лагат (пещера Ласок). На основании биостратиграфических данных слои 14–12 этого памятника отнесены к 128–70 тыс. л.н. [Гиджрати, 1987; Hidjrati, Kimball, Koetje, 2003]. В целом данные комплексы характеризуются как леваллуазские, пластинчатые, с высокими индексами фасетирования. В их орудийном наборе преобладают удлинённые остроконечники и конвергентные скребла. Специфическим приемом оформления орудий является вентральная подработка. Ближайшие аналоги данных индустрий специалисты находят в материалах раннего этапа среднего палеолита Леванта – мустье типа Табун D [Любин, Беляева, 2006, с. 81].

Среднепалеолитические индустрии пещерных стоянок Ереванская и Азых на Закавказском нагорье характеризуются использованием леваллуазской технологии расщепления, высокими индексами фасетирования и небольшим количеством пластин и пластинчатых сколов. В орудийном наборе преобладают скребла и остроконечники, имеется незначительное количество зубчатых, выемчатых и верхнепалеолитических типов изделий [Ерицян, 1970; Гусейнов, 2010, с. 146–168].

На Северо-Западном Кавказе наиболее изученными памятниками ранних этапов среднего палеолита, на которых археологические материалы залегали в четких стратиграфических условиях, являются стоянки Матузка (слой 7) и Ильская (нижний комплекс). Возраст индустрии нижнего горизонта стоянки Матузка определяется по совокупности естественно-

научных данных (в слое 7 выявлен эпизод обратной намагниченности Блейк). В коллекции слоя, включающей 90 артефактов, из которых 30 % составляют гальки и обломки галек из известняка, имеется одноплощадочный монофронтальный нуклеус параллельного принципа скалывания. Среди сколов преобладают массивные крупные отщепы с естественными и гладкими ударными площадками. Орудийный набор образуют скребла различной модификации и зубчатые орудия. По мнению исследователей, индустрия относится к «архаичному среднему палеолиту» и не имеет аналогов среди известных местонахождений Северо-Западного Кавказа [Голованова и др., 2006, с. 50–51]. Ильская стоянка является одним из первых палеолитических памятников, открытых на Кавказе (1898 г.). Его археологические материалы делятся на две различающиеся по технико-типологическим параметрам и возрасту индустрии [Анисюткин, 2007]. Нижний комплекс артефактов, соответствующий MIS 5, характеризуется как нелеваллуазский, непластинчатый. Основную часть орудийного набора составляют конвергентные скребла и остроконечники. Многочисленны бифасы, листовидные удлинённые, а также массивные, плоско-выпуклые в сечении. С учетом данной особенности ранее комплекс относили к восточно-европейскому микоку. Исследователи, изучающие стоянку в последнее время, выделяют здесь оригинальную ильскую индустрию [Щелинский, 2012].

Заключение

На территории Дагестана археологические материалы, принадлежащие к раннему этапу среднего палеолита (MIS 5), до недавнего времени были практически неизвестны. Составить их общую характеристику и провести сравнение коллекций с близкими по возрасту индустриями Кавказа очень трудно ввиду того, что значительная часть материалов – это находки поверхностного или смешанного залегания. Стратифицированные комплексы Дарвагчай-Залив-1 и -4 в силу особенностей, обусловленных типом памятников (кратковременные стоянки-мастерские), не имеют всех индустриальных параметров. На основе имеющихся данных эти индустрии можно охарактеризовать как леваллуазские непластинчатые, с низкими индексами фасетирования. Леваллуазское расщепление, представленное черепаховидными нуклеусами, было ориентировано преимущественно на получение отщепов. Орудийный набор включает скребла различных типов, ножи и выемчатые орудия. Леваллуазские острия и орудия на пластинах встречаются единично, отсутствуют предметы с вентральным утончением и бифасиально обработанные изделия, а также изделия верхнепалеолитических типов.

Наиболее близки к этим материалам артефакты из слоя 3 пещеры Азых и нижних горизонтов Ереванской пещеры. Однако при сходстве изделий, связанных с первичным расщеплением (нуклеусы леваллуа для получения отщепов), отмечаются существенные расхождения в орудийных наборах. Кроме того, в отличие от индустрий Юго-Восточного Дагестана среднепалеолитические комплексы Центрального Кавказа содержат в основном леваллуазские пластинчатые индустрии, значительная доля орудий – это конвергентные, сильно удлинённые формы. Поскольку в изучаемых памятниках полностью отсутствуют бифасиальные изделия, можно утверждать, что на территории Дагестана не распространилось влияние восточного микок с Северо-Западного Кавказа.

В настоящее время в культурно-хронологической шкале среднего палеолита Кавказа нет прямых аналогов рассмотренных комплексов Дагестана. Вместе с тем археологические материалы памятников Дарвагчай-Залив-1 и -4 соответствуют общему направлению развития древнекаменного века Кавказа, хотя имеют черты, характерные для локального варианта раннего этапа среднего палеолита региона, что в определенной степени можно объяснить узкой спецификой типа стоянок, палеоклиматическими условиями и особенностями сырьевой базы.

Благодарность

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ (проект № 19-09-00006-а).

Список литературы

- Абрамова Т.А.** Реконструкция палеогеографических условий эпох четвертичных трансгрессий и регрессий Каспийского моря: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – М., 1974. – 24 с.
- Абрамова Т.А.** Ритмика спорово-пыльцевых спектров четвертичных отложений западного побережья Каспийского моря // Морские берега. – М.: Мысль, 1982. – С. 32–39. – (Вопр. географии; вып. 119).
- Алексеева Л.И.** Териофауна верхнего плейстоцена Восточной Европы (крупные млекопитающие) // Тр. ГИН АН СССР. – М.: Наука, 1990. – Вып. 455. – 109 с.
- Амирханов Х.А.** Манас-озеньские мустьерские местонахождения в Прикаспийском Дагестане // Новое в археологии Северного Кавказа. – М.: Наука, 1986. – С. 5–26.
- Амирханов Х.А.** Обзор исследований и состояние изученности среднего палеолита на Северо-Восточном Кавказе // Следы в истории: к 75-летию Вячеслава Евгеньевича Щелинского. – М.: Изд-во ИА РАН, 2015. – С. 61–69.
- Анисюткин Н.К.** О выделении двух комплексов Ильской мустьерской стоянки // Кавказ и первоначальное за-

селение человеком Старого Света. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2007. – С. 44–59.

Анойкин А.А., Рыбалко А.Г. Средний палеолит долины реки Рубас (по материалам слоя 3 памятника Рубас-1, Дагестан) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 168–180.

Гиджрати Н.И. К проблеме интерпретации нижнепалеолитических отложений пещеры Ласок (Мыштулагты лагат) в Северной Осетии // Проблемы интерпретации археологических источников. – Орджоникидзе: Изд-во Северо-Осетин. гос. ун-та, 1987. – С. 141–154.

Голованова Л.В., Дороничев В.Б., Левковская Г.М., Лозовой С.П., Несмеянов С.А., Поспелова Г.А., Романова Г.П., Харитонов В.М. Пещера Матузка. – СПб.: Островитянин, 2006. – 194 с.

Гусейнов М. Древний палеолит Азербайджана. – Баку: ТекНур, 2010. – 247 с.

Деревянко А.П., Амирханов Х.А., Зенин В.Н., Анойкин А.А., Рыбалко А.Г. Проблемы палеолита Дагестана. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – 292 с.

Деревянко А.П., Анойкин А.А., Зенин В.Н., Лещинский С.В. Ранний палеолит Юго-Восточного Дагестана. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – 124 с.

Деревянко А.П., Рыбалко А.Г., Зенин В.Н., Янина Т.А. Исследования раннепалеолитической стоянки Дарвагчай-Залив-4 в Дагестане // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46, № 2. – С. 3–15.

Ерицян Б.Г. Ереванская пещерная стоянка и ее место среди древнейших памятников Кавказа: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – М., 1970. – 31 с.

Казанский А.Ю. Новые данные по обоснованию возраста среднепалеолитического комплекса стоянки Дарвагчай-залив-1 (Юго-Восточный Дагестан) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. XXI. – С. 78–82.

Карта четвертичных образований территории Российской Федерации. 1:2 500 000: Пояснительная зап. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2013. – 220 с.

Котович В.Г. Каменный век Дагестана. – Махачкала: Даг. филиал Ин-та ист., яз. и лит. АН СССР, 1964. – 226 с.

Любин В.П. Мустьерские культуры Кавказа. – Л.: Наука, 1977. – 224 с.

Любин В.П., Беляева Е.В. Ранняя преистория Кавказа. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2006. – 108 с.

Рыбалко А.Г., Девятова А.Ю. Корреляция стратиграфических разрезов памятника Дарвагчай-Залив-1 по геохимическим данным // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. XXI. – С. 148–152.

Рыбалко А.Г., Кандыба А.В., Анойкин А.А. Средний палеолит бассейна р. Дарвагчай (Приморский Дагестан) // Вестн. Даг. науч. центра. – 2014. – № 54. – С. 59–66.

Рыбалко А.Г., Кандыба А.В. Каменные индустрии начального этапа среднего палеолита Северо-Восточного Кавказа // Изв. Алт. гос. ун-та. – 2017. – № 2 (94). – С. 242–249.

Рыбалко А.Г., Кандыба А.В. Исследования среднего палеолита Западного Прикаспия (по материалам памятника Дарвагчай-залив-1) // Гуманитарные науки в Сибири. – 2019. – Т. 26, № 2. – С. 5–10.

Щелинский В.Е. Об Ильской мустьерской стоянке // Stratum Plus. – 2012. – № 1. – С. 69–110.

Hidjrati N.I., Kimball L.R., Koetje T. Middle and Late Pleistocene investigations of Myshtulagty Lagat (Weasel Cave) North Ossetia, Russia // Antiquity. – 2003. – Vol. 77, N 298. – P. 1–5.

*Материал поступил в редколлегию 30.06.20 г.,
в окончательном варианте – 05.10.20 г.*

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.014-026
УДК 903.01

**К.А. Колобова¹, А.С. Колясникова², В.П. Чабай³,
П.В. Чистяков¹, М. Боманн⁴, С.В. Маркин¹, А.И. Кривошапкин^{1, 5}**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: kolobovak@yandex.ru; pavelchist@gmail.com; markin@archaeology.nsc.ru; krivoshapkin@mail.ru

²Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: kns0471@gmail.com

³Институт археологии НАН Украины
пр. Героев Сталинграда, 12, Киев, 04210, Украина
E-mail: v.p.chabai@gmail.com

⁴Университет Бордо, Франция
Bordeaux University
UMR 5199, PACEA laboratory, Bat. B18,
Allée Geoffroy St-Hilaire CS 50023, 33615 Pessac cedex, France
E-mail: malvina.baumann@gmail.com

⁵Алтайский государственный университет
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия

Среднепалеолитические костяные ретушеры: размер или пропорции

Костяные ретушеры являются самыми распространенными орудиями для обработки каменного сырья в среднепалеолитических комплексах Евразии. Обычно они воспринимаются палеолитооведами как неформальные немодифицированные орудия на фрагментах костей, случайно полученных в процессе расщепления костей с целью извлечения костного мозга. В статье приводятся новые данные по многочисленной коллекции костяных ретушеров из комплекса Чагырской пещеры (Горный Алтай). Метрические параметры этих орудий демонстрируют высокий уровень стандартизации заготовок, которая свидетельствует об избирательности неандертальцев. Также отбор производился по видам животных и анатомической позиции костей. В ходе исследования было зафиксировано, что такие морфологические характеристики, как количество рабочих зон и степень их сработанности, не оказывают влияния на размеры ретушеров и свидетельствуют только о переориентации орудий в процессе работы с камнем. В ходе ретуширования поперечные сечения диагностических следов в рабочих зонах ретушеров значительно изменяются: если на ранних стадиях использования они имеют «желобки» с V-образным поперечным сечением, то по мере утилизации многократные удары орудием по обрабатываемому каменному материалу приводят к деформации изначальной формы, которая приобретает вид перевернутой трапеции. Сравнение костяных ретушеров из нескольких разнокультурных среднепалеолитических комплексов Евразии – Чагырской и Денисовой пещер (Алтай), стоянки Кабази V (Крым), Баракаевской пещеры (Кавказ) – позволило зафиксировать их одинаковые пропорции при значительных различиях метрических параметров. Эти пропорции являются постоянной функциональной характеристикой данных костяных орудий, не зависящей ни от культурного контекста, ни от сырьевой базы памятников.

Ключевые слова: средний палеолит, неандертальцы, Алтай, Чагырская пещера, костяные ретушеры, костяная индустрия.

**K.A. Kolobova¹, A.S. Kolyasnikova², V.P. Chabai³,
P.V. Chistyakov¹, M. Baumann⁴, S.V. Markin¹, and A.I. Krivoshapkin^{1, 5}**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: kolobovak@yandex.ru; pavelchist@gmail.com; markin@archaeology.nsc.ru; krivoshapkin@mail.ru

²Novosibirsk State University,
Pirogova 1, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: kns0471@gmail.com

³Institute of Archaeology,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Pr. Geroyiv Stalingrada, 12, Kyiv, 04210, Ukraine
E-mail: v.p.chabai@gmail.com

⁴Bordeaux University,
UMR 5199, PACEA laboratory, Bat. B18,
Allée Geoffroy St-Hilaire CS 50023, 33615 Pessac cedex, France
E-mail: malvina.baumann@gmail.com
⁵Altai State University,
Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia

Middle Paleolithic Bone Retouchers: Size or Proportions

Bone retouchers are the most common tools for processing lithic raw material in the Middle Paleolithic of Eurasia. Typically, they are perceived by Paleolithic researchers as informal, unmodified tools made from bone blanks accidentally obtained during the extraction of marrow. In this article, we introduce new data on a large collection of bone retouchers from Chagyrskaya Cave (in the Altai Mountains). Their dimensions demonstrate a high standardization of blanks, indicating the intentional selectivity of Neanderthals. Selection also concerned animal species and the anatomical positions of bones. We found that morphological characteristics such as the number of active areas and the degree of their modification did not affect the size of the retouchers and attest only to the reorientation of tools during lithic processing. In the course of retouching, cross-sections of diagnostic traces in the active areas underwent significant changes: whereas at the early stages they reveal “furrows” with V-shaped cross-sections, multiple blows against the processed lithic resulted in the deformation of the original form, which eventually resembled an upturned trapeze. The comparison of bone retouchers from several multicultural Middle Paleolithic complexes in Eurasia (Chagyrskaya and Denisova caves in the Altai, Kabazi V site in the Crimea, and Barakayevskaya Cave in the Caucasus) evidences similar proportions but considerable variation in size. Proportions, then, are an inherent functional characteristic of bone retouchers, which does not depend on either the cultural context or the raw material base.

Keywords: Middle Paleolithic, Neanderthals, Altai, Chagyrskaya Cave, bone retouchers, bone industry.

Введение

Костяные ретушеры наряду с каменными отбойниками являются составной частью инструментария для расщепления камня в среднем палеолите. Первые упоминания костяных ретушеров в научной литературе встречаются уже в конце XIX в. [Leguay, 1877; Daleau, 1883]. Начиная с XX в. их описание стало неотъемлемой частью анализа артефактов [Бонч-Осмоловский, 1934; 1940, с. 121–122; Замятнин, 1934; Гвоздовер, Формозов, 1960; Leonardi, 1979; Колосов, 1986, с. 183; Valoch, 1988; Колосов, Степанчук, Чабай, 1993, с. 39, 116, 133, 155; Филиппов, Любин, 1994; Yevtushenko, 1998; Khlopachev, 2013; Claud et al., 2012; Mallye et al., 2012; Tartar, 2012; Blasco et al., 2013; Neruda, Lázníčková-Galetová, 2018; Costamagno et al., 2018; Moigne et al., 2016]. Поскольку исследования костяных ретушеров в западно-европейской историографии получили широкое освещение [Mozota, 2018], то мы остановимся на ключевых этапах изучения орудий данного типа в работах восточно-европейских авторов.

В результате исследования морфологии костяных ретушеров и ретуши на кремневых орудиях, а также проведения экспериментов было предложено три способа использования ретушеров: в качестве наковальни, отжимника и отбойника. С термином «наковальня» (*enclume*) связывалось использование ретушеров

как пассивных инструментов для нанесения контрударной ретуши на стоянках Ля Феррасси и Ля Кина [Capitan, Peyrony, 1912; Martin, 1906]. С.Н. Замятнин при анализе материалов Ильской стоянки употреблял термины «наковаленка» и «ретушер» для описания одних и тех же фрагментов костей [1934, с. 213, табл. III, 15–17].

Г.А. Бонч-Осмоловский обоснованно отверг версию французских исследователей о наковальне, указав, что «асимметричное расположение насечек на концах двойных наковаленок и их косое направление по отношению к оси костяного обломка являются доказательством употребления последних как активных ретушеров, которыми нажимали на кремневое лезвие» [1934, с. 134]. Несколько позже он, сравнив ретушеры из коллекций Ля Кина, Шайтан-Кобы и Киик-Кобы, сделал ряд важных наблюдений, которые актуальны и поныне: 1) «насечки группируются небольшими зонами у одного или обоих» концов кости; 2) «зоны насечек сдвинуты влево от средней линии»; 3) «насечки направлены наискось, под углом 45° к продольной оси кости»; 4) они наносились «острым краем кремня, который был направлен не перпендикулярно, а слегка наклонно к поверхности кости», угол наклона «около 30–35°» [Бонч-Осмоловский, 1940, с. 120]. Исходя из этих наблюдений, Г.А. Бонч-Осмоловский пришел к выводу, что «насечки могли

быть произведены только при одном техническом приеме – активном ретушировании лезвий кремневых орудий. Зажатым в правой руке (я подчеркиваю – в правой, так как об этом говорит неизменный наклон фасеток слева направо) обломком кости мастер нажимал на несколько наклонное вверх лезвие кремня, удерживаемое в левой руке» [Там же].

Одно из первых специализированных исследований костяных ретушеров было проведено С.А. Семеновым в 1957 г. на материалах восточно-европейских палеолитических памятников Киик-Коба и Костенки. Сопоставив данные трасологического анализа археологических артефактов и экспериментальных эталонов, он определил следы использования на ретушерах как результат отжимной ретуши края каменного орудия [Семенов, 1957, с. 206]. В том же исследовании С.А. Семенов подтвердил выводы Г.А. Бонч-Осмоловского. Диагональные по направлению однообразные следы на костяных ретушерах были интерпретированы им как свидетельство работы правой рукой [Там же, с. 208].

А.К. Филиппов и В.П. Любин при изучении многочисленных костяных ретушеров из Баракаевской пещеры подразделили их на пять типологических групп с разной локализацией следов износа [1994]. В.Н. Степанчук, изучая орудия кремнеобработки на среднепалеолитической стоянке Пролом I, отметил, что для изготовления каменных ретушеров использовались речные гальки относительно мягких, туфогенных и песчаниковых пород [1990]. А.И. Евтушенко обратил внимание на сходство морфологии следов (насечки и бороздки) на поверхностях каменных и костяных ретушеров из Кабази V [Yevtushenko, 1998]. Учитывая специфику ударных площадок сколов и принимая во внимание это сходство, он сделал вывод об использовании галечных и костяных ретушеров как отбойников, а не отжимников [Ibid., p. 316]. То есть насечки являются результатом удара, а бороздки – абразивной обработки лезвий орудий. Материалы новых раскопок стоянки Чокурча I подтвердили это наблюдение [Chabai, 2004, p. 408–412]. В.П. Чабай предложил классификацию костяных и галечных ретушеров по количеству и расположению рабочих поверхностей. Также были учтены метрические характеристики: длина, ширина, толщина. В результате установлено сходство многих формальных параметров костяных и галечных ретушеров [Ibid.]. А.П. Весельский дополнил классификацию, предложенную В.П. Чабаем, такими признаками, как интенсивность использования и масса. Изучая коллекции из Кабази V, он сделал ряд важных наблюдений: ретушеры характерны для слоев с микокскими артефактами, тогда как в леваллуа-мустьерских слоях они единичны либо отсутствуют вовсе; масса костяных ретушеров значительно меньше, чем каменных; интенсивность

использования ретушеров выражается не только в «забитости» рабочей зоны, но и в наличии второй рабочей зоны [Veselsky, 2008]. На основании данных наблюдений А.П. Весельский пришел к выводу об использовании костяных ретушеров для производства двусторонних орудий. Причем с учетом массы ретушеров предполагается их применение при изготовлении только дистальных частей – острий, т.е. наиболее тонких частей, где излишняя масса ретушера может привести к непреднамеренному повреждению орудия [Ibid.]. Действительно, в Восточной Европе ретушеры ассоциируются с производством двусторонних орудий в микокском технокомплексе начиная с МИС 5d (Кабази II, VI/11–14) и до заключительных этапов МИС 3 (Киик-Коба, верхний слой) [Chabai, 2005, p. 125; Khlopachev, 2013].

На территории Горного Алтая среднепалеолитический костяной инструментарий впервые выделен в 2016 г. в комплексах Чагырской пещеры [Колобова, Маркин, Чабай, 2016; Kolobova, Rendu, Shalagina et al., 2020]. Индустрия памятника отнесена к сибирячихинскому варианту среднего палеолита Алтая, являющемуся наиболее восточным проявлением микокского технокомплекса, распространенного в Центральной и Восточной Европе [Kolobova, Roberts, Chabai et al., 2020]. В настоящий момент в материалах Чагырской пещеры идентифицировано 1 080 костяных орудий, в т.ч. 1 052 ретушера. Это одна из самых многочисленных коллекций костяных орудий среднего палеолита Евразии. В предлагаемой статье представлены результаты морфометрического анализа выборки ретушеров из Чагырской пещеры. Дополнительно проводятся широкие сравнения с орудиями данного типа из опубликованных среднепалеолитических комплексов Алтая, Крыма и Кавказа с целью определения функциональных характеристик.

Материалы и методы

В ходе пересмотра старых и получения новых палеозоологических коллекций из Чагырской пещеры (2008–2018 гг.) были обнаружены целые и фрагментированные костяные орудия: слабомодифицированные типа острий с закругленным носиком, посредники, орудия с латеральной ретушью [Baumann et al., 2020] и ретушеры. Последние происходят из слоя 6. Для морфометрического анализа было отобрано 100 костяных ретушеров (рис. 1). Подавляющее большинство орудий данного типа в коллекции представлено фрагментами со сломом в области рабочих зон. При формировании выборки предпочтение отдавалось целым либо незначительно фрагментированным экземплярам. Вероятная целостность орудий определялась по характеру и цвету постдепозиционных

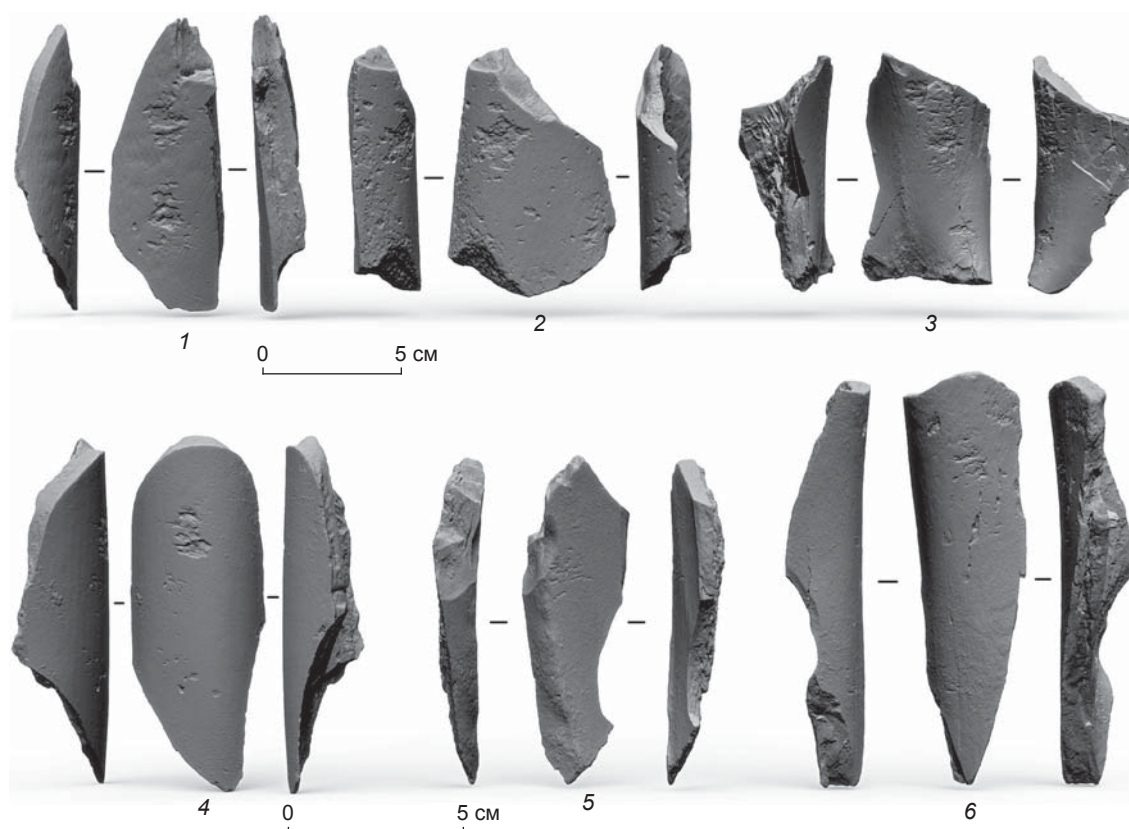


Рис. 1. Костяные ретушеры из среднепалеолитических комплексов Чагырской пещеры.

плоскостей изломов. В выборку вошло большинство предположительно целых костяных ретушеров. Такая выборка является репрезентативной и позволяет проводить статистические исследования без каких-либо ограничений.

Для анализа костяных ретушеров существует несколько схожих методик, основанных на классификации морфологических признаков и определении метрических показателей [Любин, 1994; Armand, Delagnes, 1998; Malerba, Giacobini, 1998; Veselsky, 2008; Mallye et al., 2012]. Нами выбрана методика, примененная А.П. Весельским [Veselsky, 2008], по следующим причинам: с ее помощью был проанализирован комплекс стоянки Кабази V, принадлежащий к микокскому кругу индустрий, как и археологические материалы Чагырской пещеры; предварительный анализ ретушеров из этой пещеры по данной методике показал ее исключительную информативность [Колобова, Маркин, Чабай, 2016]. Нами определялись следующие характеристики: 1) количество рабочих зон; 2) степень утилизации/износа каждой из них; 3) максимальные метрические параметры: длина, ширина и толщина; 4) масса. Измеренная масса костяных ретушеров, несомненно, отличается от изначальной массы орудий, сделанных из свежих костей, и ее уменьшение в результате высыхания и постдепозиционной мине-

рализации у длинных костей и ребер крупных травоядных могло быть неодинаковым. Тем не менее мы включаем этот параметр в исследование с целью оценки его научного потенциала. Опубликованные данные по костяным ретушерам со стоянки Кабази V (Крым), из Баракаевской (Кавказ) и Денисовой (Алтай) пещер привлекаются для определения вариативности исследуемых орудий внутри одного индустриального варианта (микок, Кабази V, Баракаевская, Чагырская пещеры) и различий между разными вариантами (микок и денисовский вариант среднего палеолита Алтая) [Филиппов, Любин, 1994; Veselsky, 2008; Козликин и др., 2019].

Во время исследования образцы освещались электрическим источником света с изменением угла подсветки для качественного определения характеристик поверхностей. На них отмечено наличие как антропогенных (следы ретуширования, снятия надкостницы, порезы, преднамеренная модификация орудий по краю), так и биогенных (свежие сломы, погрызы, следы от корней) модификаций. Следы утилизации кости в качестве ретушера представлены выбоинами в рабочей зоне. Все орудия ориентировались по длинной оси с обязательной локализацией рабочей зоны в верхней части; если их две и более, верхней считается та, где степень утилизации наибольшая.

Анализ палеонтологических комплексов Чагырской пещеры показал, что основной охотничьей добычей были молодняк и самки бизонов (*Bison priscus*), в гораздо меньшей степени – лошадь Оводова (*Equus (Sussemionus) ovodovi*) [Kolobova, Rendu, Shalagina et al., 2020]. Подавляющее большинство ретушеров происходит из нижних, наименее потревоженных постдепозиционными процессами слоев бв/1 и 2. Полученные данные обрабатывались с помощью методов математической статистики. Все вычисления осуществлялись в программе PAST. Метрические параметры ретушеров сравнивались в зависимости от их распределения по количеству рабочих зон и относительной степени износа основной. Предварительный этап обработки данных включал создание описательных статистических таблиц и определение нормальности распределения данных в анализируемых выборках с помощью теста Шапиро–Уилка. Этот тест показал, что основная часть данных в выборках распределена ненормально. Поэтому было принято решение использовать непараметрический дисперсионный анализ Краскела–Уоллиса, применяемый для сравнения трех и более выборок [Hammer, Harper, Ryan, 2001]. Поскольку он определяет сходство/различие между несколькими сравниваемыми выборками по одной переменной, то в случае фиксации статистически значимых различий проводилось попарное сравнение с помощью теста Манна–Уитни с поправкой Бонферрони для минимизации вероятности ошибки первого типа [Гржибовский, 2008].

Визуализация статистических данных осуществлялась посредством построения диаграмм размаха и тернарных графиков в программе PAST. Тернарный график является наиболее удобным инструментом для отображения связи между несколькими переменными, в нашем случае метрическими. Для этого используется треугольная система координат на плоскости, где относительная доля каждого метрического параметра ограничена их суммой, принимаемой за 1 (100 %), а вершинами треугольника являются максимальные значения длины, ширины или толщины, также равные 100 %.

Визуализация ретушеров была выполнена путем создания бестекстурных трехмерных моделей. Они имеют явное преимущество в точности перед графическим рисунком-схемой и в отображении рабочих зон по сравнению с высококачественной фотографией за счет отсутствия текстуры. Модели были получены с помощью сканера структурированного подсвета RangeVision PRO 5M. После сканирования они обрабатывались с использованием программного обеспечения RangeVision ScanCenter и ScanMerge [Колобова, Федорченко, Басова и др., 2019]. Постобработка моделей, в т.ч. создание профилей и карты высот, была выполнена в Autodesk Netfabb, Geomagic Design X и Geomagic Wrap (trial versions).

Результаты исследования

Для изготовления исследуемых ретушеров были использованы относительно крупные фрагменты плоских костей и диафизов длинных трубчатых. В половине случаев удалось определить анатомическую позицию заготовки (бедренная, большеберцовая, лучевая кости, ребе ребра, различные позвонки и нижние челюсти) [Kolobova, Chabai, Shalagina et al., 2019]. На ретушерах зафиксировано по одной, две или три рабочие зоны, появившиеся в результате соприкосновения с оформляемыми каменными орудиями. Большинство располагаются в соответствии с натуральным рельефом поверхности кортикального слоя кости на выпуклых и реже плоских участках. Диагностическими признаками использования ретушеров являются близко расположенные глубокие «желобки» с V-образным поперечным сечением и округлые в плане «ямки». Разная морфология следов связывается с различными интенсивностью выполнявшихся операций, морфологией ретушировавшегося края орудия и качеством каменного сырья. Следует отметить, что V-образный профиль углублений фиксировался на слабомодифицированных ретушерах [Chase, 1990]. На примере трехмерной модели сильно модифицированного ретушера из комплекса Чагырской пещеры нам удалось создать продольные и поперечные сечения наиболее типичных следов в пределах рабочих зон (рис. 2). V-образное поперечное сечение не зафиксировано, скорее профиль как «ямку», так и «желобков» имеет форму перевернутой трапеции. Такая форма, вероятно, образовалась в результате активного использования ретушера, когда на единицу площади рабочей зоны приходилось более одного удара, что модифицировало изначальное V-образное поперечное сечение. Ударную функцию ретушеров подтверждают предварительные эксперименты по моделированию двусторонних орудий [Шалагина и др., 2019].

Длина исследуемых орудий варьирует от 38,8 до 156,0 мм, ширина – от 18,7 до 61,3, толщина – в пределах 2,1–12,0 мм; масса изделий составляет от 7 до 107 г. Для анализа метрических параметров костяные ретушеры группировались по морфологическим характеристикам: с разным количеством рабочих зон на кортикальных поверхностях (рис. 3) и с разной степенью модификации рабочей зоны (рис. 4). Фиксация более одной рабочей зоны на ретушере свидетельствует о его переориентации после однократного использования и повторном применении.

В рассматриваемой выборке большинство ретушеров имеют одну (45 %) или две (48 %) рабочие зоны, с тремя составляют лишь 7 % (табл. 1). В материалах Чагырской пещеры мы наблюдаем свидетельства достаточно интенсивного ретуширования каменных орудий. На фоне среднепалеолитических комплексов других

Рис. 2. Поперечные сечения «ямки» и «желобка» на ретушере.

индустриальных вариантов на Алтае (карабатовского и денисовского) интенсивность ретуширования характеризуется как исключительно высокая [Колобова, 2006; Колобова, Кривошапкин, Павленок и др., 2012]. Однако в контексте микокских индустрий она соответствует средней степени, характерной для комплексов старосельской фации [Чабай, 2004, с. 236–238; Kolobova, Chabai, Shalagina et al., 2019].

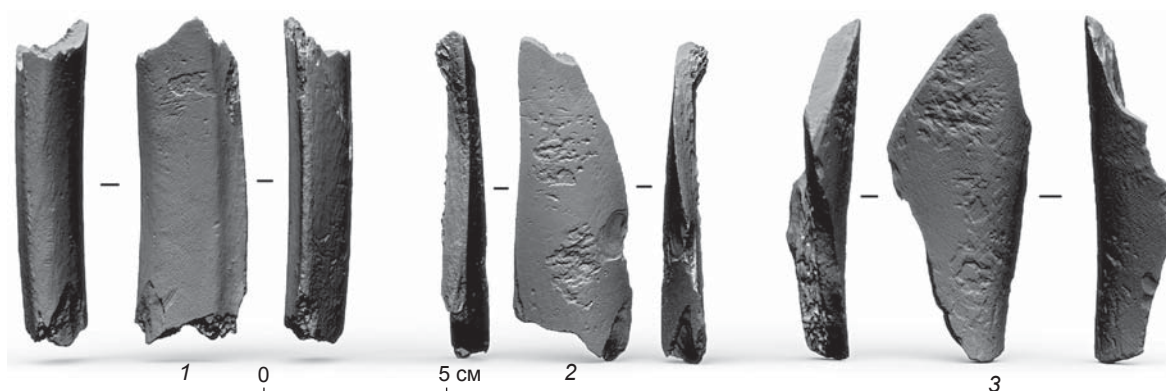
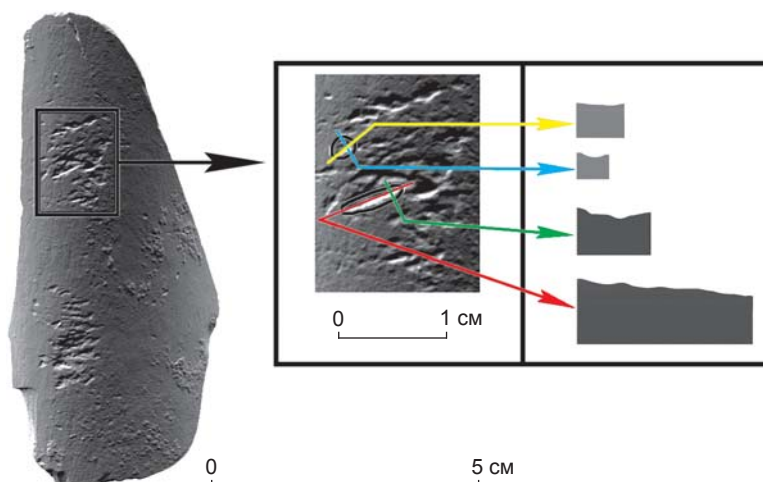


Рис. 3. Костяные ретушеры с одной (1), двумя (2) и тремя (3) рабочими зонами.

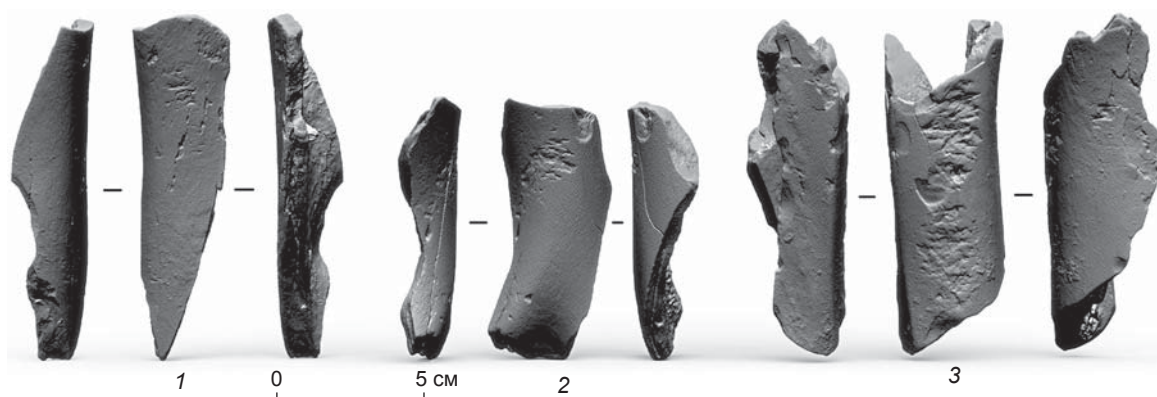


Рис. 4. Слабо- (1), средне- (2) и сильно модифицированные (3) костяные ретушеры.

Таблица 1. Средние значения метрических параметров костяных ретушеров из Чагырской пещеры в зависимости от количества рабочих зон

Число рабочих зон	Количество ретушеров, %	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Масса, г
1	45	85,79	36,87	7,61	33,47
2	48	90,36	36,94	7,70	37,04
3	7	102,66	37,90	7,61	48,14

Нами было проведено сравнение метрических параметров ретушеров с разным количеством рабочих зон на кортикальных поверхностях. Судя по диаграмме размаха, экземпляры с тремя рабочими зонами немного длиннее, чем с одной и двумя (рис. 5, 1). Однако дисперсионный анализ Краскела–Уоллиса не выявил статистически значимых различий ($H(\chi^2) = 4,24$; $p = 0,085$). То же касается значений ширины ($H(\chi^2) = 0,59$; $p = 0,744$) и толщины ($H(\chi^2) = 0,093$; $p = 0,95$) (рис. 5, 2, 3). Масса ретушеров с тремя рабочими зонами незначительно больше (рис. 5, 4), однако разница не является статистически значимой ($H(\chi^2) = 4,63$; $p = 0,098$).

Всего на 100 костяных ретушерах было зафиксировано 162 рабочие зоны. Слабосрабатанные составляют 52 %, среднемодифицированные – 32, с сильным износом – 16 % (табл. 2). При сравнении длины ретушеров с разной степенью утилизации тест Краскела–Уоллиса зафиксировал различие на пределе статистической значимости ($H(\chi^2) = 6,1$; $p = 0,047$) (рис. 6, 1). Поэтому был использован критерий Манна–Уитни. Попарное сопоставление показало, что в наибольшей степени статистически различаются сильно- и слабомодифицированные ретушеры ($U = 264,5$; $p = 0,029$). Поскольку нами зафиксировано статистически значимое различие

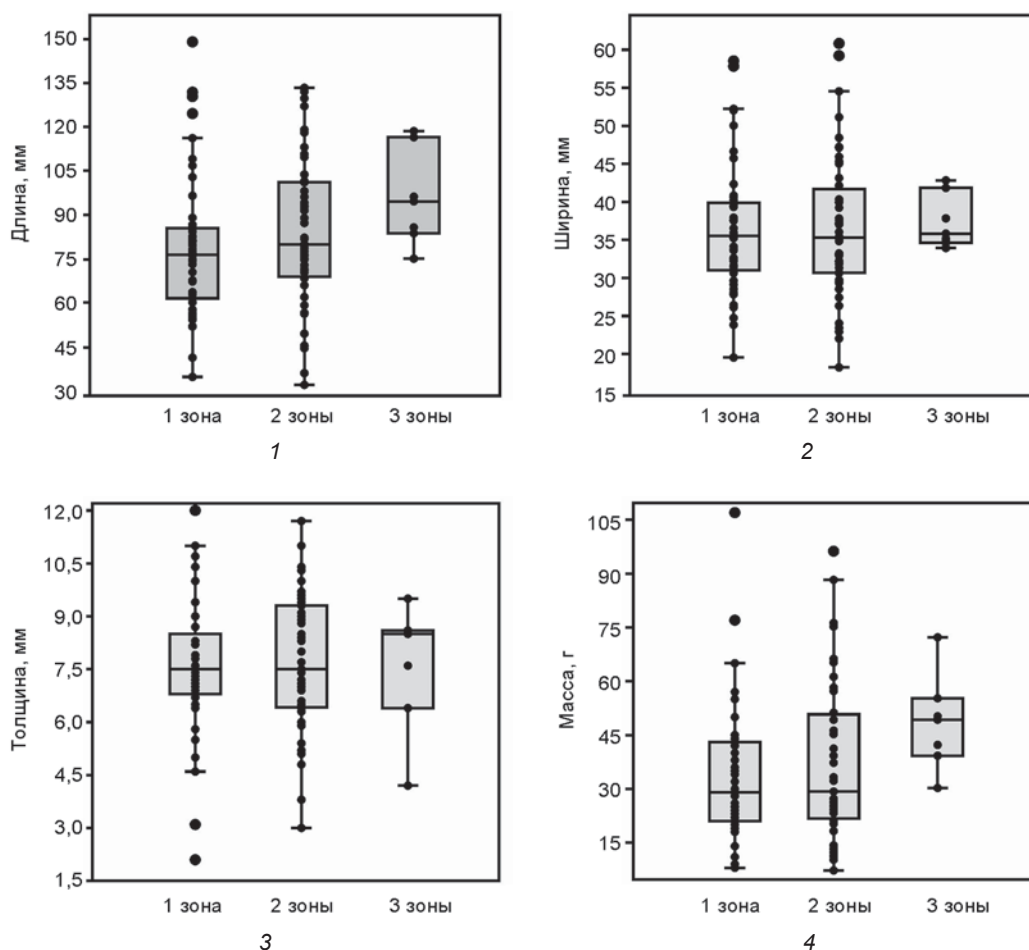


Рис. 5. Диаграммы размаха, построенные по метрическим параметрам ретушеров в зависимости от количества рабочих зон.

Таблица 2. Средние значения метрических параметров костяных ретушеров из Чагырской пещеры в зависимости от степени износа

Степень износа	Количество ретушеров, %	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Масса, г
Слабая	52	84,43	36,90	7,63	32,79
Средняя	32	92,18	35,64	7,38	36,88
Сильная	16	98,51	39,91	8,28	47,88

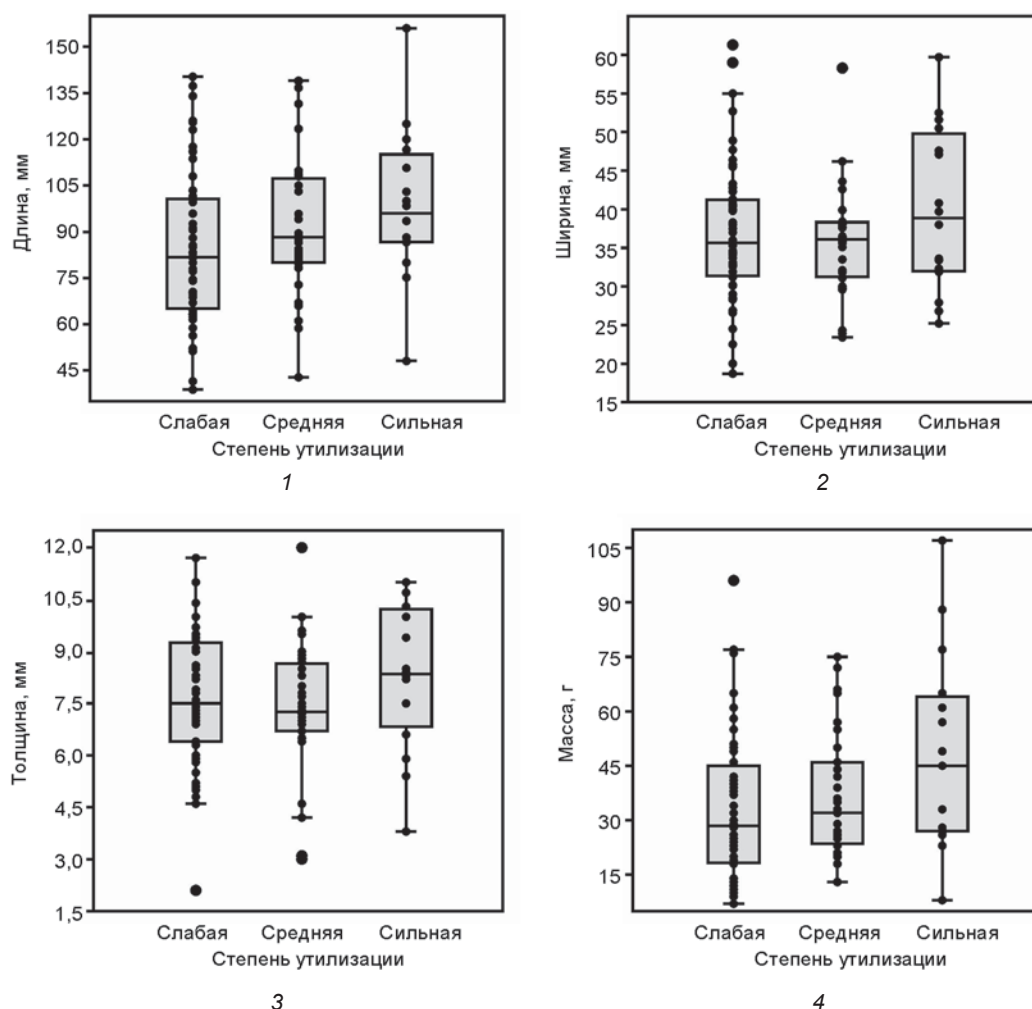


Рис. 6. Диаграммы размаха, построенные по метрическим параметрам ретушеров в зависимости от степени модификации рабочих зон.

между тремя выборками, то необходимо применить поправку Бонферрони для исключения ошибки первого типа. Эта поправка учитывает критический уровень значимости для нескольких выборок, в нашем случае $p = 0,0253$. Полученный нами уровень значимости превышает критический, т.е. нулевая гипотеза о равенстве длины ретушеров принимается и можно заключить, что сравниваемые по этому параметру группы статистически не различаются. Также не зафиксированы значимые различия по ширине ($H(\chi^2) = 1,38$; $p = 0,55$) (рис. 6, 2), толщине ($H(\chi^2) = 2,6$; $p = 0,26$) (рис. 6, 3) и массе ($H(\chi^2) = 5,58$; $p = 0,06$) (рис. 6, 4).

Обсуждение

Экспериментальное моделирование производства бифасиальных орудий из Чагырской пещеры продемонстрировало применение ретушеров на финаль-

ных стадиях фасонажа каменных бифасов и очевидные преимущества их использования по сравнению с твердыми минеральными отбойниками и ретушерами [Шалагина и др., 2019]. Эти данные находят прямое соответствие в археологической индустрии. В проксимальных зонах всех исследованных сколов утончения бифасиальных орудий зафиксированы свидетельства применения мягких отбойников: отсутствующий или расплывчатый ударный бугорок в сочетании с выраженным вентральным карнизом [Kolobova, Shalagina, Chabai et al., 2019]. Предварительный геометрический морфометрический анализ формы ретушеров из Чагырской пещеры показал незначительное влияние анатомической принадлежности заготовок на общую морфологическую вариабельность выборки, что, вероятнее всего, свидетельствует о преднамеренной избирательности. В то же время он продемонстрировал достаточно высокую степень унифицированности данных орудий [Kolobova, Chabai, Shalagina et al., 2019].

Ценную научную информацию о технологических особенностях костяной индустрии Чагырской пещеры может предоставить анализ морфометрических параметров. При изучении палеолитических комплексов фрагментация костяных ретушеров является объективным препятствием для такого рода исследований. Анализ основных метрических параметров 100 целых или незначительно фрагментированных в древности таких орудий из Чагырской пещеры показал высокий уровень их метрической стандартизации. Мы не выявили каких-либо статистически значимых различий между ретушерами как с разным количеством рабочих зон, так и с разной степенью их модификации. При сопоставлении трех метрических параметров (длина, ширина и толщина) в совокупности стандартизация становится очевидной. На тернарных графиках все ретушеры сконцентрированы в одной зоне, демонстрируя одинаковые пропорции вне зависимости от морфологических характеристик (рис. 7).

С целью определения каких-либо культурных или функциональных предпочтений в применении среднепалеолитических костяных ретушеров мы привлекли опубликованные данные по нескольким памятникам среднего палеолита Крыма, Кавказа и Алтая: Денисовой, Баракаевской пещерам и Кабази V [Козликин и др., 2019; Филиппов, Любин, 1994; Veselsky, 2008]. Комплексы Кабази V и Баракаевской пещеры входят в круг восточно-миококских индустрий, как и комплекс Чагырской пещеры. Индустрии, хронологически относящиеся к концу МИС 4 – началу МИС 3, характеризуются сочетанием отщепового расщепле-

ния и плосковыпуклой двусторонней обработки орудий. В орудийных наборах представлены двусторонние симметричные и асимметричные острия и скребла наряду с простыми и конвергентными скреблами и ретушированными остроконечниками. Опубликованные данные включают метрические параметры ретушеров [Chabai, 2004; Veselsky, 2008; Филиппов, Любин, 1994; Kolobova, Roberts, Chabai et al., 2020].

На среднепалеолитической стоянке Кабази V было обнаружено 205 костяных ретушеров, большинство которых происходит из двух пачек горизонтов III/1 и III/5. Вероятнее всего, они изготавливались из фрагментов костей гидрунтиновой лошади, костные остатки которой доминируют в палеозоологической коллекции памятника. Такие орудия характеризуются наличием только одной рабочей поверхности и одной, реже двух рабочих зон. Заготовками служили преимущественно фрагменты трубчатых костей, в единичных случаях – ребер [Veselsky, 2008]. В статье А.П. Весельского приведены средние значения метрических параметров костяных орудий по слоям. Мы учитываем только опубликованные метрические параметры 43 костяных ретушеров из слоев с единичными находками (табл. 3). Поэтому считаем, что использовать средние значения выборок некорректно.

В комплексе Баракаевской пещеры было определено 109 ретушеров, изготовленных из фрагментов трубчатых костей бизонов. Они происходят из четырех горизонтов мустьерского слоя. Значительная часть костяных орудий несет следы преднамеренной оббивки или ретуширования. По опубликованным данным

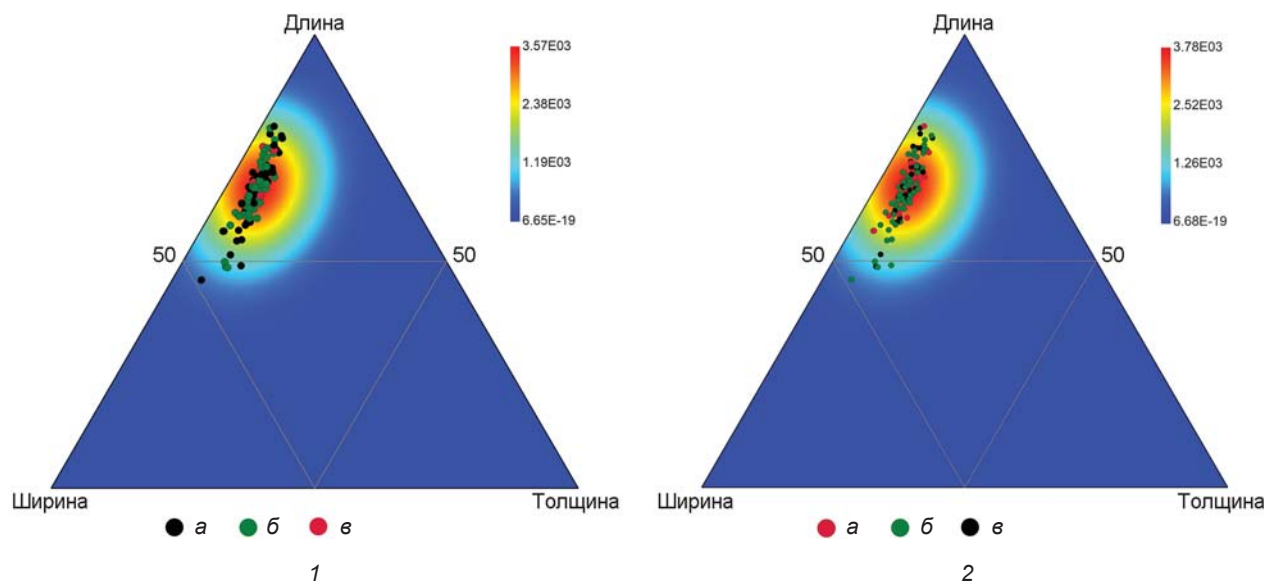


Рис. 7. Тернарный график пропорций основных метрических параметров костяных ретушеров из комплекса Чагырской пещеры (цветом представлена карта плотности точек, построенная на основе метода ядерной оценки плотности).

1 – ретушеры с разным количеством рабочих зон: а – с одной, б – с двумя, в – с тремя; 2 – ретушеры с различной степенью износа: сильно- (а), средне- (б) и слабомодифицированные (в).

Таблица 3. Средние значения метрических параметров костяных ретушеров из комплексов Кабази V, Чагырской, Баракаевской и Денисовой пещер

Памятник	Количество ретушеров	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Масса, г	Индекс удлиненности (длина/ширина)	Индекс массивности (ширина/толщина)
Чагырская пещера	100	89,16	36,98	7,90	36,42	2,41	4,68
Кабази V	43	72,58	26,07	9,40	17,51	2,78	2,77
Баракаевская пещера	12	86,28	31,06	10,00	...	2,78	3,10
Денисова пещера	9	115,50	42,80	14,20	74,70	2,69	3,01

мы реконструировали метрические параметры 12 целых ретушеров (табл. 3), сведений о массе нет [Филиппов, Любин, 1994].

На территории Алтая зафиксированы три индустриальных варианта среднего палеолита: сибирячихинский, денисовский и карабомовский. Сибирячихинские комплексы Чагырской пещеры в значительной степени технико-типологически отличаются от денисовских и карабомовских [Деревянко и др., 2015; Krivoschapkin et al., 2018; Шалагина и др., 2018; Kolobova, Shalagina, Chabai et al., 2019]. В Денисовой пещере костяные ретушеры присутствуют в орудийных коллекциях из плейстоценовых отложений центрального зала и южной галереи. На настоящем этапе исследований их обнаружено 28 экз. Девять целых ретушеров происходят из слоя 12 южной галереи (МИС 4) (табл. 3). Они изготовлены из фрагментов диафизов трубчатых костей, вероятно, лошади, бизона, носорога и мамонта. Все имеют морфологически идентичные следы утилизации разной степени; для каждого определены одна, две или три рабочие зоны. Для некоторых костяных изделий отмечается вторичная обработка – латеральная и/или поперечная оббивка [Козликин и др., 2019].

Таким образом, мы имеем данные по целым ретушерам из четырех среднепалеолитических памятников, из которых три относятся к микро (Кабази V, Чагырская и Баракаевская пещеры), а один – к денисовскому леваллуа-мустьерскому варианту среднего палеолита Алтая (Денисова пещера). Несомненно, наши сравнения являются достаточно грубыми вследствие малочисленности выборок из Баракаевской и Денисовой пещер. Тем не менее можно сделать предварительные заключения.

Учитывая различную видовую принадлежность костяного сырья, малый размер выборок, сравнивать метрические параметры костяных ретушеров нецелесообразно. Тем не менее можно отметить значительную разницу между комплексами по этим параметрам. Также нецелесообразно сравнивать ретушеры по массе в силу разной сохранности костей и их различной плотности (табл. 3). Сопоставление индексов удли-

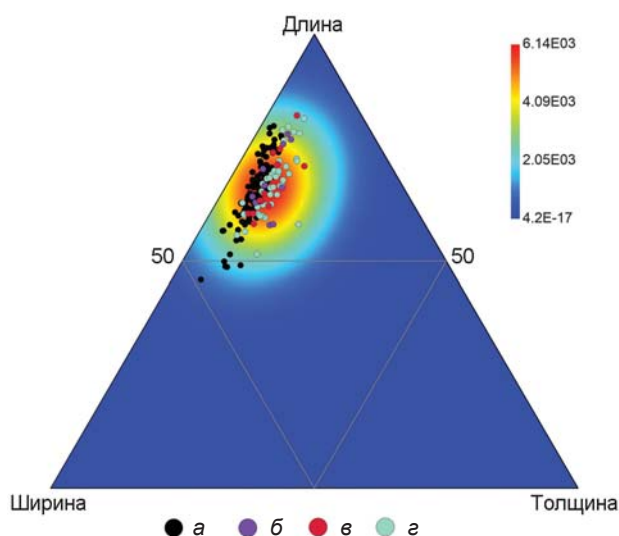


Рис. 8. Тернарный график пропорций основных метрических параметров костяных ретушеров из комплексов Чагырской (а), Денисовой (б) и Баракаевской (в) пещер, Кабази V (г).

ненности (отношение длины ретушера к его ширине) и массивности (отношение ширины к толщине) показывает значительную близость этих параметров ретушеров со всех памятников (табл. 3). Такую же картину демонстрируют и все три метрические переменные в совокупности (рис. 8).

Выводы

Имеющиеся экспериментальные и археологические данные по комплексу Чагырской пещеры свидетельствуют о широком применении костяных ретушеров для оформления и переоформления каменных орудий. В результате анализа поперечных сечений костяных ретушеров установлено, что их форма зависит от степени модификации рабочих зон. Многократные удары орудием по обрабатываемому каменному материалу приводят к деформации изначальной V-образной формы, которая приобретает вид перевернутой тра-

пеции. При сопоставлении показателей длины и ширины костяных ретушеров из Чагырской пещеры выяснилось, что орудия с разным количеством рабочих зон или степенью модификации имеют незначительные различия. Это может свидетельствовать о размерах предпочтениях неандертальцев и их избирательности в выборе заготовок. Также отбор производился по видам животных и анатомической позиции костей.

Сравнение метрических параметров ретушеров из разнокультурных среднепалеолитических комплексов (микок и денисовский индустриальный вариант), значительно удаленных друг от друга, продемонстрировало существенные различия. При этом зафиксированы практически одинаковые пропорции орудий, изготовленных из разного сырья. Таким образом, мы получили функциональную характеристику костяных ретушеров, не зависящую ни от культурного контекста, ни от сырьевой базы. Эти орудия в среднем имеют индекс удлиненности от 2,41 до 2,78 и индекс массивности от 2,7 до 4,7. Такие пропорции были обусловлены размерами и массой кости в свежем состоянии, необходимыми для успешного ретуширования.

Вероятно, подбирались фрагменты костей, наиболее удобные для фиксации в руке в процессе работы и не имеющие острых выступов по краям в той части, которая держалась рукой. Однако остается вопрос о преднамеренной модификации костяных орудий: были ли заготовки подобраны неандертальцами уже в готовом для использования виде, или же они модифицировались вплоть до достижения необходимой формы. Многие исследователи отмечают избирательность неандертальцев в выборе фрагментов костей для ретушеров и их специальную подработку перед применением (см., напр.: [Blasco et al., 2013; Mallye et al., 2012]). В результате исследований ретушеров из Чагырской, Баракаевской и Денисовой пещер на единичных экземплярах зафиксированы следы дополнительной подработки [Филиппов, Любин, 1994; Козликин и др., 2019; Kolobova, Chabai, Shalagina et al., 2019]. Данное обстоятельство требует детального изучения, поскольку зачастую на костяных заготовках оформлялось несколько орудий (например, ретушер и посредник) [Baumann et al., 2020], поэтому дополнительная обработка может быть элементом не формооборазования ретушера, а оформления другого орудия.

Благодарности

Трехмерное сканирование археологических артефактов выполнено при финансовой поддержке РФФ (проект № 20-18-00179). Анализ костяной индустрии Чагырской пещеры проведен в рамках русско-французской научной программы РФФИ – FMSH (№ 19-59-22007 ФДНЧ_а), ста-

тистический анализ костяных ретушеров – в рамках проекта РФФИ № 18-39-20003. Аналитическая часть работы выполнена при финансовой поддержке РФФ и DFG (проекты № 19-48-04107 и УТ 41/8-1).

Список литературы

- Бонч-Осмоловский Г.А.** Итоги изучения крымского палеолита // Труды II Международной конференции Ассоциации по изучению четвертичного периода Европы. – Л.; М.: Гос. науч.-техн. горногеол.-нефт. изд-во; 1934. – Вып. V. – С. 114–183.
- Бонч-Осмоловский Г.А.** Палеолит Крыма. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – Вып. 1: Грот Киик-Коба. – 226 с.
- Гвоздовер М.Д., Формозов А.А.** Использование кости на мустьерской стоянке Староселье в Крыму // *Archeologické Rozhledy*. – 1960. – Ročn. XII, Seš. 3. – S. 390–403.
- Грибовский А.М.** Анализ трех и более независимых групп количественных данных // *Экология человека*. – 2008. – № 3. – С. 50–58.
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Кулик Н.А., Колобова К.А.** Эксплуатация каменного сырья представителями сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2015. – Т. 43, № 3. – С. 3–16.
- Замятин С.Н.** Итоги последних исследований Ильского палеолитического местонахождения // Труды II Международной конференции Ассоциации по изучению четвертичного периода Европы. – Л.; М.: Гос. науч.-техн. горногеол.-нефт. изд-во; 1934. – Вып. V. – С. 207–218.
- Козликин М.Б., Михненко В.А., Францева Е.А., Шуньков М.В.** Костяные ретушеры из Денисовой пещеры: новые материалы // *Теория и практика археологических исследований*. – 2019. – № 4. – С. 7–14.
- Колобова К.А.** Приемы оформления каменных орудий в палеолитических индустриях Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – 135 с.
- Колобова К.А., Кривошапкин А.И., Павленок К.К., Флас Д., Деревянко А.П., Исламов У.Н.** К вопросу о выделении фации зубчатого мустье на материалах памятников Средней Азии // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2012. – № 1. – С. 11–23.
- Колобова К.А., Маркин С.В., Чабай В.П.** Костяные ретушеры в среднепалеолитических комплексах Чагырской пещеры // *Теория и практика археологических исследований*. – 2016. – № 4. – С. 35–39.
- Колобова К.А., Федорченко А.Ю., Басова Н.В., Постнов А.В., Ковалев В.С., Чистяков П.В., Молодин В.И.** Применение 3D-моделирования для реконструкции облика и функции предметов неутилитарного назначения (на примере антропоморфной скульптуры из материалов могильника Турист-2) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 66–76.
- Колосов Ю.Г.** Аккайская мустьерская культура. – Киев: Наук. думка, 1986. – 223 с.
- Колосов Ю.Г., Степанчук В.Н., Чабай В.П.** Ранний палеолит Крыма. – Киев: Наук. думка, 1993. – 221 с.
- Любин В.П.** Итоги комплексного изучения Баракаевской мустьерской стоянки // *Неандертальцы Гуппского*

ущелья на Северном Кавказе / под ред. В.П. Любина. – Майкоп: Меоты, 1994. – С. 151–164.

Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 240 с.

Степанчук В.Н. Критерии подбора инструментов расщепления и ретуширования в мустье Крыма // Каменный век на территории Украины: Некоторые аспекты хозяйства и этнокультурных связей. – Киев: Наук. думка, 1990. – С. 112–118.

Филиппов А.К., Любин В.П. Костяные ретушеры из мустьерского слоя и пространственное распространение культурных остатков // Неандертальцы Гупского ущелья на Северном Кавказе / под ред. В.П. Любина. – Майкоп: Меоты, 1994. – С. 142–147.

Чабай В.П. Средний палеолит Крыма: стратиграфия, хронология, типологическая вариабельность, восточно-европейский контекст. – Симферополь: Шлях, 2004. – 324 с.

Шалагина А.В., Харевиц 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.

Шалагина А.В., Боманн М., Колобова К.А., Кривошапкин А.И. Костяные иглы из верхнепалеолитических комплексов Страшной пещеры (Северо-Западный Алтай) // Теория и практика археологических исследований. – 2018. – № 1. – С. 89–98.

Armand D., Delagnes A. Les retouchoirs en os d'Artenac (couche 6c): perspectives archéozoologiques, taphonomiques et expérimentales // Économie Préhistorique: les Comportements de Subsistance au Paléolithique: actes des XVIIIe Rencontre Internationale d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 23–25 octobre 1997. – P.: APDCA, Sophia Antipolis, 1998. – P. 205–214.

Baumann M., Plisson H., Rendu W., Maury S., Kolobova K., Krivoschapkin A. Neandertal Bone Industry at Chagyrskaya Cave (Altai, Russia) // Quatern. Int. – 2020. – Vol. 559. – P. 68–88.

Blasco R., Rosell J., Cuartero F., Fernández Peris J., Gopher A., Barkai R. Using Bones to Shape Stones: MIS 9 Bone Retouchers at Both Edges of the Mediterranean Sea // PLOS ONE. – 2013. – Vol. 8. – URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0076780> (дата обращения: 15.05.2020).

Capitan L., Peyrony D. Station préhistorique de La Ferrassie (Dordogne) // Revue Anthropologique. – 1912. – T. 1. – P. 29–50.

Chabai V.P. Chokurcha I Unit IV: Artifacts // The Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic of Eastern Crimea. – Liège: Université de Liège, 2004. – P. 377–416. – (The Paleolithic of Crimea; vol. III). – (Études et Recherches Archéologiques l'Université de Liège; N 104).

Chabai V.P. Kabazi II, Units V and VI: Artifacts // Kabazi II: Last Interglacial Occupation, Environment & Subsistence. – Simferopol; Cologne: Shlyakh, 2005. – P. 99–132. – (Palaeolithic Sites of Crimea; vol. 1).

Chase P.G. Tool-Making Tools and Middle Paleolithic Behavior // Curr. Anthropol. – 1990. – Vol. 31, iss. 4. – P. 443–447.

Claud E., Soressi M., Jaubert J., Hublin J.-J. Étude tracéologique de l'outillage moustérien de type Quina du bonebed de Chez-Pinaud à Jonzac (Charente-Maritime): Nouveaux éléments en faveur d'un site de boucherie et de traitement des peaux // Gallia Préhist. – 2012. – Vol. 54. – P. 3–32.

Costamagno S., Bourguignon L., Soulier M.-C., Meignen L., Beauval C., Rendu W., Mussini C., Mann A., Maureille B. Bone Retouchers and Site Function in the Quina Mousterian: The Case of Les Pradelles (Marillac-LeFrance, France) // The Origins of Bone Tool Technologies. – Hannover: Propylaeum, 2018. – P. 165–195.

Daleau F. Sur des lésions que présentent certains os de la période paléolithique // Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences: 12e session. – Rouen, 1883. – P. 600–602.

Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis // Palaeontologia Electronica. – 2001. – Vol. 1, iss. 4. – P. 1–9.

Khlopachev G.A. Bone Retouchers from the Upper Layer of Kiik-Koba Grotto // Demidenko Yu.E., Uthmeier T. Kiik-Koba Grotto, Crimea (Ukraine): Re-Analysis of a Key Site of the Crimean Micoquian. – Rahden: Verl. M. Leidorf, 2013. – P. 161–163. – (Kölner Studien zur Prähistorischen Archäologie; Bd. 3).

Kolobova K.A., Chabai V.P., Shalagina A.V., Krajcarz M.T., Krajcarz M., Rendu W., Vasiliev S.K., Markin S.V., Krivoschapkin A.I. Exploitation of the Natural Environment by Neanderthals from Chagyrskaya Cave (Altai) // Quatern. – 2019. – Vol. 66. – P. 7–31.

Kolobova K., Rendu W., Shalagina A., Chistyakov P., Kovalev V., Baumann M., Koliashnikova A., Krivoschapkin A. The Application of Geometric-Morphometric Shape Analysis to Middle Paleolithic Bone Retouchers from the Altai Mountains, Russia // Quatern. Int. – 2020. – Vol. 559. – P. 89–96.

Kolobova K., Roberts R., Chabai V., Jacobs Z., Krajcarz M., Shalagina A., Krivoschapkin A., Li B., Uthmeier T., Markin S., Morley M., O'Gorman K., Rudaya N., Talamo S., Viola B., Derevianko A. Archaeological Evidence for Two Separate Dispersals of Neanderthals into Southern Siberia // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2020. – Vol. 117 (6). – P. 2879–2885.

Kolobova K.A., Shalagina A.V., Chabai V.P., Markin S.V., Krivoschapkin A.I. Signification des technologies bifaciales au Paléolithique moyen des montagnes de l'Altai // L'Anthropologie. – 2019. – Vol. 123, iss. 2. – P. 276–288.

Krivoschapkin A., Shalagina A., Baumann M., Shneider S., Kolobova K. Between Denisovans and Neanderthals: Strashnaya Cave in the Altai Mountains // Antiquity. – 2018. – Vol. 92 (365). – P. 1–7.

Leguay L. Les procédés employés pour la gravure et la sculpture des os avec les silex // Bullet Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. – 1877. – T. 12. – P. 280–296.

Leonardi P. Una serie di ritoccatoi prevalentemente musteriiani del Riparo Tagliente in Valpantena presso Verona // Preist. Alp. – 1979. – Vol. 15. – P. 7–15.

Malerba G., Giacobini G. Les retouchoirs sur éclats diaphysaires du Paléolithique moyen et supérieur de trois sites de l'Italie nord orientale (Grotte de San Bernardino, Abri de Fumane et Abri Tagliente) // Proceedings of the XIII Congress of

the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences (Forlì, 8–14 September 1996). – Forlì: ABACO, 1998. – Vol. 6. – P. 167–171.

Mallye J.-B., Thiébaud C., Moure V., Costamagno S. The Mousterian Bone Retouchers of Noisetier Cave: Experimentation and Identification of Marks // *J. of Archaeol. Sci.* – 2012. – Vol. 39. – P. 1131–1142.

Martin H. Maillets ou enclumes en os provenant de la couche moustérienne de La Quina, Charente // *Bull. Soc. Préhist.* – 1906. – Vol. 3. – P. 155–162.

Moigne A., Valensi P., Auguste P., García-Solano J., Tuffreau A., Lamotte A., Barroso C., Moncel M. Bone Retouchers from Lower Palaeolithic Sites: Terra Amata, Orgnac 3, Cagny-l'Épinette and Cueva del Angel // *Quatern. Int.* – 2016. – Vol. 409. – P. 195–212.

Mozota M. Experimental Programmes with Retouchers: Where Do We Stand and Where Do We Go Now? // *The Origins of Bone Tool Technologies.* – Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 2018. – P. 15–32.

Neruda P., Lázníčková-Galetová M. Retouchers from Mammoth Tusks in the Middle Palaeolithic: A Case Study from Kůlna Cave Layer 7a1 (Czech Republic) // *The Origins of Bone Tool Technologies: Retouching the Palaeolithic: Becoming Human and the Origins of Bone Tool Technology: Conf. at*

Schloss Herrenhausen in Hannover, Germany, 21–23 October 2015. – Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 2018. – P. 215–234.

Tartar É. Réflexion autour de la fonction des retouchoirs en os de l'Aurignacien ancien // *Bull. Soc. Préhist.* – 2012. – Vol. 109. – P. 69–83.

Valoch K. Le Taubachien et le Micoquien de la grotte Kůlna en Moravie (Tchécoslovaquie) // *L'Homme de Néandertal.* – Liège: Université de Liège, 1988. – Vol. 4: La Technique: Actes du Colloque International de Liège, 4–7 Décembre 1986. – P. 205–207.

Veselsky A.P. Kabazi V: Bone and Stone Tools Used in Flint Knapping // *Kabazi V: Interstratification of Micoquian & Levallois-Mousterian Camp Sites.* – Simferopol; Cologne: Shlyach, 2008. – P. 427–453.

Yevtushenko A.I. Kabazi V: Assemblages from Selected Levels // *The Paleolithic of Crimea: The Middle Paleolithic of Western Crimea.* – Liège: Université de Liège, 1998. – Vol. 1, N 84. – P. 287–322.

Материал поступил в редколлегию 22.05.20 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.027-044
УДК 902/904

**А.А. Анойкин^{1,2}, Г.Д. Павленок¹, В.М. Харевич¹, Н.А. Кулик¹,
Ж.К. Таймагамбетов³**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: anui1@yandex.ru; lukianovagalina@yandex.ru; mihalich84@mail.ru; kuliknatart@mail.ru

²Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия

³Национальный музей Республики Казахстан
Қазақстан Республикасы Ұлттық музейі
Пр. Тәуелсіздік, 54, Нұр-Сұлтан, 010000, Қазақстан
E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com

Новая интерпретация археологических материалов палеолитической стоянки Шульбинка (Восточный Казахстан)

В статье с учетом изменений в представлениях о ранних этапах верхнего палеолита севера Центральной Азии, базирующихся на материалах новых памятников этого времени (Толбор-21, Ушбулак и др.) и большой серии абсолютных дат, которые уточняют хронологические рамки данного этапа древней истории региона, повторно рассматривается культурно-хронологическая атрибуция комплекса стоянки Шульбинка в Восточном Казахстане. Приводятся сведения об истории исследования памятника, основные результаты изысканий, проводившихся более 20 лет назад. Основное внимание уделяется результатам комплексного анализа коллекций стоянки, проведенного в 2019 г. Доказано, что возраст и культурный облик рассматриваемой индустрии не совсем соответствует ранее предложенной интерпретации. Не нашли подтверждения ранее сделанные выводы о наличии в комплексе леваллуазского и мустьерского компонентов, в т.ч. в системе первичного расщепления. Дается критическая оценка заключения о наличии в комплексе стоянки элементов начальных этапов верхнего палеолита. Выявлены наиболее близкие аналоги комплексов стоянки среди индустрий финального верхнего палеолита Южной и Средней Сибири. Сходство прослежено по таким характеристикам, как сочетание крупных нуклеусов для производства отщепов и пластин с торцовыми и клиновидными микронуклеусами в первичном расщеплении, преобладание скребков, резцов и долотовидных орудий в орудийном наборе. Элементы других культурно-хронологических комплексов в материалах Шульбинки не зафиксированы. Обосновывается интерпретация комплекса как финальнопалеолитического. Сделан вывод о том, что отсутствие финального среднепалеолитического и раннего верхнепалеолитического компонентов в изучаемой индустрии не позволяет задействовать материалы стоянки в дискуссии о формировании верхнего палеолита региона.

Ключевые слова: Центральная Азия, Казахстан, средний палеолит, верхний палеолит, каменная индустрия, хронология.

**A.A. Anoin^{1,2}, G.D. Pavlenok¹, V.M. Kharevich¹, N.A. Kulik¹,
and Z.K. Taimagambetov³**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: anui1@yandex.ru; lukianovagalina@yandex.ru; mihalich84@mail.ru; kuliknatart@mail.ru

²Novosibirsk State University,
Pirogova 1, Novosibirsk, 630090, Russia

³National Museum of the Republic of Kazakhstan,
Pr. Tauelsizdik 54, Nur-Sultan, 010000, Kazakhstan
E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com

Shulbinka Paleolithic Site, Eastern Kazakhstan, Revisited

This study revises the cultural and chronological attribution of the Shulbinka site, Eastern Kazakhstan, with reference to recent ideas of the Early Upper Paleolithic in northern Central Asia, based on new sites dating to that stage (Tolbor-21, Ushbulak, etc.) and a representative series of absolute dates relevant to its chronology. The discovery of the site is described, and principal findings of excavations carried out more than 20 years ago are outlined. The focus is made on the comprehensive analysis of artifacts from Shulbinka, conducted in 2019. It is demonstrated that the estimated age and the cultural attribution of the site disagree with the existing interpretation. Earlier claims about the presence of Levallois and Mousterian components in the primary reduction system are not supported. The idea that artifacts from the site resemble those of the Early Upper Paleolithic is subjected to a critical inquiry. As it turns out, the closest parallels are found among the Final Upper Paleolithic industries of southern and central Siberia. They include the combination of large cores for making flakes and blades with edge-faceted and wedge-shaped microcores, and the predominance of end-scrapers and pièces esquillées. Parallels with industries of a different cultural and chronological attribution are absent. We conclude that the site of Shulbinka dates to the Final Paleolithic. Absence of Final Middle Paleolithic or Early Upper Paleolithic markers makes the site irrelevant to debates around the origin of the Upper Paleolithic in the region.

Keywords: Central Asia, Kazakhstan, Middle Paleolithic, Upper Paleolithic, lithic industry, chronology.

Введение

Долгое время территория Казахстана, за исключением его южной предгорной части, оставалась крайне бедной по наличию стратифицированных палеолитических стоянок. Резко континентальный и высокоаридный климат на открытых пространствах препятствовал продолжительной аккумуляции рыхлых отложений, что существенно снижало вероятность сохранности археологических материалов *in situ*. На юге Казахстана позднелепесточные индустрии представлены на нескольких многослойных стоянках (Майбулак, им. Ч. Валиханова и др.), в центральной части и на севере памятников со стратифицированными верхнепалеолитическими комплексами существенно меньше [Таймагамбетов, Ожерельев, 2009]. По сравнению с северной частью Казахстана на Российском Алтае значительно больше многослойных палеолитических стоянок, в т.ч. рубежа среднего и верхнего палеолита, опорных для понимания эволюции каменных индустрий региона (Денисова пещера, Кара-Бом, Усть-Каракол-1 и др.) [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000; Природная среда..., 2003; Shunkov, Kozlikin, Derevianko, 2020]. На востоке Казахстана до недавнего времени единственным многослойным объектом считалась стоянка Шульбинка, расположенная в среднем течении р. Иртыш [Петрин, Таймагамбетов, 2000], однако начиная с 2015 г. здесь обнаружены около десяти местонахождений с подъемным палеолитическим материалом, а также многослойные стоянки каменного века Ушбулак и Карасай [Аноikin и др., 2019]. Материалы Ушбулака, относящиеся к разным этапам верхнего палеолита, включая его начальную стадию, позволили по-новому взглянуть на генезис верхнепалеолитических индустрий в этой части Центральной Азии [Там же]. В данной связи особый интерес вызывают материалы стоянки Шульбинка, т.к. на ней наряду с комплексом ранней поры верхнего палеолита выделен среднепалеолитический компонент. Расположенная значительно север-

нее и ближе к Российскому Алтаю, чем Ушбулак, стоянка являлась связующим звеном между удаленными друг от друга на 600 км районами присутствия индустрий начала верхнего палеолита; кроме того, она маркировала самую западную точку их распространения. Все это определило необходимость еще раз обратиться к материалам Шульбинки, опубликованным 20 лет назад, чтобы проанализировать на современном методическом уровне, тем более, что их культурная и хронологическая атрибуция несколько раз изменялась со времени открытия памятника в 1981 г.

История исследования

Стоянка Шульбинка была обнаружена в 1981 г. Палеолитическим отрядом Шульбинской археологической экспедиции Института истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР, руководимой Ж.К. Таймагамбетовым [Таймагамбетов, 1981]. Памятник зафиксирован в Новошульбинском р-не Семипалатинской обл. (ныне Бородулихинский р-н Восточно-Казахстанской обл.) Казахстана на устьевом мысу по правому берегу р. Шульбинка (правый приток Иртыша) в зоне затопления Шульбинской ГЭС (рис. 1). Стоянка располагалась на 35–40-метровом скалистом уступе, сложенном преимущественно кремнистыми сланцами и перекрытом маломощным (до 1 м) чехлом рыхлых отложений (рис. 2). В ходе работ на памятнике, которые проводились в 1981–1983 гг., вскрыто ок. 1 тыс. м² площади, обнаружены ок. 5 тыс. артефактов, включая подъемные материалы [Таймагамбетов, Ожерельев, 2009].

Сводный разрез отложений стоянки выглядит следующим образом (сверху вниз) [Таймагамбетов, 1981; Петрин, Таймагамбетов, 2000]:

1. Гумусированный слой легких суглинков, с хорошо выраженной дерниной. Мощность до 0,6 м. Граница с подстилающим слоем неровная, проводится по цветовому переходу.

2. Суглинок светло-желтый, легкий, на отдельных участках включает линзы песка и галечника. Мощность до 0,4 м. Граница с подстилающим слоем нечеткая.

3. Песок желтый крупнозернистый, на отдельных участках включает линзы галечника, иногда полностью заменяется им. Мощность 0,15 м. Залегаet на скальном основании.

Залегание слоев субгоризонтальное, с минимальным уклоном в 1–2° в восточном и южном направлении (к руслу Шульбинки и Иртыша). С северо-запада на юго-восток идет выклинивание слоя 2 при общем уменьшении мощности разреза. В восточной части раскопа слой 1 включает отложения слоя 2; их общая мощность составляет ок. 0,1 м.

Разбор отложений при раскопках проводился по условным горизонтам по 0,2 м. Промывка или просев грунта не осуществлялась. Археологический материал был зафиксирован в слоях 1 (культурный горизонт (далее – горизонт) 1) и 2 (горизонты 2 и 3), а также в поверхностном залегании по всей площади раскопа и за его пределами.

В ходе предварительного анализа материалов все артефакты рассматривались как единый археологический комплекс, относящийся к финальной стадии верхнего палеолита (13–12 тыс. л.н.). Возраст определялся с учетом геоморфологической позиции стоянки, ее стратиграфии и характера каменного инвентаря. Отмечено, что в комплексе, возможно, имеется незначительная примесь раннеголоценовых (неолитических) материалов, связанных со слоем 1 (верхняя часть) и с безынвентарным погребением, которое находилось у края уступа в песчаной линзе, залегавшей непосредственно под дерном [Таймагамбетов, 1981].

В дальнейшем автором раскопок Ж.К. Таймагамбетовым было высказано предположение о наличии на памятнике двух смешанных разновременных комплексов, относящихся к финалу и ранней стадии верхнего палеолита и имеющих аналогии с материалами синхронных памятников Южной Сибири (Сросткинская стоянка, Кокорево I и Толбага) [Таймагамбетов, 1983, 1987].

Наиболее подробный анализ каменной индустрии Шульбинки представлен в монографии В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]. В ней памятник определя-

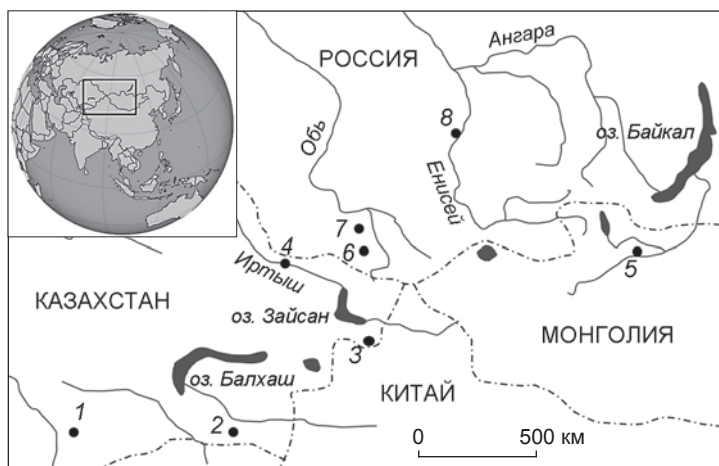


Рис. 1. Памятники верхнего палеолита – мезолита Казахстана и сопредельных территорий.

1 – им. Ч. Валиханова; 2 – Майбулак; 3 – Ушбулак; 4 – Шульбинка; 5 – Толбор-4, -21; 6 – Кара-Бом; 7 – Усть-Каракол-1, Ануй-2; 8 – Кокорево-1.

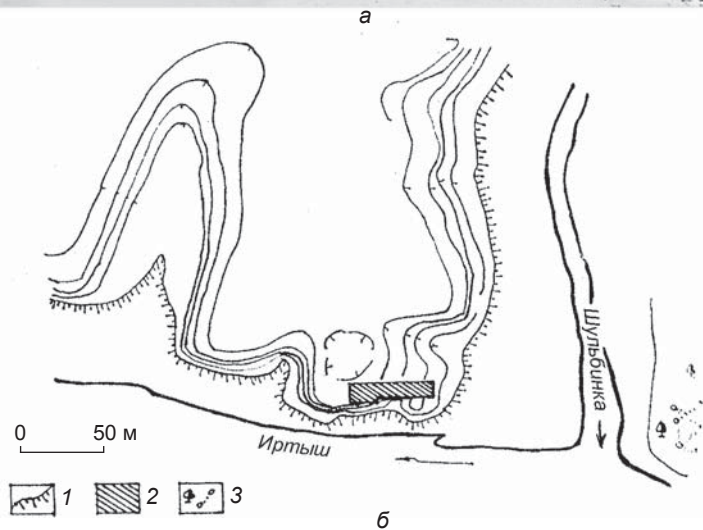


Рис. 2. Вид на стоянку Шульбинка с востока (а) и план стоянки (б) (по: [Петрин, Таймагамбетов, 2000]).

1 – обрыв; 2 – раскоп; 3 – лес и кустарники.

ется как многократно посещаемая кратковременная стоянка-мастерская полного цикла обработки каменного сырья. По характеру каменного инвентаря исследователями были выделены три комплекса, залежавших в смешанном состоянии, – финала среднего палеолита (мустье), ранней поры верхнего палеолита и раннего голоцена. Авторы монографии отмечали, что членение коллекции по технико-типологическим показателям «в какой-то степени условно» [Там же, с. 30]. Комплексы формировались с учетом характера нуклевидных форм и типологически выраженных орудий. Основной массив артефактов (сколы, в т.ч. технические; отходы производства, «универсальные» типы орудий) к анализу не привлекался.

В среднепалеолитический комплекс были включены все нуклеусы, атрибутированные как леваллуазские (в основном для пластин); остроконечники и большая часть скребел, выполненных на отщепках. К ним причислены также немногочисленные крупные и широкие пластины.

К комплексу раннего верхнего палеолита отнесены параллельные нуклеусы для пластин, а также орудия верхнепалеолитических типов: скребки, долотовидные орудия (стамески), немногочисленные резцы и проколки. Сюда же включались интенсивно ретушированные скребла на пластинах и пластины со сходной обработкой.

Раннеголоценовый комплекс составили торцовые ядрища для получения мелких и микропластин, микропластины и орудия на них, а также микроскребки.

Отмечалось единство сырьевой базы всех комплексов и их индустриальная преемственность [Там же].

Данная интерпретация археологических комплексов Шульбинки стала господствующей в научной литературе, ее придерживались все последующие исследователи материалов стоянки [Таймагамбетов, Ожерельев, 2009; Моримото и др., 2019].

Результаты исследований 2019 года

В октябре 2019 г. авторы данной работы предприняли попытку пересмотреть укоренившиеся трактовки, используя для этого атрибутивный метод анализа артефактов и привлекая все материалы памятника. К сожалению, после заполнения Шульбинского водохранилища в 1989 г. место расположения памятника оказалось под водой. Сегодня единственными источниками данных о стоянке являются артефакты, обнаруженные в 1981–1983 гг., а также полевые отчеты об исследованиях [Таймагамбетов, 1981]. Немногочисленные антропологические, фаунистические и другие органические материалы к настоящему времени утеряны. Коллекция каменных артефактов находится на хранении в Музее палеолита Казахстана

Казахского национального университета им. Аль-Фараби (г. Алма-Ата). Она включает 3 337 предметов (81 % от общей коллекции, описанной в монографии В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]). В ходе длительного хранения на части артефактов исчез шифр.

Соотнести артефакты без шифра с определенным культурным горизонтом не представлялось возможным, поэтому все неидентифицируемые предметы, в основном это мелкие артефакты (включая орудия и нуклеусы) размером менее 3 см, были отнесены к подъемному комплексу. В 2019 г. был проведен комплексный анализ коллекций.

Петрографический анализ

Остатки галечной поверхности имеют ~ 70 % нуклеусов и ~ 35 % сколов. Это свидетельствует об аллювиальном происхождении использованного каменного материала. Петрографический состав галечника определяется составом аллювия многочисленных притоков, которые впадают в Иртыш ниже г. Усть-Каменогорска и дренируют обширную горную территорию Рудного Алтая, Калба-Нарымской и Чарской структурно-фациальных зон [Геология СССР..., 1967, с. 213–234].

Несмотря на значительное разнообразие состава галечного материала в его источнике al-Q₁, для артефактов отбиралось только определенное сырье с такими важнейшими петрофизическими характеристиками, как высокая твердость ($H = 6-6,5-7$ по шкале Мооса) и тонкозернистое или скрытокристаллическое сложение с массивной текстурой. Для расщепления использовались в основном кремнистые и высококремнистые осадочные породы – кремнистые аргиллиты, кремнистые сланцы и халценолиты; артефакты из этого сырья составляют более 70 % в обработанной коллекции. Реже утилизировались порфиоровые эффузивы и разновидности кварца, в т.ч. халцедон и горный хрусталь.

Таким образом, на памятнике использовалось исключительно местное, специально отобранное сырье, источником которого служили аллювиальные ранне-четвертичные отложения Иртыша и его притоков.

Исследования археологических материалов

Культурный горизонт 3. В 2019 г. археологический материал насчитывал 752 экз. (44,5 % от количества, указанного в исследовании В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]), в т.ч. 73 нуклеуса и 215 орудий (табл. 1). Первичное расщепление характеризуется преобладанием параллельного плоскостного одностороннего расщепления (~ 45 % от общего количе-

Таблица 1. Состав каменных индустрий стоянки Шульбинка

Категория/группа	Горизонт 3		Горизонт 2		Горизонт 1		Подъемный комплекс		Всего	
	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Гальки	3	0,4	6	0,9	—	—	8	0,5	17	0,5
Колотые гальки	53	7,0	13	1,9	12	4,9	25	1,5	103	3,1
Нуклевидные формы:	126	16,8	40	5,9	24	9,7	33	2,0	223	6,7
нуклеусы	73	9,7	30	4,4	24	9,7	19	1,1	146	4,4
нуклевидные обломки	53	7,0	10	1,5	—	—	14	0,8	77	2,3
Технические сколы:	156	20,7	154	22,6	50	20,2	183	11,0	543	16,3
первичные	31	4,1	40	5,9	6	2,4	18	1,1	95	2,8
вторичные	53	7,0	72	10,6	7	2,8	42	2,5	174	5,2
подправки дуги скалывания	4	0,5	2	0,3	1	0,4	—	—	7	0,2
подправки фронта	1	0,1	4	0,6	—	—	—	—	5	0,1
реберчатые	3	0,4	—	—	3	1,2	6	0,4	12	0,4
полуреберчатые	16	2,1	8	1,2	6	2,4	22	1,3	52	1,6
естественно-краевые	23	3,1	12	1,8	18	7,3	52	3,1	105	3,1
краевые	10	1,3	11	1,6	7	2,8	42	2,5	70	2,1
подправки ударной площадки	13	1,7	3	0,4	1	0,4	1	0,1	18	0,5
заныривающие	2	0,3	2	0,3	1	0,4	—	—	5	0,1
Пластины (ширина, мм):	81	10,8	84	12,3	17	6,9	71	4,3	253	7,6
40–59	17	2,3	3	0,4	—	—	2	0,1	22	0,7
20–39	51	6,8	63	9,3	10	4,0	32	1,9	156	4,7
12–19	13	1,7	18	2,6	7	2,8	37	2,2	75	2,2
Пластинки	1	0,1	5	0,7	3	1,2	28	1,7	37	1,1
Микропластины	—	—	3	0,4	—	—	5	0,3	8	0,2
Пластинчатые отщепы (длина, мм):	38	5,1	28	4,1	20	8,1	117	7,1	203	6,1
крупные (≥ 50)	24	3,2	13	1,9	5	2,0	14	0,8	56	1,7
средние (30–49)	10	1,3	14	2,1	10	4,0	54	3,3	88	2,6
мелкие (≤ 29)	4	0,5	1	0,1	5	2,0	49	3,0	59	1,8
Отщепы (мм):	183	24,3	192	28,2	61	24,7	600	36,2	1 036	31,0
крупные (≥ 50)	64	8,5	38	5,6	9	3,6	19	1,1	130	3,9
средние (30–49)	96	12,8	103	15,1	28	11,3	110	6,6	337	10,1
мелкие (≤ 29)	23	3,1	51	7,5	24	9,7	471	28,4	569	17,1
Обломки, осколки	111	14,8	150	22,0	60	24,3	587	35,4	908	27,2
Чешуйки	—	—	4	0,6	—	—	—	—	4	0,1
<i>Всего</i>	<i>752</i>	<i>100</i>	<i>681</i>	<i>100</i>	<i>247</i>	<i>100</i>	<i>1657</i>	<i>100</i>	<i>3 337</i>	<i>100</i>

ства ядрищ) (рис. 3, 5). Представлены также нуклеусы встречного скалывания для пластин (рис. 3, 4) и радиального – для отщепов, небольшие торцовые ядрища для пластин и микроядрища для пластинок и микропластин (рис. 4, 4; 5). Имеются единичные ортогональные и подпризматические нуклеусы. Коллекция содержит большое количество нуклевидных обломков (табл. 2).

Среди технических сколов преобладают первичные и вторичные отщепы (более 50 % от общего количества технических сколов), а также естественно-краевые снятия. Среди сколов подправки и переоформления (реберчатые и полуреберчатые, заныривающие, подправки ударной площадки и дуги скалывания) доля удлинённых артефактов составляет ~ 50 % (см. табл. 1).

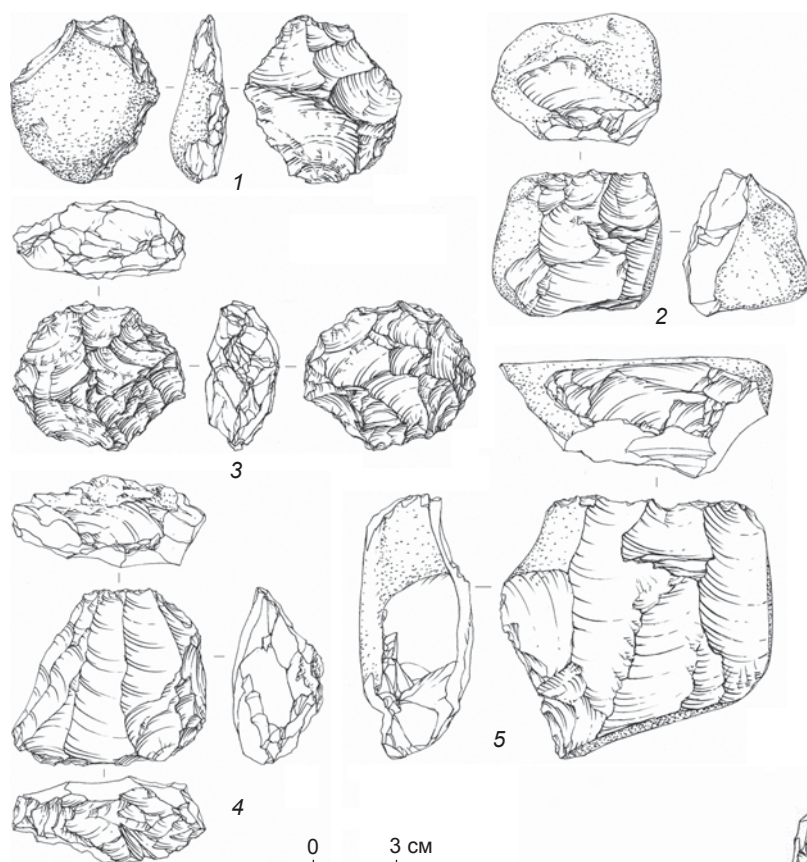
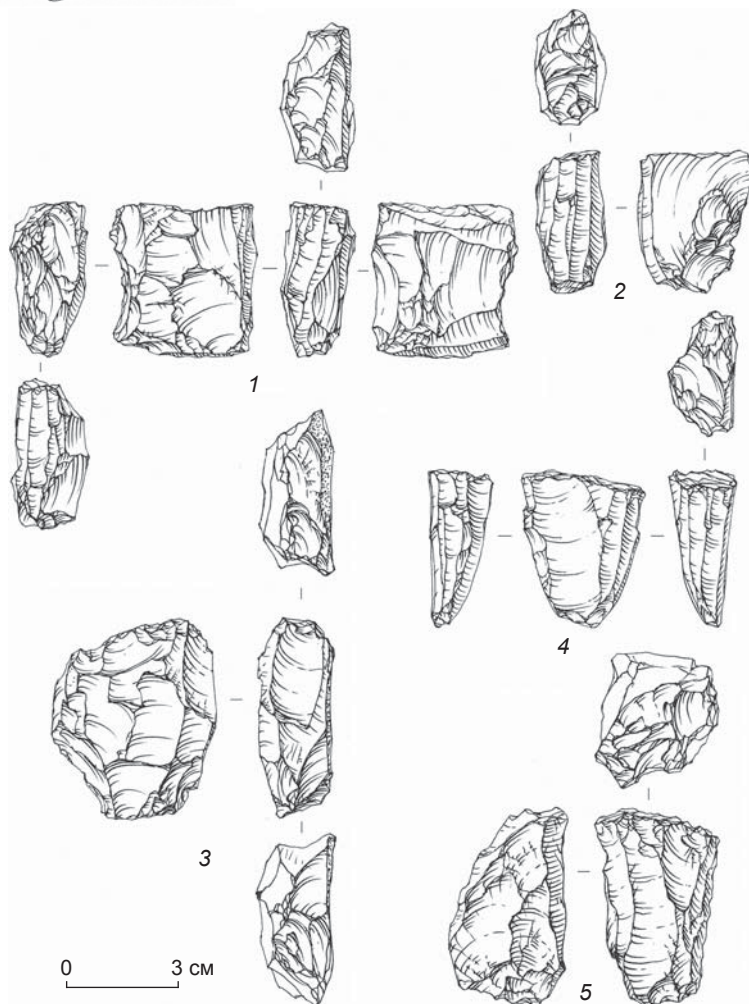


Рис. 3. Нуклеусы для крупных сколов из культурных горизонтов 1 (1), 2 (2, 3) и 3 (4, 5) стоянки Шульбинка.

Индустрия сколов представлена пластинами, пластинками и отщепами (см. табл. 1). Большая часть удлиненных снятий имеет параллельную продольную огранку дорсальной поверхности (табл. 3). Следы подготовки зоны расщепления имеются на 65 % пластинчатых сколов. В основном это обратное (~ 60 %) и прямое (~ 30 %) редуцирование. Более половины определимых ударных площадок составляют гладкие; примерно в равных долях представлены точечные и двугранные (табл. 4).

Отщепы имеют чаще всего продольную или продольно-поперечную огранку дорсала и гладкие, реже естественные и двугранные ударные площадки (см. табл. 3, 4).

Рис. 4. Нуклеусы для пластинок и микропластин из культурных горизонтов 2 (1), 1 (2, 3) и 3 (4, 5) стоянки Шульбинка.



Признаки подготовки зоны расщепления способами прямого и обратного редуцирования фиксируются менее чем на половине сколов.

Неформальные орудия – пластины и отщепы с нерегулярной ретушью – составляют ок. 1/3. Среди типологически выраженных форм наиболее многочисленны скребки (табл. 5). Это концевые скребки на отщепах, в т.ч. ногтевидные (рис. 6, 5) и со следами обработки по периметру (рис. 6, 8). Скребки на пластинах единичны (рис. 6, 13). Долотовидные орудия и скребла представлены примерно равными долями. Долотовидные орудия, как правило, небольшие, плоские, подпрямоугольной формы; одно- или двулезвийные (противоположающиеся) (см. рис. 6, 3). Скребла в основном продольные однолезвийные, реже двойные (см. рис. 5, 4).

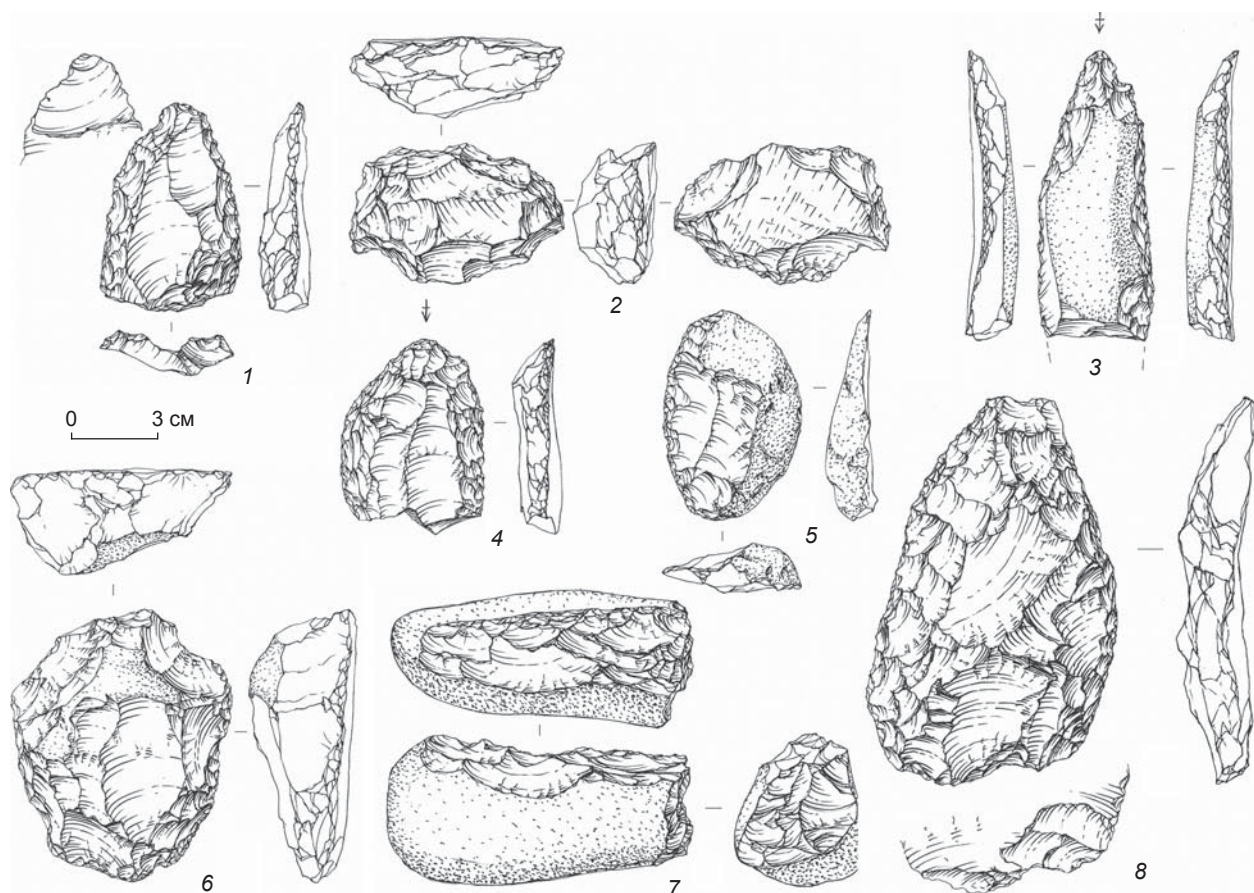


Рис. 5. Орудия из культурных горизонтов 2 (1, 7, 8) и 3 (2–6) стоянки Шульбинка.

Таблица 2. Нуклеидные формы в каменных индустриях стоянки Шульбинка

Тип нуклеуса	Гори- зонт 3	Гори- зонт 2	Гори- зонт 1	Подъем- ный ком- плекс	Всего	
	экз.	экз.	экз.	экз.	экз.	%
1	2	3	4	5	6	7
Плоскостные параллельные	45	14	12	3	74	57,8
В том числе:						
Однонаправленные:	32	9	10	3	54	42,2
1-площадочные 1-фронтальные для получения отщепов	15	3	6	3	27	21,1
1-площадочные 1-фронтальные для получения пластин и отщепов	14	2	4	—	20	15,6
1-площадочные 1-фронтальные для получения пластинок	—	3	—	—	3	2,3
1-площадочные 2-фронтальные для получения отщепов	2	1	—	—	3	2,3
1-площадочные 3-фронтальные для получения пластин	1	—	—	—	1	0,8
Встречного скалывания:	9	4	1	—	14	10,9
2-площадочные 1-фронтальные для получения отщепов	—	2	1	—	3	2,3
2-площадочные 1-фронтальные для получения пластин	8	—	—	—	8	6,3
2-площадочные 2-фронтальные для получения отщепов	—	1	—	—	1	0,8
2-площадочные 2-фронтальные для получения пластин	1	1	—	—	2	1,6

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Ортогональные:	4	1	1	–	6	4,7
2-площадочные 1-фронтальные для получения отщепов	3	–	–	–	3	2,3
2-площадочные 2-фронтальные » » »	–	1	1	–	2	1,6
3-площадочные 1-фронтальные » » »	1	–	–	–	1	0,8
Радиальные:	9	4	4	2	19	14,8
1-фронтальные	7	3	2	1	13	10,2
2-фронтальные	2	1	–	–	3	2,3
истощенные	–	–	2	1	3	2,3
Торцовые:	3	3	–	5	11	8,6
1-площадочные 1-фронтальные для получения пластин	2	1	–	1	4	3,1
1-площадочные 1-фронтальные для получения пластинок	–	–	–	2	2	1,6
2-площадочные 1-фронтальные » » »	–	2	–	1	3	2,3
комбинированные, 1-площадочные 2-фронтальные для получения пластинок	1	–	–	1	2	1,6
Подпризматические:	1	–	–	–	1	0,8
1-площадочные 1-фронтальные для получения пластин	1	–	–	–	1	0,8
Микронуклеусы	7	7	5	4	23	18,0
В том числе:						
Торцовые:	6	7	4	1	18	14,1
1-площадочные 1-фронтальные для микропластин	2	6	3	–	11	8,6
1-площадочные 2-фронтальные » »	1	–	1	–	2	1,6
2-площадочные 1-фронтальные » »	2	–	–	–	2	1,6
2-площадочные 2-фронтальные » »	–	1	–	1	2	1,6
комбинированные, 1-площадочные 2-фронтальные для получения микропластин	1	–	–	–	1	0,8
Призматические:	–	–	1	–	1	0,8
1-площадочные 1-фронтальные для получения микропластин	–	–	1	–	1	0,8
Истощенные, для получения микропластин	1	–	–	3	4	3,1
Аморфные	8	2	3	5	18	–
Нуклевидные обломки	53	10	–	14	77	–
Всего	126	40	24	33	223	100

В слое обнаружены бифасиально обработанные изделия (см. рис. 5, 2), галечные орудия – скребла (см. рис. 5, 7), струги (см. рис. 5, 6), а также близкие к ним унифасы. Остроконечные формы единичны, представлены конвергентными пластинчатыми заготовками с ретушью (см. рис. 5, 3). Единичны и резцы (см. рис. 6, 15), все – угловые. Шиповидные и выемчатые формы, а также ножи (см. рис. 5, 5) очень немногочисленны.

Культурный горизонт 2. Археологический материал насчитывал 681 экз. (85,6 % от количества, указанного в исследовании В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]), в т.ч. 21 нуклеус и 103 орудия.

При первичном расщеплении использовались такие же методы, как на этапе формирования горизонта 3 (см. рис. 3, 2, 3). Наиболее значимыми отличиями являются отсутствие ядрищ встречного снятия для пластинчатых заготовок и высокий удельный вес торцовых нуклеусов для получения пластин и микроядрищ (см. табл. 2; рис. 4, 1).

Типы технических сколов и их соотношение совпадают с таковыми в коллекции горизонта 3 (см. табл. 1).

В индустрии сколов представлены микропластины, отсутствующие в нижележащем горизонте (см. табл. 1). Удлиненные сколы имеют параллельную продольную и бипродольную огранку дорсальной по-

Таблица 3. Распределение сколов-заготовок по типам огранки дорсальной поверхности в каменных индустриях стоянки Шульбинка, экз.

Тип огранки	Культурный горизонт								Подземный комплекс				Итого				Всего	
	3				2				1									
	Пластичны	Пластинчатые отщепы	Технические сколы	Отщепы	Пластичны	Пластинчатые отщепы	Технические сколы	Отщепы	Пластичны	Пластинчатые отщепы	Технические сколы	Отщепы	Пластичны	Пластинчатые отщепы	Технические сколы	Отщепы	экз.	%
Естественная	-	-	41	-	-	-	-	6	-	1	1	18	1	2	109	1	173	5,4
Гладкая	-	-	-	12	-	-	2	-	-	-	-	-	8	-	2	33	35	1,7
Параллельная и субпараллельная однопавленная	70	31	56	99	73	18	68	25	28	12	8	91	92	247	240	375	1 004	48,3
Параллельная и субпараллельная бинаправленная	10	6	5	9	18	6	3	4	6	4	4	13	9	41	25	40	135	6,5
Продольно-поперечная	2	1	42	45	1	1	28	10	15	3	8	42	2	8	16	163	309	14,9
Поперечная	-	-	9	5	-	-	4	3	3	-	-	10	-	-	-	29	55	2,6
Бессистемная	-	-	3	13	-	3	5	2	8	-	-	9	-	-	15	395	429	20,6
Всего	82	38	156	183	92	28	154	50	61	20	20	183	104	298	543	1 036	2 080	100

Таблица 4. Распределение сколов-заготовок по типам огранки ударных площадок в каменных стоянках Шульбинка, эж3.

Тип огранки	Культурный горизонт								Подземный комплекс				Итого				Всего				
	3				2				1				Пластичные	Технические сколы	Отщепы	Пластичные отщепы	Технические сколы	Отщепы	%		
	Пластичные	Пластичные отщепы	Технические сколы	Отщепы	Пластичные	Пластичные отщепы	Технические сколы	Отщепы	Пластичные	Пластичные отщепы	Технические сколы	Отщепы									
Естественная	3	—	19	11	1	—	15	13	—	8	4	—	4	10	13	4	4	52	41	101	9,4
Гладкая	24	10	60	61	28	11	53	74	2	17	27	6	21	64	101	66	48	194	263	571	53,2
Двугранная	10	2	9	13	19	1	9	16	1	5	8	3	25	36	79	41	31	59	116	247	23,0
Фасетированная	—	1	2	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	1	6	0,6
Линейная/точечная	8	2	6	6	3	4	7	17	2	2	2	1	18	22	41	21	25	37	66	149	13,9
Всего	55	17	105	105	70	17	95	136	6	37	49	13	93	168	313	173	140	405	603	1 074	100

Таблица 5. Орудийные формы в каменных индустриях стоянки Шульбинка

Тип орудия	Культурный горизонт						Подъемный комплекс		Всего	
	3		2		1					
	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Скребла:	23	16,7	14	17,9	2	6,1	9	7,6	48	13,1
продольные	17	12,3	7	9,0	1	3,0	5	4,2	30	8,2
поперечные	1	0,7	—	—	—	—	—	—	1	0,3
диагональные	—	—	1	1,3	—	—	—	—	1	0,3
двойные продольные	3	2,2	4	5,1	—	—	—	—	7	1,9
двойные продольно-поперечные	1	0,7	—	—	—	—	—	—	1	0,3
конвергентные	—	—	2	2,6	—	—	3	2,5	5	1,4
тройные	—	—	—	—	1	3,0	1	0,8	2	0,5
ретушированные по периметру	1	0,7	—	—	—	—	—	—	1	0,3
Скребки:	58	42,0	23	29,5	11	33,3	57	48,3	149	40,6
концевые на пластинах	2	1,4	1	1,3	—	—	1	0,8	4	1,1
концевые на пластинчатых отщепах	7	5,1	1	1,3	1	3,0	13	11,0	22	6,0
концевые на отщепах	42	30,4	16	20,5	5	15,2	20	16,9	83	22,6
концевые на пластинчатых отщепах с ретушированными продольными краями	—	—	—	—	—	—	9	7,6	9	2,5
концевые на отщепах с ретушированными продольными краями	—	—	—	—	—	—	2	1,7	2	0,5
ногтевидные	4	2,9	—	—	—	—	—	—	4	1,1
боковые на пластинчатых отщепах	2	1,4	—	—	—	—	1	0,8	3	0,8
боковые на отщепах	—	—	3	3,8	2	6,1	2	1,7	7	1,9
двойные концевые на пластинчатых отщепах	—	—	—	—	—	—	2	1,7	2	0,5
двойные боковые на отщепах	—	—	1	1,3	—	—	—	—	1	0,3
угловые на отщепах	—	—	—	—	3	9,1	—	—	3	0,8
со следами обработки на 3/4 периметра на пластинчатых отщепах	—	—	—	—	—	—	2	1,7	2	0,5
со следами обработки на 3/4 периметра на отщепах	—	—	1	1,3	—	—	3	2,5	4	1,1
со следами обработки по периметру	1	0,7	—	—	—	—	2	1,7	3	0,8
Остроконечники:	2	1,4	1	1,3	1	3,0	2	1,6	6	1,6
ретушированные по периметру	1	0,7	1	1,3	1	3,0	1	0,8	4	1,1
с альтернативной ретушью	1	0,7	—	—	—	—	1	0,8	2	0,5
Остроконечные пластины с интенсивной ретушью	2	1,4	—	—	—	—	—	—	2	0,5
Пластины с интенсивной ретушью	3	2,2	4	5,1	1	3,0	2	1,7	10	2,7
Пластинчатые отщепы с интенсивной ретушью	—	—	—	—	—	—	4	3,4	4	1,1
Резцы:	4	2,9	4	5,1	2	6,1	—	—	10	2,7
угловые	4	2,9	2	2,6	1	3,0	—	—	7	1,9
срединные	—	—	1	1,3	1	3,0	—	—	2	0,5
плоские	—	—	1	1,3	—	—	—	—	1	0,3
Долотовидные:	26	18,8	16	20,5	10	30,3	28	23,7	80	21,8
однолезвийные	20	14,5	8	10,3	7	21,2	8	6,8	43	11,7
двулезвийные	6	4,3	6	7,7	3	9,1	19	16,1	34	9,3

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
трехлезвийные	–	–	1	1,3	–	–	1	0,8	2	0,5
четырёхлезвийные	–	–	1	1,3	–	–	–	–	1	0,3
Ножи с ретушированным лезвием	5	3,6	3	3,8	1	3,0	7	5,9	16	4,4
Бифасиальные изделия:	3	2,2	2	2,6	1	3,0	1	0,8	7	1,9
бифасы	–	–	1	1,3	–	–	–	–	1	0,3
заготовки бифасов	–	–	–	–	–	–	1	0,8	1	0,3
с бифасиальной обработкой	3	2,2	1	1,3	1	3,0	–	–	5	1,4
Унифасы	2	1,4	–	–	1	3,0	–	–	3	0,8
Шиповидные	3	2,2	4	5,1	1	3,0	–	–	8	2,2
Выемчатые с ретушированным анкошем	1	0,7	–	–	–	–	4	3,4	5	1,4
Комбинированные:	2	1,4	–	–	1	3,0	4	3,4	7	1,9
скребок концевой + скребло продольное	2	1,4	–	–	–	–	1	0,8	3	0,8
скребок концевой + долотовидное	–	–	–	–	1	3,0	3	2,5	4	1,1
Галечные орудия:	4	2,9	7	9,0	1	3,0	–	–	12	3,3
скребла	2	1,5	3	3,8	–	–	–	–	5	1,4
скребловидные	1	0,7	2	2,6	–	–	–	–	3	0,8
струги	1	0,7	2	2,6	1	3,0	–	–	4	1,1
Сколы с ретушью:	76	–	22	–	12	–	41	–	151	–
остроконечные пластины с ретушью	–	–	1	–	–	–	1	–	2	–
пластины с ретушью	18	–	7	–	–	–	1	–	26	–
пластинчатые отщепы с ретушью	7	–	1	–	1	–	2	–	11	–
отщепы с ретушью	18	–	4	–	1	–	1	–	24	–
обломки и осколки с ретушью	4	–	–	–	–	–	2	–	6	–
пластины с эпизодической ретушью	18	–	6	–	1	–	4	–	29	–
пластинчатые отщепы с эпизодической ретушью	–	–	–	–	–	–	8	–	8	–
отщепы с эпизодической ретушью	11	–	3	–	5	–	11	–	30	–
обломки и осколки с эпизодической ретушью	–	–	–	–	4	–	11	–	15	–
Фрагменты орудий	–	–	3	–	2	–	13	–	18	–
Отбойники	1	–	–	–	–	–	3	–	4	–
<i>Всего</i>	215	100 (от 138)*	103	100 (от 78)*	47	100 (от 33)*	175	100 (от 118)*	540	100 (от 367)*

*В скобках указано количество орудий без учета случайных и недиагностируемых форм (сколы и обломки с ретушью, фрагменты орудий), принятое за 100 %.

верхности (см. табл. 3). По способам подготовки зоны расщепления коллекции сравниваемых горизонтов аналогичны. Ударные площадки в основном гладкие, реже двугранные (см. табл. 4).

Для отщепов характерны продольная или продольно-поперечная огранка и гладкие ударные площадки (см. табл. 3, 4). Подготовка зоны расщепления производилась так же, как в период формирования горизонта 3.

В орудийном наборе неформальные орудия составляют ок. 1/3. Среди типологически выраженных форм

наиболее многочисленны скребки (см. рис. 6, 6, 10), представленные такими же типами, как в коллекции горизонта 3 (см. табл. 5). Возрастает процент долотовидных орудий (см. рис. 6, 12) и скребел, среди которых имеется два конвергентных. В отличие от вышерассмотренных долотовидные орудия более разнообразные, включают четырехлезвийные варианты.

В коллекции имеется небольшой фрагмент бифаса (см. рис. 6, 1), больше, чем в материалах горизонта 3, галечных орудий, представленных скреблами (см. рис. 5, 1, 7, 8). Разнообразны, но так же,



Рис. 6. Орудия из культурных горизонтов 2 (1, 6, 9–12, 14), 1 (2, 4, 7) и 3 (3, 5, 8, 13, 15) стоянки Шульбинка.

как в сравниваемом горизонте, малочисленны резцы (см. рис. 6, 9). Остальные формы, например, остроконечные (см. рис. 6, 11), шиповидные (см. рис. 6, 14) и выемчатые очень немногочисленны и соответствуют коллекции горизонта 3.

Культурный горизонт 1. Археологический материал насчитывал 247 экз. (72,9 % от количества, указанного в исследовании В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]), в т.ч. 23 нуклеуса и 48 орудий. При первичном расщеплении использовались такие же ме-

тоды, как на этапах формирования горизонтов 3 и 2 (см. рис. 3, 1; 4, 2, 3). Основное отличие заключается в отсутствии торцовых нуклеусов для пластин и нуклевидных обломков (см. табл. 2).

Типы и состав технических сколов аналогичны таковым в коллекции горизонта 2 (см. табл. 1).

По характеру огранки дорсалов, приемам обработки карниза и частоте их применения пластинчатые сколы из данного и нижних горизонтов полностью совпадают (см. табл. 3). Количество определимых

ударных площадок не составляет репрезентативной выборки.

Материалы из горизонта 1 по характеру огранки дорсалов и ударных площадок отщепов проявляют сходство с находками из горизонта 3, а по характеру подготовки зоны расщепления – горизонта 2 (см. табл. 3, 4).

В орудийном наборе неформальные орудия составляют ~30 %. Среди типологически выраженных форм наиболее многочисленны скребки (см. рис. 6, 2) и долотовидные орудия (см. рис. 6, 4); они представлены такими же типами, как в горизонтах 3 и 2 (см. табл. 5). По сравнению с нижележащими в данном горизонте скребел и галечных орудий значительно меньше, больше унифасов. Остальные формы – резцы (см. рис. 6, 7), шиповидные и пр. – соответствуют коллекциям горизонтов 2 и 3.

Подъемный комплекс. Подъемный комплекс включает 1 657 артефактов (129 % от количества, указанного в исследовании В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000]), в т.ч. 19 нуклеусов и 175 орудий (см. табл. 1). Процесс первичного расщепления характеризуют в целом такие же артефакты, как в стратифицированных комплексах, однако 2/3 коллекции составляют небольшие торцовые ядрища для получения пластин и микроядрища для получения пластинок и микропластин, 1/3 – радиальные и одноплощадочные параллельные нуклеусы (см. табл. 2).

Технические сколы представлены теми же типами, что и в коллекциях горизонтов 2, 3, но доля изделий вдвое меньше (см. табл. 1).

Индустрия сколов включает пластины, пластинки, микропластины и отщепы (см. табл. 1). Характер огранки дорсалов у пластинчатых сколов такой же, как в коллекции горизонта 3 (см. табл. 3). Определимые ударные площадки примерно в равных долях представлены гладкими, точечными и двугранными (см. табл. 4). Следы подготовки зоны расщепления прямым и обратным редуцированием имеются примерно на половине пластинчатых сколов.

Отщепы характеризуются продольной или продольно-поперечной огранкой, гладкими, двугранными или точечными ударными площадками (см. табл. 3, 4). Из способов подготовки зоны расщепления, воплощенных на менее чем половине отщепов, наиболее распространена прямая редукция.

В орудийном наборе неформальные орудия составляют ~30 %. Среди типологически выраженных форм преобладают скребки тех же типов, которые представлены в материалах других горизонтов, и двулезвийные долотовидные орудия (см. табл. 5). Скребел немного, в основном продольные однолезвийные, выделено несколько конвергентных. Имеется небольшая серия ножей с ретушированными лезвиями.

Анализ полученных результатов

Основные расхождения результатов исследований, проводившихся в 2019 г. и в предшествующий период, связаны с анализом нуклевидных форм. Среди этих артефактов нами выявлены довольно многочисленные радиальные нуклеусы, но не обнаружены леваллуазские ядрища (ср.: [Петрин, Таймагамбетов, 2000, рис. 7, 2; 10, 2, 3]) (см. рис. 3, 1–3). Значительное количество леваллуазских нуклеусов для получения пластин было выделено ранее, видимо, ввиду широкой трактовки термина «леваллуа», позволявшей связывать с этой техникой все плоскостные ядрища со следами предварительной подготовки, которые предназначались для серийного производства заготовок определенного типа и формы. Проведенный нами анализ показал, что такие нуклеусы подвергались минимальной предварительной подготовке, в частности при оформлении ударных площадок и рельефа фронта. Нуклеусы этого типа часто использовались для получения заготовок разных размеров. В коллекции не представлены сколы, которые могут интерпретироваться как конечные или технические продукты леваллуазской технологии. Показателен невысокий процент сложноподготовленных ударных площадок, среди которых единичны фасетированные. Радиальные ядрища имеют центростремительную огранку рабочих плоскостей и могут рассматриваться как отщеповые леваллуазские формы (см. рис. 3, 1–3). Однако центральная выпуклость фронта у них незначительная и не отвечает задаче снятия единственного целевого скола. Круговое скалывание носило не подготовительный, а системный характер, в результате получались серии крупных целевых сколов. Следует отметить наличие в коллекции двуфронтальных ядрищ (см. рис. 3, 4), которые утилизировались в такой же системе; это сделать было бы невозможно в случае применения леваллуазской техники, предполагающей использование только одной плоскости для получения целевых заготовок.

Анализ технико-типологических показателей коллекции выявил практически полную идентичность артефактов из всех горизонтов и подъемного комплекса. Сравнение метрических показателей нуклевидных изделий ($N = 349$) из разных горизонтов показало, что все выделенные ранее комплексы не имеют существенных различий. Особенно показательным распределение по горизонтам различающихся по ширине изделий разных типов (рис. 7). Об однородности материалов из всех горизонтов свидетельствуют и данные о распределении сколов разных типов по горизонтам ($N = 1\,210$, без технических и отходов производства) (рис. 8). Зафиксированы близкие, зачастую практически идентичные, показатели разных типов сколов в разных комплексах и в обобщенной коллекции.

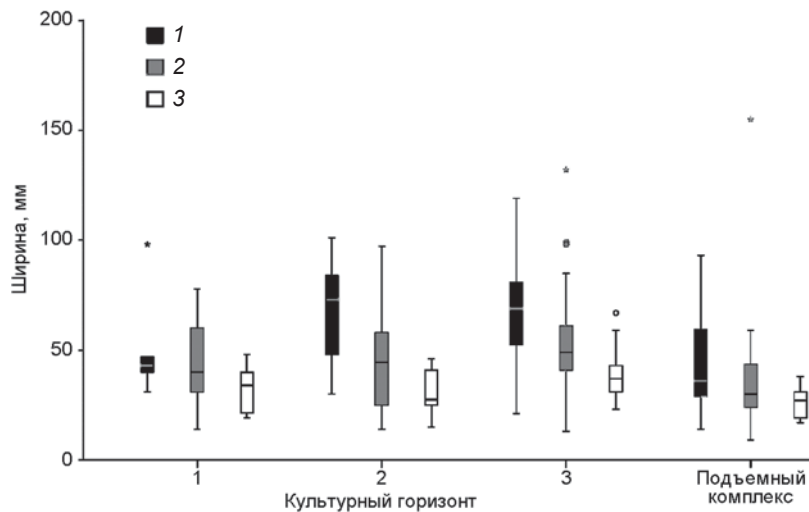


Рис. 7. Распределение по ширине нуклеидных изделий из разных горизонтов и подъемного комплекса стоянки Шульбинка.
1 – колотая галька; 2 – нуклеус; 3 – нуклеидный обломок.

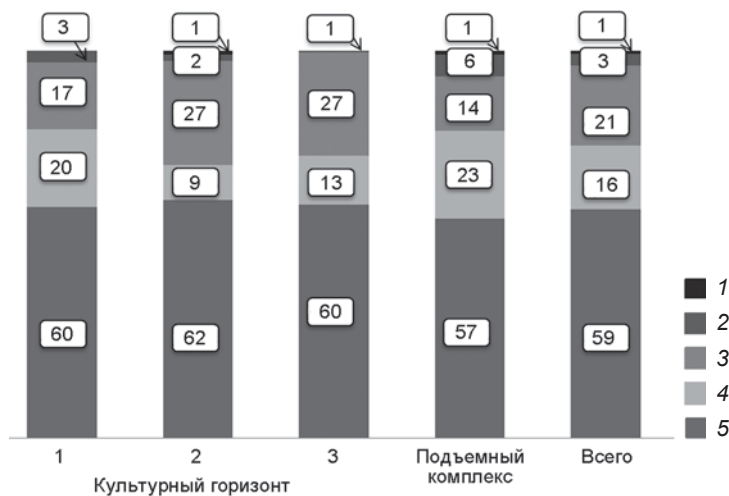


Рис. 8. Процентное соотношение сколов-заготовок из разных горизонтов и подъемного комплекса стоянки Шульбинка.
1 – микропластина; 2 – пластинка; 3 – пластина; 4 – пластинчатый отщеп; 5 – отщеп.

Значительная часть находок без шифра относится, скорее всего, к горизонту 3, поскольку артефактов из этого горизонта, зафиксированных нами, намного меньше, чем указано в данных 2000 г. [Петрин, Таймагамбетов, 2000]. С учетом этого, а также наблюдения об отсутствии шифра, как правило, на наиболее мелких вещах коллекцию горизонта 3 можно дополнить микронуклеусами, мелкими орудиями и небольшими сколами, в т.ч. микропластинами. В этом случае доли этих категорий в материалах всех горизонтов станут практически равными. На наш взгляд, на стоянке Шульбинка представлен единый культурно-хронологический комплекс верхнего палеолита, в котором может быть незначительная примесь раннеголоце-

новых (неолитических) материалов из кровли гумусированного слоя или с участков выклинивания плейстоценовых отложений, как, например, в зоне погребения (см.: [Таймагамбетов, 1981]).

Такой интерпретации не противоречит анализ стратиграфии и планиграфии памятника [Там же; Петрин, Таймагамбетов, 2000]. Общее описание разреза стоянки позволяет утверждать, что большая часть археологических находок, причисленных к слою 1, залегала в его подошве или в линзах светло-желтого суглинка, соответствующих отложениям слоя 2 («появляется небольшая прослойка желтого суглинка (в слое 1), с ней и связано скопление каменных артефактов на участке Д-К/32-41» [Петрин, Таймагамбетов, 2000, с. 5]). В пользу предположения об отсутствии четкой границы между слоями 1 и 2 и принадлежности материала к единой культуросодержащей толще свидетельствуют результаты планиграфического анализа расположения артефактов в выделенных горизонтах. При наложении планов горизонтов друг на друга видно, что скопления находок на одном уровне соответствуют лакунам на другом, в частности, они заполняют хозяйственную зону вокруг очага, зафиксированного в горизонте 2. Единственный участок, где артефакты горизонта 3 накладываются на артефакты других горизонтов, – это центральная зона западного сектора раскопа, выделяющегося наибольшей мощностью культуросодержащих отложений (рис. 9).

Вопрос о смешанном характере комплекса (такая возможность допускалась в ранних публикациях) является дискуссионным. Археологические материалы, на наш взгляд, составляют гомогенный комплекс, который не содержит предметов, относящихся к иным культурно-хронологическим периодам. Артефакты, хотя и могли подвергаться постседиментационным перемещениям, относятся к одному, возможно продолжительному, периоду. Косвенным доказательством того, что материалы не были переотложены, является сохранность их поверхности, на ней, как правило, не имеется признаков дефляции. Наличие на памятнике таких объектов антропогенного происхождения, как погребения, выкладки, очажки, хозяйственные

ямки [Таймагамбетов, 1981, 1983, 1987] исключает какую-либо деструкцию отложений.

Предположения о ранней дате части материалов Шульбинки основаны на оценке геологической ситуации в районе стоянки. Так, в монографии В.Т. Петрина и Ж.К. Таймагамбетова [2000] указывается, что слой 3 формировался, согласно гипсометрическим отметкам, при накоплении III надпойменной террасы р. Иртыш, а желтый суглинок (слой 2) – при участии отложений рорской серии завершающей фазы (MIS 4). Отнесение отложений слоя 2 к новошуйбинской свите (MIS 3) рассматривалось как менее вероятное, опять же с учетом высоты стоянки над урезом Иртыша, т.к. «накопления новошуйбинской свиты связаны со второй надпойменной террасой» [Там же, с. 5]. Такая аргументация вызывает ряд возражений. Во-первых, стоянка расположена не на террасе, а на скальном уступе, высота которого не была обусловлена деятельностью реки и не может напрямую соотноситься с ее террасовыми уровнями. Во-вторых, на участке долины Иртыша в районе памятника отложения рорской свиты, представленные в основном многометровыми толщами, выявлены только к востоку от русла Шульбинки [Мацуй и др., 1973]. Место расположения памятника занято отложениями другого генезиса – галечно-суглинисто-песчаными тентекской свиты (MIS 2) (на незначительных участках) и молодыми золовыми песками QIII–IV (на обширных пространствах) [Там же].

Таким образом, отнесение археологических материалов Шульбинки к MIS 2 не противоречит геологической ситуации в районе памятника. Свидетельством сурового климата, близкого к LGM, во время функционирования стоянки являются результаты палинологического анализа. Согласно опубликованным данным, условия во время накопления слоя 2 соответствовали современной степной растительности, но в более обедненном виде [Таймагамбетов, 1987].

Дискуссия

Отсутствие выраженного среднепалеолитического компонента в материалах рассматриваемой стоянки обуславливает необходимость поиска ее аналогов среди индустрий верхнего палеолита. Ближайшим к Шульбинке памятником со стратифицированным комплексом этого периода является многослойная стоянка Ушбулак [Анойкин и др., 2019]. Однако прямое сравнение индустрий этих стоянок вряд ли можно считать корректным, поскольку они различаются и функционально, и по сырьевой базе, но использовавшееся на них сырье имеет близкие «потребительские» характеристики (твердость, вязкость и др.). На стоянке Шульбинка изготавливались и исполь-

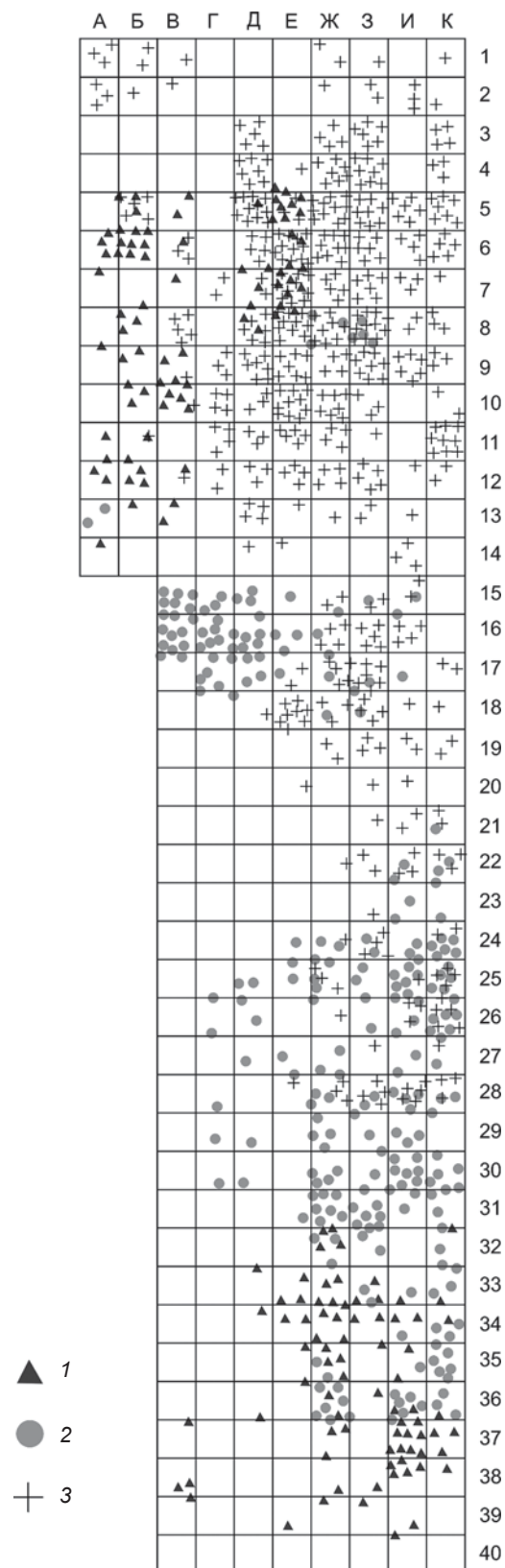


Рис. 9. План распределения артефактов в культурных горизонтах 1 (1), 2 (2) и 3 (3) на стоянке Шульбинка.

зовались орудия из речной гальки. Материалы из слоев 6 и 7 стоянки Ушбулак, относящихся к начальному верхнему палеолиту, соответствуют мастерской, ориентированной на получение пластин из крупных блоков сырья [Там же]. Оба комплекса были специализированы на изготовление и использование пластин в качестве заготовок орудий, но доля изделий, характеризующих пластинчатое расщепление, в каменной индустрии Ушбулака очень высока: на пластинах и пластинчатых сколах выполнено порядка 80 % орудий, а на Шульбинке – не более 40 %. Примерно таким же было соотношение различных типов нуклеусов, предназначенных для получения пластин и отщепов. В слоях 6 и 7 стоянки Ушбулак доля нуклеусов с негативами снятия пластин составляет свыше 90 %, в комплексах памятника Шульбинка – не превышает 50 %. Следует отметить и ряд технологических различий, прослеживаемых по материалам указанных стоянок. Встречное скалывание пластинчатых заготовок, широко представленное в индустриях начального верхнего палеолита Центральной Азии [Деревянко и др., 2007; Анойкин и др., 2019], в т.ч. в комплексах Ушбулака, на стоянке Шульбинка производилось значительно реже, это подтверждается типологией ядрищ и огранкой сколов (в слоях 6 и 7 стоянки Ушбулак пластины с бипродольной огранкой составляют ~ 40 %, на стоянке Шульбинка – ок. 15 %). Такой яркий признак начальноверхнепалеолитической технологии производства пластин, как подготовка зоны расщепления пикетажем [Славинский и др., 2017] в индустрии Шульбинки не фиксируется. Общие для орудийных наборов сравниваемых памятников концевые скребки на пластинах, интенсивно ретушированные пластины, резцы и др. встречаются во многих верхнепалеолитических комплексах. Кроме того, в материалах стоянки Шульбинка отсутствуют характерные для индустрий начальных этапов палеолита Южной Сибири и Центральной Азии изделия-маркеры: орудия с вентральной подтеской основания, скошенные острия, нуклеусы-резцы и др. [Rybin, 2014].

На сопредельных с Восточным Казахстаном территориях верхнепалеолитические индустрии наиболее массово представлены на Российском Алтае (Кара-Бом, Усть-Каракол-1 и др.) [Деревянко и др., 1998; Деревянко, Шуньков, 2005; Природная среда..., 2003]. Материалы стоянки Шульбинка обнаруживают сходство с начальноверхнепалеолитической индустрией Кара-Бом (верхнепалеолитические комплексы 1 и 2), а также с находками из слоев 6 и 7 памятника Ушбулак [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000]. Аналогии в номенклатуре орудийного набора и нуклеусов прослеживаются между комплексами стоянки Шульбинка и материалами из слоев 8–11 стоянки Усть-Каракол-1 [Природная среда..., 2003]. Это, на наш взгляд, можно объяснить близостью сырьевой базы рассматрива-

емых стоянок и ориентацией их систем первичного расщепления на получение пластин. Следует отметить наличие в слое 9 стоянки Усть-Каракол-1 микронуклеусов, в частности клиновидных, которые по сравнению с шульбинскими выглядят архаичными. У них выпуклый в плане и профиле подтреугольный фронт, характерный для ранних «кареноидных» нуклеусов; киль и гребень слабо выраженные или отсутствуют вовсе; получаемые мелкопластинчатые заготовки часто изогнутые в профиле. Микроядрища, обнаруженные на стоянке Усть-Каракол-1, сильно отличаются от классических клиновидных нуклеусов финального палеолита [Абрамова, 1986]. Кроме того, в слоях 8–11 – имеются артефакты, которые можно считать типологическими и технологическими маркерами начального верхнего палеолита [Rybin, 2014]; на стоянке Шульбинка они не представлены.

Общие черты выявляются при сравнении материалов исследуемого памятника и комплексов среднего этапа верхнего палеолита Алтая (стоянка Ануй-2). Например, на стоянке Ануй-2, как и на стоянке Шульбинка, первичное расщепление представлено ядрищами для получения крупных пластин и микроядрищ, в т.ч. клиновидных [Природная среда..., 2003]. При этом обнаруживаются существенные различия в соотношении основных типов нуклеусов и в составе орудийных наборов. Для памятников среднего этапа верхнего палеолита остальной территории Южной и Западной Сибири было характерно использование в качестве основной заготовки мелкой пластины [Лисицын, 2000], но в индустрии Шульбинки это не нашло отражения.

Наиболее близкие аналоги коллекции стоянки Шульбинка имеются среди финальнопалеолитических индустрий Южной Сибири. Использование в первичном расщеплении как крупных нуклеусов для получения пластин, так и мелких для получения микропластин с правильной огранкой характерно для индустрий, относящихся к кокоревской археологической культуре, которая бытовала на территории Южной Сибири 14–10 тыс. л.н. [Абрамова, 1979; Лисицын, 2000; Харевиц, Акимов, Вашков, 2017]. По технике подготовки зоны расщепления пластин индустрия стоянки Шульбинка также ближе к комплексам кокоревских памятников, чем к индустриям ранних этапов верхнего палеолита. Значительное сходство между материалами изучаемой стоянки и кокоревских памятников обнаруживается и при сравнении орудийных наборов, в которых широко представлены концевые скребки на отщепах и пластинах, разнообразные скребла на отщепах и галечные орудия – струги, чопперы и скребла-унифасы. В обоих комплексах имеются пластины с интенсивной ретушью, резцы и остроконечники. Безусловно, между индустриями классических памятников кокоревской культуры (Кокорево I, IV, Новосе-

лово VII) и стоянки Шульбинка нельзя ставить знак равенства. Так, в микроиндустрии последней преобладают торцовые формы, а в комплексах кокоревской культуры – клиновидные микроядрища, большее распространение получили пластинчатые заготовки орудий. Можно утверждать, что сходство между рассматриваемыми комплексами связано не с культурным единством, а с определенной стадией развития палеолита, что позволяет отнести материалы памятника Шульбинка к финальному верхнему палеолиту.

Такому выводу не противоречат и результаты сравнения материалов Шульбинки с более поздними, раннеголоценовыми, комплексами Казахстана, которые ранее определялись как мезолитические [Кунгуров, 2008; Мерц, 2008; Зайберт, Потемкина, 1981]. Спецификой этих индустрий является наличие выраженно-го микролитического компонента – нуклеусов (торцовых, клиновидных, призматических, конусовидных), целевых сколов (микропластин) и орудий на них, в частности, геометрических микролитов.

На памятнике Шульбинка микролитических изделий немного, возможно потому, что при раскопках не производилась промывка. Наиболее яркий элемент микроиндустрии – нуклеусы для получения микропластин; они представлены в горизонтах примерно в одинаковом количестве (см. табл. 2). Микропластин крайне мало (см. табл. 1), орудия на микропластинах отсутствуют, на пластинках – единичны (скребок и долотовидное орудие).

В рассматриваемой части Центральной Азии, как предполагают исследователи, существовали две разновидности мезолитических индустрий – с геометрическими микролитами и без них [Шнайдер, 2015; Кунгуров, 2008; Мерц, 2008; Окладников, 1966]. Первая соответствует многочисленной группе памятников рубежа плейстоцена – голоцена в Западном и Центральном Казахстане (Шидерты-3 и др.), Туркмении (Дам-Дам-Чашме-2 и др.), Таджикистане (Туткаул, Оби-Киик, Истыкская пещера (горизонты 3–4)) и Монголии (Чихэн-Агуй). Для их индустрий характерны развитое микрорасщепление, преимущественно с объемных и торцовых нуклеусов, а также наличие в орудийном комплексе геометрических микролитов [Алишер кызы и др., 2020; Мерц, 2008; Shnaider et al., 2020; Деревянко и др., 2008, с. 9–10]. Вторая представлена на стоянках Убаганская, Явленковская, Виноградовская, Карасай, а также на Тельмановской группе памятников в Северном и Восточном Казахстане [Зайберт, Потемкина, 1981]. Их комплексы также свидетельствуют о развитом микрорасщеплении с использованием призматических и торцовых нуклеусов, однако полученные с них сколы не преобразовывались в геометрические микролиты.

Как показали исследования, материалы Шульбинки не соответствуют характеристикам мезолитиче-

ских индустрий рассматриваемого региона. Например, микропластинчатый компонент, составляющий основу мезолитических комплексов, на изучаемом памятнике представлен слабо. Среди сколов-заготовок незначителен процент мелких пластинчатых форм, а в орудийных наборах отсутствуют орудия на микропластинах.

Заключение

Анализ коллекций Шульбинки позволяет скорректировать представления об этом памятнике. Предложенная Ж.К. Таймагамбетовым первоначальная интерпретация комплекса стоянки как финальнопалеолитического сегодня получила надежное обоснование, она подтверждена как типологическим составом индустрии, так и стратиграфической позицией находок. Ввиду отсутствия компонентов финального среднего и ранних этапов верхнего палеолита материалы стоянки исключаются из дискуссии об истоках формирования верхнего палеолита региона. На данный момент этот вопрос остается открытым, однако имеющиеся данные позволяют предполагать, что носители верхнепалеолитической культуры проникли в регион с территории Горного Алтая. Материалы Шульбинки хорошо вписываются в региональный контекст финального верхнего палеолита и расширяют представления о развитии каменных индустрий на территории северной части Центральной Азии в конце плейстоцена.

Благодарности

Историографические исследования и анализ археологической коллекции выполнены за счет средств гранта Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-09-00031). Анализ геологической и стратиграфической ситуации на памятнике, а также изучение состава каменного сырья проведены в рамках программы НИР № 0329-2019-0002 «Древнейшие культурные процессы на территории Центральной Азии».

Авторы выражают благодарность А.В. Абдульмановой за подготовку иллюстраций, а также сотрудникам Казахского национального университета им. Аль-Фараби Г.К. Омарову, Г.Т. Бексеитову и Е.Б. Оспанову за помощь в организации работ с коллекциями стоянки Шульбинка.

Список литературы

- Абрамова З.А.** Клиновидные нуклеусы в палеолите Северной Азии // Палеолит и неолит. – Л.: Наука, 1986. – С. 11–16.
- Абрамова З.А.** Палеолит Енисея: Кокоревская культура. – Новосибирск: Наука, 1979. – 200 с.

Алишер кызы С., Шнайдер С.В., Колобова К.А., Кривошапкин А.И. Новые данные по мезолиту Восточного Прикаспия: каменная индустрия грота Дам-Дам-Чешме-2 (по материалам раскопок А.П. Окладникова) // *Stratum plus*. – 2020. – № 1. – С. 257–278.

Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Харевич В.М., Таймагамбетов Ж.К., Шалагина А.В., Гладышев С.А., Ульянов В.А., Дуванбеков Р.С., Шуньков М.В. Ушбулак – новая многослойная стоянка верхнего палеолита на северо-востоке Казахстана // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 16–29.

Геология СССР. Восточный Казахстан. – М.: Недра, 1967. – Т. 41. – 467 с.

Деревянко А.П., Зенин А.Н., Рыбин Е.П., Гладышев С.А., Цыбанков А.А., Олсен Д., Цэвэндорж Д., Гунчинсүрэн Б. Технология расщепления камня на раннем этапе верхнего палеолита Северной Монголии // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2007. – № 1. – С. 16–38.

Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвэндорж Д., Гладышев С.А., Нохрина Т.И., Табарев А.В. Новое прочтение археологического контекста пещеры Чихэн (Монголия) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2008. – № 2. – С. 2–12.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П., Чевалков Л.М. Палеолитические комплексы стратифицированной части стоянки Кара-Бом (мустье – верхний палеолит). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 280 с.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П. Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2000. – № 2. – С. 31–52.

Деревянко А.П., Шуньков М.В. Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае // *Переход от среднего к позднему палеолиту в Евразии: гипотезы и факты*. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. – С. 283–311.

Зайберт В.Ф., Потемкина Т.М. К вопросу о мезолите лесостепной части Тоболо-Иртышского междуречья // *СА*. – 1981. – № 3. – С. 108–130.

Кунгуров А.Л. Проблемы исследования мезолита Алтая // *Изв. Алт. гос. ун-та*. – 2008. – № 4-2 (60). – С. 121–126.

Лисицын Н.Ф. Поздний палеолит Чулымо-Енисейского междуречья // *Тр. ИИМК РАН*. – СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 2000. – Т. II. – 230 с.

Мацуи В.М., Мухамеджанов С.М., Ерофеев В.С., Цеховский Ю.Г. Поздний кайнозой Казахстанского Прииртышья. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 143 с.

Мерц В.К. Периодизация голоценовых комплексов Северо-Восточного Казахстана // *Ом. научн. вестн. Сер. Исторические науки*. – 2008. – № 1 (63). – С. 22–26.

Моримото С., Като С., Кунитакэ С., Шига К., Като Х., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К., Артюхова О.А., Мамиров Т.Б., Оспанов Е.Б. Казафусутан кокико секки бунка кэнкю (Изучение верхнепалеолитической культуры

в Казахстане). – Нара: б.и., 2019. – 124 с. (на яп. яз.). – (Отчеты об исследованиях Национального исследовательского института культурных ценностей Нары; т. 22).

Окладников А.П. К вопросу о мезолите и эпипалеолите в азиатской части СССР. Сибирь и Средняя Азия // *У истоков древних культур (эпоха мезолита)*. – М.; Л.: Наука, 1966. – С. 213–223. – (МИА; № 126).

Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К. Комплексы палеолитической стоянки Шульбинка из Верхнего Прииртышья. – Алматы: Каз. гос. нац. ун-т им. Аль-Фараби: ИАЭТ СО РАН, 2000. – 165 с.

Природная среда и человек в палеолите Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. – 448 с.

Славинский В.С., Рыбин Е.П., Белоусова Н.Е., Федорченко А.Ю., Хаценович А.М., Анойкин А.А. Специфический способ подготовки зоны расщепления нуклеусов в начальном верхнем палеолите Южной Сибири и Центральной Азии // *Stratum plus*. – 2017. – № 1. – С. 221–244.

Таймагамбетов Ж.К. Отчет об исследовании памятников каменного века в зоне строительства Шульбинской ГЭС в Восточном Казахстане летом 1981 года. 56 с. // *Архив Института истории, археологии и этнографии Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан*. (рукопись).

Таймагамбетов Ж.К. Шульбинская стоянка // *Археология эпохи камня и металла Сибири*. – Новосибирск: Ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР, 1983. – С. 161–167.

Таймагамбетов Ж.К. Каменный век // *Археологические памятники в зоне затопления Шульбинской ГЭС*. – Алма-Ата: Наука, 1987. – С. 9–23.

Таймагамбетов Ж.К., Ожерельев Д.В. Позднепалеолитические памятники Казахстана. – Алматы: Казак университеті, 2009. – 256 с.

Харевич В.М., Акимова Е.В., Вашков А.А. К проблеме верхней границы кокоревской культуры в позднем палеолите Енисея (по материалам стоянки Троицкая) // *Вестн. Том. гос. ун-та*. – 2017. – № 418. – С. 182–190.

Шнайдер С.В. Туткальская линия развития в мезолите западной части Центральной Азии: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2015. – 25 с.

Rybin E.P. Tools, beads, and migrations: Specific cultural traits in the Initial Upper Paleolithic of southern Siberia and Central Asia // *Quaternary Int.* – 2014. – Vol. 347. – P. 39–52.

Shneider S., Kolobova K., Filimonova T., Taylor W., Krivoshapkin A. New insights into the Epipaleolithic of western Central Asia: The Tutkaulian complex // *Quaternary Int.* – 2020. – Vol. 535. – P. 139–154.

Shunkov M.V., Kozlikin M.B., Derevianko A.P. Dynamics of the Altai Paleolithic industries in the archaeological record of Denisova Cave // *Quaternary Int.* – 2020. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.02.017>

Материал поступил в редколлегию 16.07.20 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.045-056
 УДК 903.32_903.53"631"(597)

**А.В. Кандыба¹, Нгуен Кхак Шу², С.А. Гладышев¹,
 Нгуен За Дой², А.М. Чеха¹, А.П. Деревянко¹**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
 пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
 E-mail: arhkandyba@gmail.com; gladyshv57@gmail.com;

Chekhandrej@yandex.ru; derev@archaeology.nsc.ru

²Институт археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам
 Viện Khảo cổ học

Phan Chu Chin, 61, Hanoi, Vietnam

E-mail: khacsukc@gmail.com; doitrong@hotmail.com

Пещера Конмонг – многослойный памятник позднего плейстоцена и раннего голоцена Северного Вьетнама

В статье отражены результаты комплексных исследований пещеры Конмонг на севере Вьетнама, которые проводились российско-вьетнамской экспедицией при участии австралийских специалистов в 2010–2014 гг. Пещера представляет собой многослойный археологический объект, в материалах которого зафиксирована история древнего человека начиная с 42 тыс. л.н. В работе приводится их подробная характеристика. Прослеживаются изменения по слоям в составе артефактов, в использовании сырья и в методах обработки камня. Каменные артефакты, обнаруженные в слоях K – S, относятся к культуре шонви раннего верхнего палеолита. Археологический материал слоя K составляют нуклевидные обломки, сколы и дисковидное скребло (суматралит). Сырьем для изготовления орудий служили кварцевые гальки. Материалы слоя L возрастом 36 тыс. лет свидетельствуют о существенных изменениях в отборе сырья: помимо кварцита использовался преимущественно андезит, реже – известняк, базальт, а также некоторые осадочные породы. Первичное расщепление производилось без предварительной подготовки нуклеусов. Продуктами расщепления были отщепы крупных и средних размеров. Орудия включают суматралит и скребок. Наиболее богатый археологический материал обнаружен в слоях Q и S, возраст которых определяется в диапазоне 26–21 тыс. лет. Заготовками для раскалывания являлись галечные нуклеусы с неподготовленными ударными площадками. В коллекции представлены плоскостные параллельные, радиальные и бессистемные нуклеусы. Отмечено появление чопперов, продольных и поперечных конвергентных скребел, дисковидных суматралитов. В этих слоях зафиксированы топоры хоабиньского типа и односторонний топор-суматралит. Сделан вывод о том, что материалы пещеры Конмонг фиксируют процесс формирования культуры шонви от момента становления до ее смены культурой хоабинь ок. 25 тыс. л.н. Каменные индустрии слоев K и L соответствуют одному из первых, самых древних, этапов появления современных человеческих популяций в регионе.

Ключевые слова: Северный Вьетнам, пещера Конмонг, каменная индустрия шонви, суматралиты, палеоэкология.

**A.V. Kandyba¹, Nguyen Khac Su², S.A. Gladyshev¹,
 Nguyen Gia Doi², A.M. Chekha¹, and A.P. Derevianko¹**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
 Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
 Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
 E-mail: arhkandyba@gmail.com; gladyshv57@gmail.com;

chekhandrej@yandex.ru; derev@archaeology.nsc.ru

²Institute of Archaeology,
 Vietnam Academy of Social Sciences,
 Phan Chu Chin, 61, Hanoi, Vietnam

E-mail: khacsukc@gmail.com; doitrong@hotmail.com

Con Moong Cave: A Stratified Late Pleistocene and Early Holocene Site in Northern Vietnam

Here, we outline the findings of comprehensive archaeological studies in Con Moong Cave, northern Vietnam, carried out by the Russian-Vietnamese Expedition, with the participation of Australian specialists, in 2010–2014. The cave is a stratified site, whose habitation deposits span a period beginning ca 42 ka BP. A detailed description of finds is provided. Diachronic changes in artifact types, use of raw materials, and technology are presented. Lithics from layers K–S represent the Early Upper Paleolithic Son Vi culture. Finds from layer K include core-shaped debris, flakes, and a discoidal side-scraper (or sumatralith). Tools were made on quartzite pebbles. Finds from layer L, dating to ca 36 ka BP, attest to substantial changes in the choice of lithic raw material: in addition to quartzite, mostly andesite and, less often, limestone, basalt, and certain sedimentary rocks were employed. Primary reduction was not preceded by preparation of nuclei. Flakes are large and medium-sized. Tools include a sumatralith and an end-scraper. The richest material comes from Con Moong layers Q and S, dating to 26–21 ka BP. Preforms consist of pebble cores with unprepared striking platforms. Nuclei include flat-parallel, radial, and irregular varieties. New tools in the assemblage include choppers, longitudinal and transverse convergent side-scrappers, and discoidal sumatraliths, as well as Hoabinhian axes and a unilateral axe (sumatralith). We conclude that archaeological remains from Con Moong Cave provide evidence of the evolution of the Son Vi culture from its emergence to its replacement by the Hoabinhian Technocomplex ~25 ka BP. Lithic industries from layers K and L correlate with one of the earliest stages in the peopling of this region by *Homo sapiens*.

Keywords: Northern Vietnam, Con Moong Cave, Son Vi lithic industry, Sonvian, Hoabinhian, sumatraliths, paleoecology.

Введение

Вьетнам относится к уникальным регионам Юго-Восточной Азии с точки зрения расселения древних популяций людей, эволюции их культуры и развития самого человека. Благодаря географической близости на севере к Южному Китаю в период существования Сундаланда данная территория, вероятно, была одной из транзитных на пути мигрировавших древних гомининов (рис. 1). В пользу этого предположения свидетельствуют раннепалеолитические стоянки с бифасиальной индустрией, расположенные в центральной части страны. В пров. Залай в районе г. Анкхе совместной российско-вьетнамской археологической экспедицией были открыты более 20 раннепалеолитических стоянок с галечно-отщепной индустрией и бифасиально обработанными орудиями типа ручных рубил, которые относятся к индустриальному комплексу анкхе [Деревянко и др., 2018]. В число этих объектов входят стоянки Роктынг 1 и Гоа, для

которых по тектитам, залегающим в культуросодержащем слое вместе с бифасами и галечными орудиями, 40K/38Ar-методом были установлены даты: 806 ± 22 и 782 ± 20 тыс. л.н. Они позволяют сделать вывод о том, что открытая во Вьетнаме раннепалеолитическая культура анкхе существовала одновременно с индустрией, обнаруженной в котловине Байсэ на юге Китая [Се Гуанмао, Ли Цян, Хуан Цишань, 2003].

Более поздние палеолитические стоянки на территории Вьетнама относятся к началу среднего плейстоцена [Davidson, Noble, 1992; Kahlke, 1965, 1973; Kahlke, Nguyen Van Nghia, 1965; Ciochon, Olsen, 1986; Olsen, Ciochon, 1990; Nguyễn Khắc Sửu, 2007]. На границе с Китаем в пров. Лангшон в пещерах Тхамкхуен и Тхамхай были обнаружены десять зубов, принадлежащих *H. erectus*, а также остатки зубов вымерших человекообразных обезьян. Находившиеся вместе с ними фаунистические остатки представляют преимущественно вымершие роды: *Ailuropoda*, *Stegodon*, *Pongo* и др. Возраст этих местонахождений 475 ± 125 тыс. лет [Marwick, 2009].

На территории Северного Вьетнама в позднеплейстоценовых отложениях обнаружены артефакты, которые были отнесены к палеолитическим индустриям – нгуом, шонви, хоабинь, существовавшим 40–10 тыс. л.н. Их основные технико-типологические характеристики соответствуют ранним этапам палеолита Вьетнама, что свидетельствует о неразрывности преемственной связи между палеолитическими традициями на протяжении всего плейстоцена. Наиболее представительной по времени существования и территориальному охвату является каменная индустрия шонви. Одним из ключевых объектов, содержащих материалы, которые помогают составить представление о ее происхождении, является пещера Конмонг. Цель исследования – представить развернутую характеристику, периодизацию и хронологию материалов пещеры Конмонг.



Рис. 1. Расположение пещеры Конмонг.

История изучения пещеры Конмонг

Пещера Конмонг (20°40'860" с.ш. 105°65'164" в.д.) находится в северной части Вьетнама в пров. Тханьхоа на территории национального парка Кукфьонг (рис. 2). Объект общей площадью 230 м² был открыт в 1974 г. и исследовался вьетнамскими археологами в 1975–1976 и 2008 гг. [Nguyễn Khắc Sữ, 2009].

Пещера расположена на высоте 147 м над ур.м. и 32 м над уровнем долины безымянного сезонного водотока, впадающего в ручей Тханьен, который соединяется с р. Бай. Она находится в известняковом массиве – конце горной цепи, протянувшейся вдоль р. Су примерно в 100 км к западу-юго-западу от Ханоя. Пещера бочковидной формы имеет два соединяющихся входа: западный шириной 5,2 м и высотой 6 м; юго-восточный 5,2 и 6,2 м соответственно.

В пещере Конмонг вьетнамскими исследователями первоначально были выделены три культурно-хронологических подразделения – шонви, хоабинь, бакшон (рис. 3) [Nguyễn Khắc Sữ, 1977]. Самые ранние отложения с материалами культуры шонви залегают начиная с глубины ок. 3 м от дневной поверхности, их

мощность в среднем до 0,5 м. Слои темно-коричневого цвета, в них встречаются целые раковины улиток, в основном видов *Cyclophorus fulguratus*, *Camaena vayssierei* и *Hybocystis srossei*. Коллекция артефактов включает чопперы, обломки галек, ретушированные отщепы, а также кости животных со следами обработки. Каменные орудия, относящиеся к культуре шонви, датируются позднепалеолитическим временем (17–14 тыс. л.н.). В 2008 г. в пещере были найдены захоронения мужчины 25–30 лет и женщины 40–50 лет. Рост мужчины 1,75 м, женщины – 1,61 м, оба индивида отнесены к австрало-меланезийскому фенотипу [Nguyễn Khắc Sữ, 2009].

Отложения второго культурного подразделения мощностью в среднем 1,2 м черновато-коричневого цвета, насыщены сломанными раковинами главным образом рода *Cyclophorus*. В них имеются также остатки моллюсков *Antimelania swinhoei*, *Antimelania siamensis*, *Antimelania costula*, *Lanceolaria laevis*, *Lanceolaria gray*, *Lanceolaria frustorferi*, *Oxynaria diespiter*, *Oxynaia* sp. и *Sinohyriopsis cumingii*. Видовой состав разнообразный – включает обитателей ручьев, горных рек, морей. В отложениях обнаружено

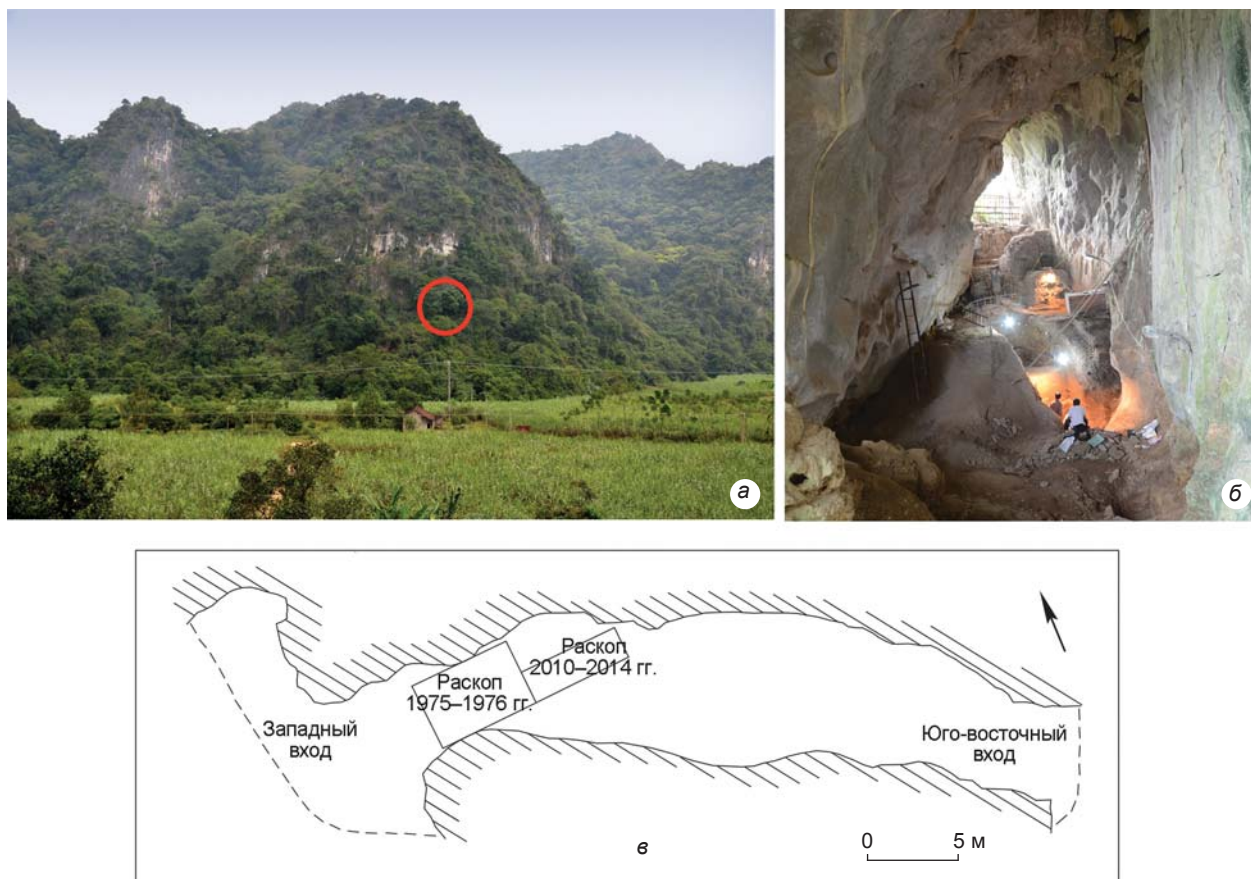


Рис. 2. Пещера Конмонг.

а – общий вид на скальный массив с обозначением расположения пещеры; б – западный вход в пещеру; в – план-схема пещеры.

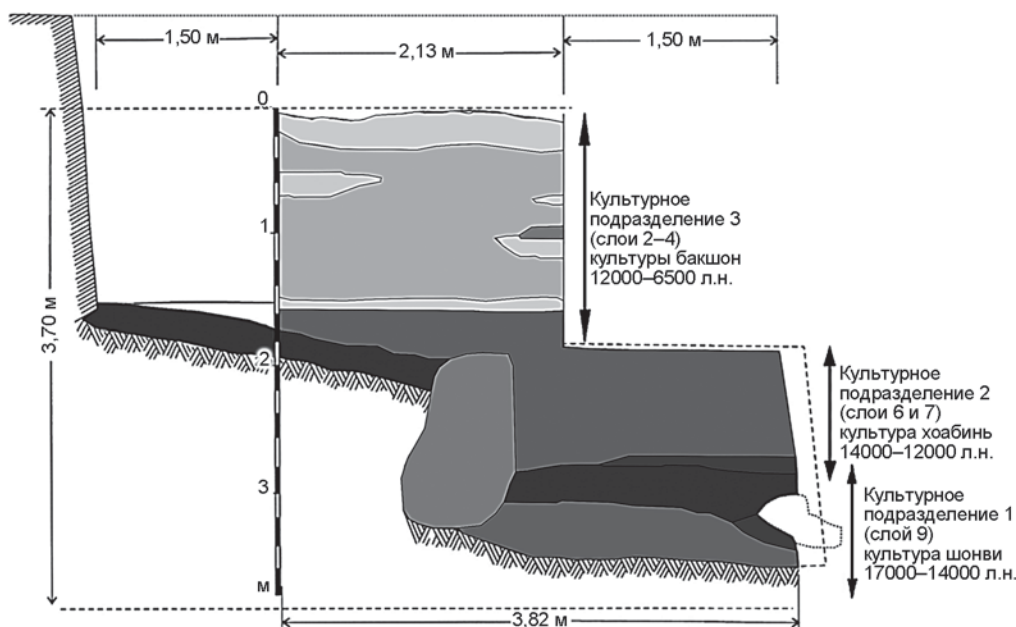


Рис. 3. Стратиграфия отложений с хронологическими определениями в пещере Конмонг по результатам археологических работ 1975–1976 гг. (по: [Nguyễn Khắc Sừ, 2009]).

захоронение мужчины 50–60 лет австрало-негроидного фенотипа. В погребении выявлены кусочки охры, каменные орудия и раковины устриц. Индивид был погребен на боку с подогнутыми ногами. Во втором культурном подразделении в отличие от предыдущего находились суматралиты миндалевидной и дисковидной формы, короткие и длинные топоры, костяные острия и скребла из раковин. Эти артефакты характерны для культуры хоабинь рубежа плейстоцена – голоцена (14–9 тыс. л.н.) [Ibid.].

Отложения третьего культурного подразделения мощностью в среднем 1,2 м образованы известняковой глиной различных цветов – от коричневого в нижних уровнях до желтого в верхнем. В них найдены многочисленные целые и сломанные раковины моллюсков преимущественно родов *Cyclophorus* и *Antimelani*. Обнаружены три человеческих захоронения. Границы погребений неясны, кости очень плохой сохранности, что не позволяет сделать вывод о первоначальном положении умерших. Во всех захоронениях находились красная охра, каменные орудия и скребла из раковин устриц. В данных отложениях в отличие от предыдущих встречаются каменные топоры с заточенным полированным лезвием, заточенные костяные острия, ножи для резки раковин устриц и керамика. Археологический материал относится к культурному периоду бакшон (9–7 тыс. л.н.) [Ibid.].

В отложениях каждого культурного подразделения выявлены очаги. Количество очагов снизу вверх по стратиграфической колонке возрастало, но при

этом уменьшался их размер, зона распространения сдвигалась в сторону входа.

В публикациях вьетнамских исследователей остеологический материал представлен, к сожалению, без разделения по культурно-хронологическим эпохам. Указано, что фаунистический комплекс образуют останки животных, характерных для тропического муссонного климата: *Rhinoceros*, *Cervus* sp., *Rusa unicolor* Kerr, *Muntiacus muntjak* Zimmermann, Bovidae, *Capricornis sumatraensis* Bechstein, *Macaca mulatta* Zimmermann, Sciuridae gen. et sp. Indet., Canidae gen. et sp. Indet., *Aretoryx collaris* F. Cuvius, *Sus scrofa* L., *Pradoxurus hermaphroditus* Pallas, *Anser*, *Lophuru* sp. и *Rattus* sp. Кости в большинстве случаев сломанные, некоторые сильно обожженные.

Результаты исследований памятника в 2010–2014 годах

В 2010–2014 гг. исследования пещеры были продолжены российско-вьетнамской экспедицией. В западной входовой части объекта был заложен раскоп площадью 14 м². Общая мощность вскрытых отложений составила 5,5–6,0 м. Особенностью осадков является их рыхлая, местами кальцинированная структура. Отложения представляют собой красно-коричневую, местами беловатую пылеватую супесь, которая была разделена на 21 литологический слой. Известняковый обломочник крупных размеров зафиксирован в верхней части отложений; его концентра-

ция уменьшается вниз по слою. Непосредственно на контакте рыхлых отложений и скального основания окрас седимента меняется на серо-желтый. В ходе совместных российско-вьетнамских исследований обнаружены 455 каменных и костяных артефактов, неравномерно распространенных по всей толще осадков. Впервые были проведены радиоуглеродное и OSL-

датирование вскрытых рыхлых отложений, а также микроморфологическое изучение отдельных участков стратиграфической толщи, что позволило определить хронологические рамки осадконакопления в раскопе 2010–2014 гг. (рис. 4) [MacAdams et al., 2019]. Полученная специалистами Университета Вуллонгонг (Австралия) под руководством Р. Робертса серия дат.

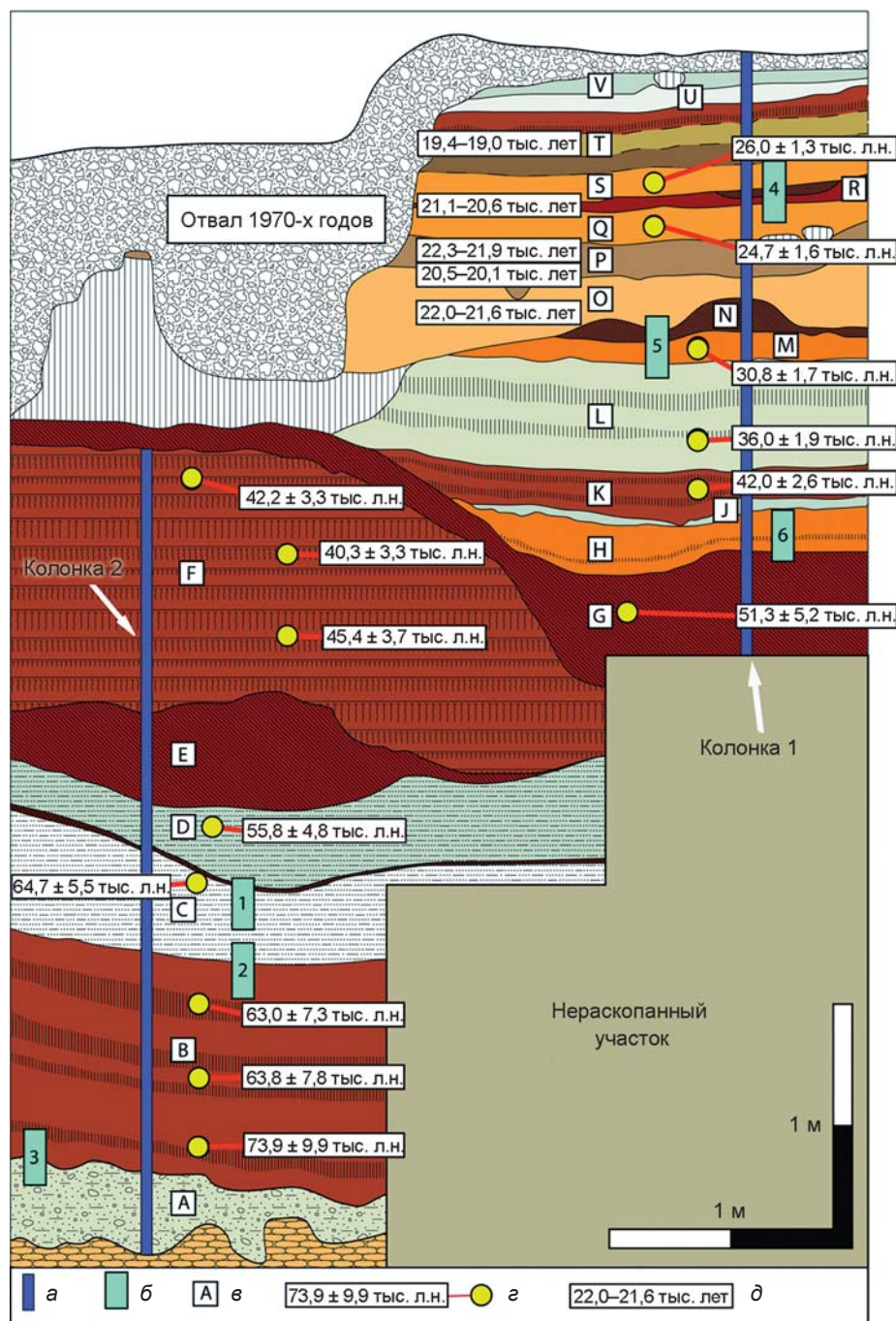


Рис. 4. Стратиграфия отложений с хронологическими определениями в пещере Конмонг по результатам археологических работ в 2010–2014 гг. (по: [McAdams et al., 2019]).
a – колонка отбора образцов; *b* – места отбора образцов для микроморфологии; *c* – обозначение литологического подразделения; *z* – OSL-дата; *d* – калиброванный возраст.

которая охватывает диапазон от 70 до 20 тыс. л.н., и результаты микроморфологического анализа отложений стали основой для реконструкции эволюции природно-климатических изменений на указанном отрезке времени.

Предположение об активном освоении пещеры Конмонг древним человеком в период позднего плейстоцена подтверждается результатами анализа остеологических остатков (668 образцов) [Деревянко, Кандыба, Чеха, 2019; Деревянко и др., 2014]. Костные материалы встречались в толще слоев V – H, в нижних слоях они не сохранились. По мере увеличения глубины раскопа степень сохранности остатков фауны снижалась, костный материал был сильно раздроблен, что значительно затрудняло определение вида животного; значительную долю составляли неопределимые кости. Остеологические остатки из слоев L – H в результате минерализации, которая приводила к разложению коллагена, оказались непригодными для радиоуглеродного датирования [McAdams et al., 2019].

В слоях V, U и T вместе с остатками крупных копытных, хищных и приматов (*Elephas maximus*, *Rhinoceros* sp., *Ursus thibetanus*, *Rusa* sp., *Muntiacus* sp., *Bos* sp., *Sus* sp., *Hystrix* sp., *Macaca* sp.) обнаружены разрозненные кости человека (14 ед.). Среди фаунистических материалов более половины – кости парнокопытных (олени и кабаны). Фрагментов более мелких животных значительно меньше, чем в нижележащих слоях; представлены в основном летучие мыши.

В материалах из слоя S выявлено 144 кости. Главным отличием данного слоя от верхних является до-

минирование в фаунистической коллекции остатков мелких млекопитающих (30 %), птиц (32 %) и черепках (14 %). Были найдены два фрагмента костей человека. Две кости животных имеют следы обработки человеком. Наибольший интерес вызывает метаподия оленя среднего размера, из которой была выточена проколка. Несколько фрагментов костей, в т.ч. кусок бивня слона, несут следы воздействия огня.

Коллекция каменных артефактов слоя S включает 253 изделия. Индустрия сколов насчитывает 243 экз., из них 183 отщепы в основном средних и мелких размеров. Огранка дорсала отщепов преимущественно параллельная однонаправленная и естественная представлена в равных пропорциях. В коллекции имеется два пластинчатых отщепы. Определимая огранка дорсала на обоих предметах параллельная однонаправленная. Определимые остаточные ударные площадки практически у всех отщепов естественные. Остальные 60 предметов в индустрии сколов – обломки, в основном средние и мелкие.

В орудийный набор входят девять изделий из камня, в т.ч. семь скребел. Самая многочисленная группа поперечных выпуклых скребел включает пять изделий (рис. 5, 1, 2, 5). Три орудия изготовлены из плоских галек, два – из крупных плоских обломков. Рабочий край создавался при помощи оббивки и подправлялся путем нанесения постоянной чешуйчатой полукрутой средне- и мелкофасеточной ретуши. Два конвергентных выпуклых скребла выполнены на крупных плоских гальках путем оббивки и оформлены постоянной чешуйчатой полукрутой ретушью (рис. 5, 3, 6). Основой для двух дисковидных скребел (суматралиты) являлись гальки (рис. 5, 4, 7). Рабочее лезвие оформлялось по периметру путем нанесения постоянной, в одном случае краевой, в другом – покрывающей, чешуйчатой полукрутой среднефасеточной ретуши. Имеются два отщепы с ретушью.

В слое R каменный инвентарь не обнаружен. Фаунистическая коллекция небольшая – 61 ед., из них половина – кости птиц. Одна треть костей относится к парнокопытным.

В слое Q количество фаунистических остатков резко возрастает – 260 ед. Среди них преобладают кости копытных – 71 %, из них 2/3 принадлежат оленям. Обнаружен фрагмент рога носорога со следами порезов.

Коллекция каменных артефактов слоя Q включает 74 изделия. Первичное расщепление представлено 14 нуклеусами и 6 нуклеидными обломками. В коллекции также имеются колотая галька и отбойник. Нуклеусов параллельного принципа расщепления

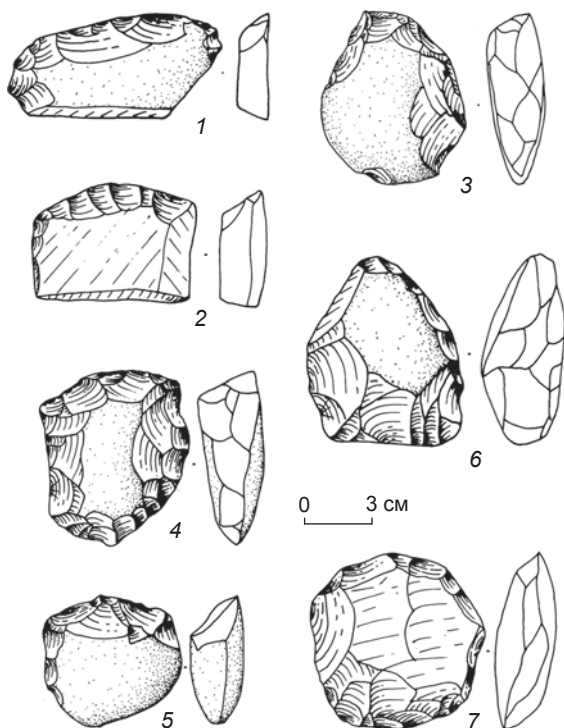


Рис. 5. Каменные скребла из слоя S в пещере Конмонг. 1, 2, 5 – поперечные выпуклые; 3, 6 – конвергентные выпуклые; 4, 7 – дисковидные (суматралиты).

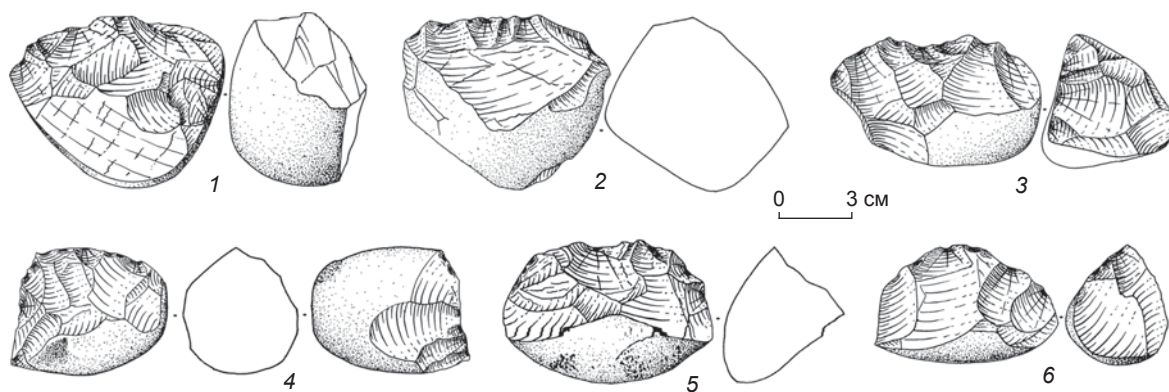


Рис. 6. Нуклеусы параллельного принципа расщепления из слоя Q в пещере Конмонг.

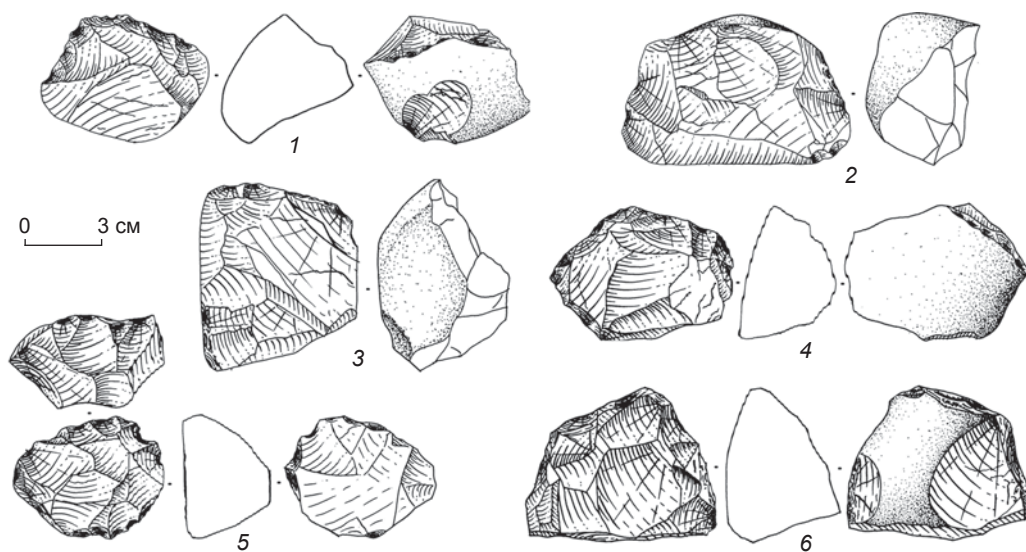


Рис. 7. Ядрища из слоя Q в пещере Конмонг.

1 – параллельного принципа расщепления; 2–4 – радиальные; 5, 6 – радиальные двусторонние.

7 экз. (рис. 6; 7, 1). Скалывание производилось поперек длинной оси заготовки, в качестве которой выступала плоская массивная крупная галька, с неподготовленных, сохраняющих естественную поверхность ударных площадок. На фронтах скалывания – негативы сколов крупных и средних размеров. Радиальных ядрищ 5 экз. (рис. 7, 2–4). Расщепление производилось по периметру крупных галек без предварительной подготовки. В некоторых случаях использовалось двустороннее скалывание (рис. 7, 5, 6). Нуклеусов бессистемного принципа расщепления 2 экз. Это кубовидные ядрища с разнонаправленными негативами сколов на поверхности.

Индустрию сколов представляют девять изделий: семь крупных отщепов с естественной остаточной огранкой дорсала и два обломка.

Орудийный набор составляют 43 предмета, в т.ч. 10 чопперов (рис. 8). Для создания орудий данного типа использовались крупные массивные галь-

ки, большей частью овальной формы. У всех орудий можно отметить почти прямой угол рабочего лезвия, которое оформлялось первоначально оббивкой и подправлялось чешуйчатой крупно- и среднефасеточной ретушью. Два чоппинга изготовлены из продолговатых массивных галек, одна из которых фрагментирована. Рабочее лезвие в обоих случаях оформлено бифасиальной оббивкой и одном случае подправлено эпизодической чешуйчатой ретушью.

В коллекции имеется пять топоров хоабиньского типа (рис. 9, 1, 3). Изделия прямоугольной формы, плоско-выпуклые в сечении. Большая часть поверхности двух топоров покрыта негативами сколов оформления, края дополнительно подправлены серией мелких сколов. У третьего предмета рабочий край оформлен только бифасиальными мелкими сколами (рис. 9, 4). К этой же группе орудий относится, по-видимому, недооформленный топор (рис. 9, 2). На плоской овальной гальке на 3/4 периметра оформ-

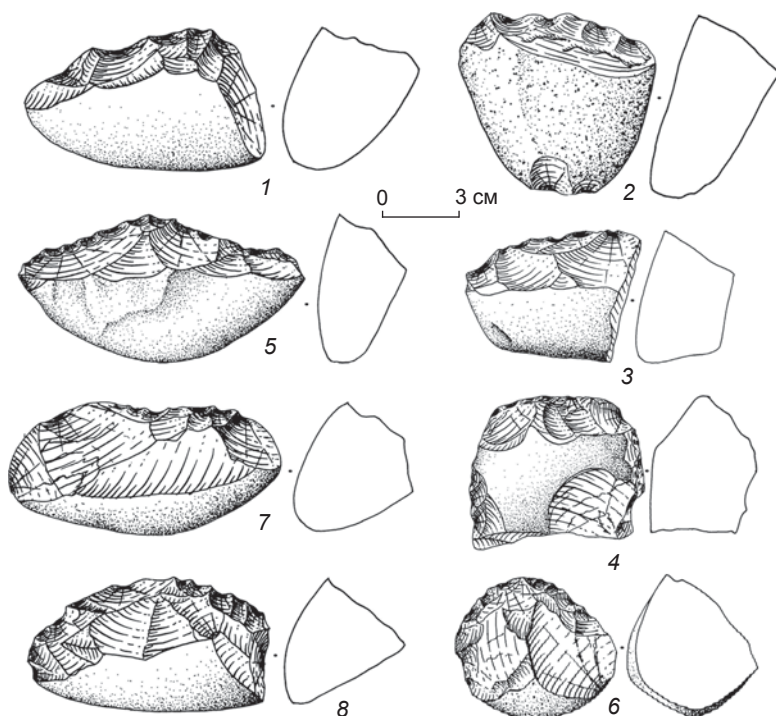


Рис. 8. Чопперы из слоя Q в пещере Конмонг.

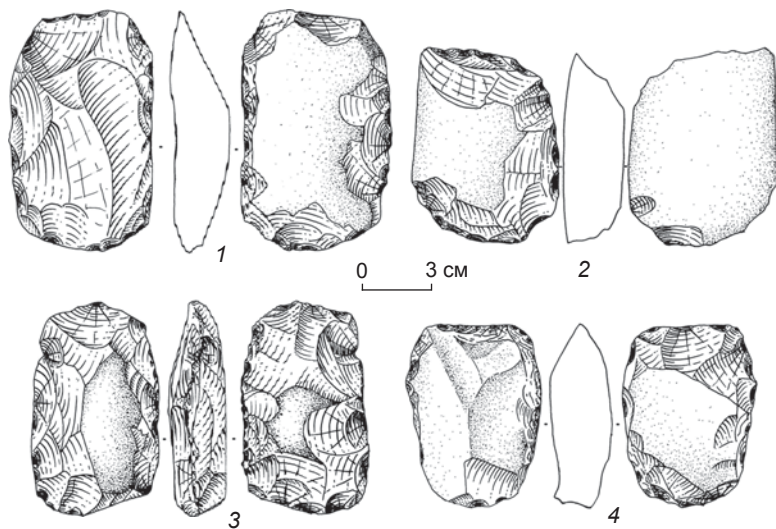


Рис. 9. Топоры хоабиньского типа из слоя Q в пещере Конмонг.

лен рабочий край путем нанесения постоянной полукрутой чешуйчатой крупнофасеточной ретуши.

В коллекцию входят 18 скребел. Среди них шесть дисковидных (суматралиты) (рис. 10, 3, 4, 5), три из которых фрагментированы (рис. 10, 1, 2). Сырьем для их изготовления служили плоские крупные гальки. Круглая форма изделию придавалась путем нанесения постоянной крутой чешуйчатой крупнофасеточной ретуши. У большинства изделий на оборотной стороне сохранена естественная поверхность. Поперечных выпуклых скребел 4 экз. (рис. 10, 6–9), одно

из них фрагментировано (рис. 11, 6). По оформлению они близки к суматралитам, но выполнены преимущественно на крупных первичных сколах, одно изделие – на плоской гальке. Вторичная обработка заключалась в нанесении постоянной чешуйчатой полукрутой ретуши с фасетками среднего размера. Два конвергентных выпуклых скребла выполнены на крупных отщепе: постоянной чешуйчатой полукрутой ретушью отделана вентральная плоскость заготовки (рис. 11, 8). Конвергентное прямое скребло создано на массивном отщепе (рис. 11, 1). Рабочее лезвие оформлено постоянной сильно модифицирующей вертикальной чешуйчатой ретушью с фасетками среднего размера. Продольное прямое скребло изготовлено на отщепе пластинчатых очертаний, один из краев оформлен постоянной чешуйчатой полукрутой ретушью (рис. 11, 7). Продольное выпуклое скребло с вентральной подтеской выполнено на крупном отщепе. Рабочее лезвие создано эпизодической чешуйчатой полукрутой ретушью (рис. 11, 3). Угловатое скребло оформлено на крупном вторичном сколе (рис. 11, 5). Постоянная чешуйчатая крупнофасеточная полукрутая ретушь нанесена на вентральную плоскость заготовки. Заготовкой для бифасиального скребла служила галька овальной формы (рис. 11, 2). Прямой рабочий край подготовлен первоначально снятием серии многочисленных мелких сколов и подправлен постоянной чешуйчатой ретушью.

В коллекции имеются выемчатое изделие, созданное на крупном отщепе, нож с обушком, изготовленный на отщепе средней величины, а также четыре крупных скола с ретушью и два пестра-терочника.

Один предмет можно трактовать как заготовку двусторонне обработанного орудия (рис. 11, 4). У изделия треугольной формы край с обеих сторон частично оформлен серией мелких снятий.

В слое Р найдены 74 кости, из которых 40 принадлежали копытным – оленям и кабанам, но не обнаружены каменные артефакты.

Слой О является последним литологическим подразделением, из которого были извлечены остеологические материалы – 47 ед. Из них десять костей не удалось определить ввиду сильной раздроблен-

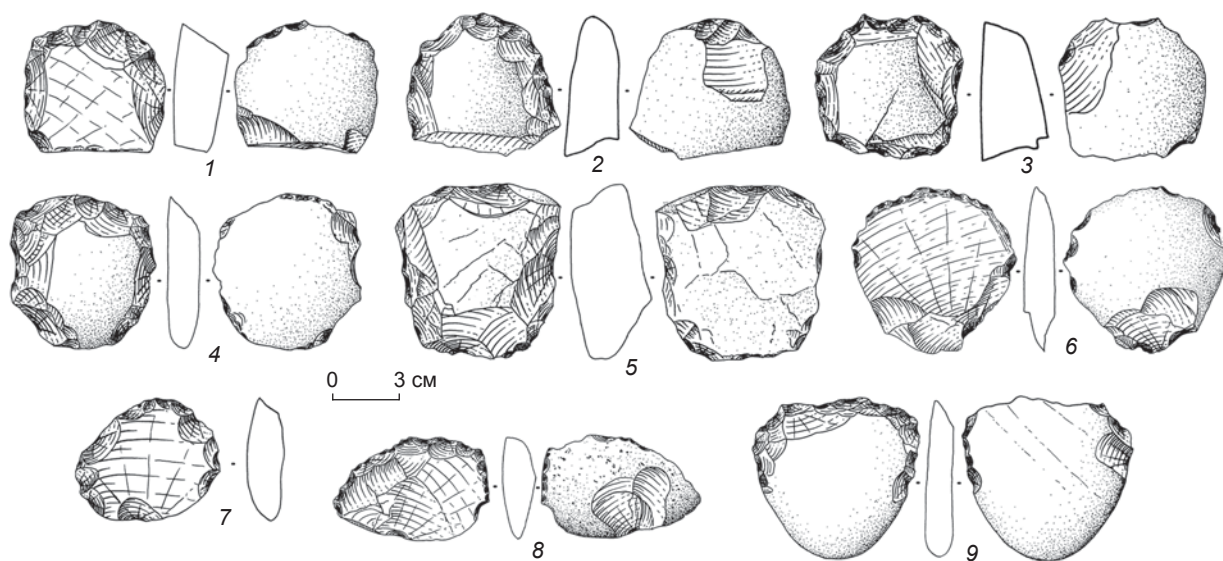


Рис. 10. Скребла из слоя Q в пещере Конмонг.
1–5 – дисковидные (суматралиты); 6–9 – поперечные выпуклые.

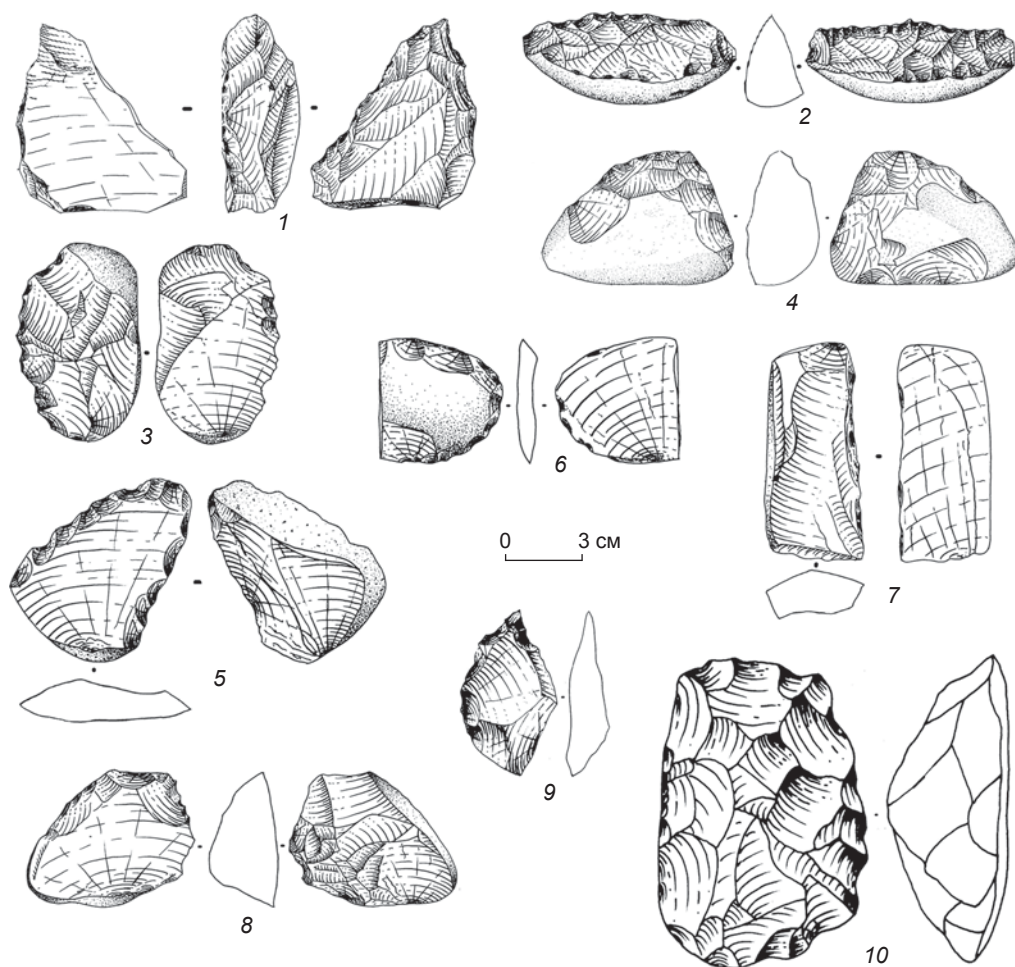


Рис. 11. Каменные артефакты из слоев Q и L в пещере Конмонг.
1 – конвергентное прямое скребло; 2 – бифасиальное скребло; 3 – продольное выпуклое скребло; 4 – заготовка двусторонне обработанного орудия; 5 – угловатое скребло; 6 – поперечное выпуклое скребло; 7 – продольное прямое скребло; 8 – конвергентное выпуклое скребло; 9 – зубчатый скребок; 10 – суматралит.

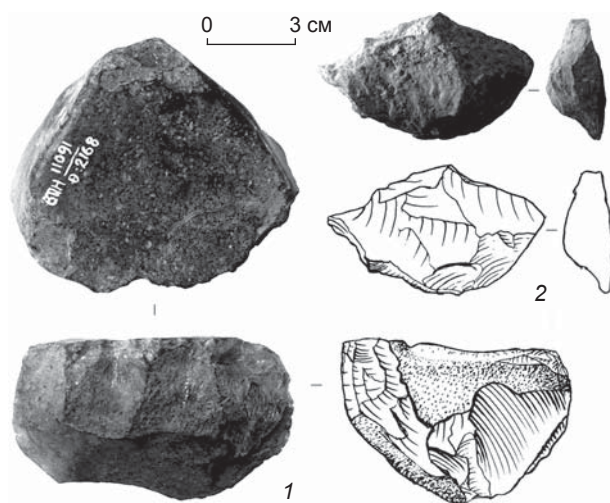


Рис. 12. Нуклеус параллельного принципа расщепления (1) и отщеп (2) из слоя L в пещере Конмонг.

ности. Более половины остеологических остатков принадлежит копытным. В коллекции имеется метатарзальная кость замбара (*Rusa sp.*) со следами искусственных порезов.

Коллекция каменных артефактов слоя О включает 42 изделия, в т.ч. 1 гальку. Индустрия сколов насчитывает 41 экз., из них 29 целых отщепов, в основном крупных и средних размеров. Огранка дорсала отщепов преимущественно параллельная однонаправленная и параллельная бинаправленная. Остаточные ударные площадки, как правило, сохраняют естественную поверхность. Остальные предметы являются обломками средних размеров.

В слое М не обнаружено археологического материала.

Коллекцию каменных артефактов слоя L составляют 20 изделий. Первичное расщепление представлено нуклеусом, крупным нуклевидным обломком и колотой галькой. Галечный нуклеус простого параллельного принципа расщепления относится к начальной стадии утилизации (рис. 12, 1). Скалывание производилось с неподготовленной естественной поверхности поперек длинной оси заготовки.

Индустрия сколов насчитывает 18 экз., из них 14 отщепов в основном крупные и укороченные (рис. 12, 2). Огранка дорсала отщепов преимущественно параллельная однонаправленная. Практически все остаточные ударные площадки естественные. Имеется четыре обломка.

Орудийный набор составляют три предмета. Суматралит создан на гальке, по форме близкой к четырехугольной (см. рис. 11, 10). Интенсивное оформление одной плоскости заготовки сводилось к тщательной оббивке и подправке края мелкими снятиями. Зубчатый скребок выполнен на обломке отщепа

с помощью зубчатой ретуши. Проколка оформлена на отщепе (см. рис. 11, 9). Ее острие создано с учетом естественного выступа заготовки путем снятия нескольких фасеток.

Коллекция каменных артефактов слоя К включает шесть изделий. Процесс первичного расщепления представлен двумя нуклевидными обломками кварца подтреугольной формы со следами снятий.

Индустрия сколов включает два изделия: отщеп средних размеров с гладкой ударной площадкой и параллельной однонаправленной огранкой дорсала, а также обломок средней величины.

Орудийный набор составляют два предмета. Дисковидное скребло (суматралит) создано на кварцитовой гальке; круглая форма придана путем нанесения постоянной крутой чешуйчатой крупнофасеточной ретуши. На оборотной стороне сохранена естественная корка. Концевой скребок изготовлен на крупном обломке кварца треугольной формы. На нем имеется краевая чешуйчатая полукруглая ретушь.

Заключение

Исследования, проводившиеся в пещере Конмонг в 2010–2014 гг., позволили установить особенности ее освоения древним человеком. На начальных этапах осадконакопления рыхлых отложений (слои А – Е) в условиях влажного климата полость населяли летучие мыши [McAdams et al., 2019]. В ходе раскопок в слоях А – Е не было обнаружено каменных изделий. Можно предположить, что в период, соответствующий формированию этих отложений (74–51 тыс. л.н.), пещеру Конмонг не посещали популяции древних людей. Слой G – первый, в котором были найдены остатки пепла – косвенные доказательства появления в этом укрытии древнего человека; иные свидетельства его деятельности отсутствуют.

Начало заселения пещеры человеком фиксируется по материалам из отложений слоя К, формирование которых происходило ок. 42 тыс. л.н. Сырьем для расщепления служили кварцитовые гальки. Коллекция каменного инвентаря малочисленна, состоит из нуклевидных обломков и отходов раскалывания камня. Важно, что в нее входит такое орудие, как дисковидное скребло (суматралит), характерное для более поздних эпох.

Материалы слоя L, возраст которого 36 тыс. лет, также немногочисленны, но отражают существенные изменения в отборе сырья. Помимо кварцита использовался чаще андезит, чуть реже – известняк, базальт, а также некоторые осадочные породы. Необходимо отметить, что все используемые древним человеком отдельности сырья происходили из аллювиальных отложений, о чем свидетельствуют сохранившиеся

на многих артефактах участки естественной галечной корки. Первичное расщепление производилось без предварительной подготовки нуклеусов. Продуктами расщепления были отщепы крупных и средних размеров. В орудийном наборе имеются орудия таких типов, как суматралит и костяная проколка.

Материалы из слоя О, содержащие только отходы производства (отщепы, обломки, колотая галька), свидетельствуют о сохранении в целом стратегии использования разнообразного сырья при резком снижении в нем доли кварцита. Впервые обнаруженные на памятнике в слоях О и Р расколотые кости копытных (олени и кабаны) позволяют сделать вывод об устойчивой специализации обитателей пещеры на охоте на крупную дичь.

Слои Q и S, возраст которых определяется в диапазоне 26–21 тыс. лет, – самые богатые археологическими материалами. В этих слоях наиболее ярко проявились черты, получившие отражение в предыдущих археологических слоях K, L и O. Основу сырьевой базы составляет андезит, гораздо меньше используются базальт, известняк и кварцит. Заготовками для раскалывания были галечные нуклеусы. Расщепление производилось без предварительного оформления ударных площадок; это подтверждается тем, что у преобладающего количества отщепов имеется естественная поверхность. В коллекции наряду с ядрищами плоскостного параллельного скалывания представлены радиальные и бессистемные нуклеусы. Орудийный набор становится более разнообразным. Появляются такие галечные орудия, как чопперы. Фиксируется больше типов скребел: кроме дисковидных (суматралиты) имеются конвергентные, продольные и поперечные. Необходимо отметить наличие в коллекции топоров хоабиньского (бифасиально обработанные) типа и унифасиального топора (суматралит). Обнаруженные в отложениях костяная проколка и два песта-терочника маркируют начало интенсивного освоения человеком пещеры и постоянного в ней обитания. Люди, с которыми связаны находки из слоя Q, судя по многочисленным костным остаткам, активно охотились на оленей. Это, скорее всего, привело к исчезновению животных в окрестностях пещеры и вынудило ее обитателей в период накопления слоя S питаться птицами, черепахами и мелкими млекопитающими, в т.ч. грызунами. Среди находок из слоев Q и S обращает на себя внимание полупереваренная кость, очень напоминающая костные остатки, которые отрывают гиены. В современной фауне Индокитая гиен нет, но в позднелайстоценовых отложениях Южного Китая отмечены останки гиены из рода *Crocota*. Несколько костей оленей со следами воздействия огня были расколоты человеком, вероятно, с целью извлечения костного мозга. В целом выявленные фаунистические остатки соответствуют

фауне конца плейстоцена Индокитая. Изученный этап освоения пещеры Конмонг вписывается в разработанную ранее культурно-хронологическую последовательность памятника; его материалы существенно дополняют позднелайстоценовую историю региона.

Останцы, на которых расположены стоянки Вьюншау и Мазе (пров. Виньфук) с материалами, относящимися к индустрии шонви, почти полностью покрыты галькой аллювиального происхождения и представляют собой размытые участки третьей надпойменной нижнесреднечетвертичной террасы [Нгуен Кхан Ши, 1982]. В ханойской депрессии эти останцы по возрасту занимают промежуточное положение между нижнесреднечетвертичной террасой высотой 25–35 м и верхнечетвертичной террасой высотой 5–8 м. На этом основании возраст поверхности останцев можно датировать периодом QIII и отнести стоянки предположительно к финалу плейстоцена.

Результаты проведенного исследования подтверждают выводы вьетнамских археологов [Ha Van Tan, 1971, 1997; Ha Van Tan et al., 1999] о культуре шонви как позднелайстоценовом явлении, которое непосредственно предшествовало хоабиньскому технокомплексу. Материалы пещеры Конмонг позволяют проследить естественную историю Северного Вьетнама на протяжении последних 70 тыс. лет, а также зафиксировать один из первых, самых древних, этапов появления современных человеческих популяций в регионе.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ (проект № 18-59-92001 БАОН_а).

Список литературы

- Деревянко А.П., Кандыба А.В., Чеха А.М. Палеоэкология пещеры Конмонг (Северный Вьетнам) // Вестн. Новосибир. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2019. – Т. 18. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 64–68.
- Деревянко А.П., Кандыба А.В., Нгуен Кхак Шу, Гладышев С.А., Нгуен За Дой, Лебедев В.А., Чеха А.М., Рыбалко А.Г., Харевич В.М., Цыбанков А.А. Открытие бифасиальной индустрии во Вьетнаме // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2018. – Т. 46, № 3. – С. 3–21.
- Деревянко А.П., Нгуен Кхак Шу, Тихонов А.Н., Цыбанков А.А., Кандыба А.В., Нгуен За Дой, Чеха А.М. Палеоэкология пещеры Конмонг (по результатам фаунистических исследований) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. – Т. XX. – С. 36–38.
- Нгуен Кхак Ши. Культура шонви и ее место в каменном веке Юго-Восточной Азии // СА. – 1982. – № 3. – С. 5–13.

Се Гуанмао, Ли Цян, Хуан Цишань. Байсэ цзюшици (Палеолитическая индустрия Байсэ). – Пекин: Вэньу, 2003. – 180 с. (на кит. яз.).

Ciochon R.L., Olsen J.W. Paleoanthropological and archaeological research in the Socialist Republic of Vietnam // J. of Human Evol. – 1986. – Vol. 15. – P. 623–631.

Davidson I., Noble W. Why the first colonization of the Australian region is the earliest evidence of modern human behavior // Archaeol. Ocean. – 1992. – Vol. 27. – P. 135–142.

Ha Van Tan. Văn hóa Sơn Vi // Khảo cổ học. – 1971. – Số 11/12. – T. 60–69.

Ha Van Tan. The Hoabinhian and before // Bull. of the Indo-Pacific Prehistory Assoc. – 1997. – Vol. 16(3). – P. 35–41.

Ha Van Tan, Nguyễn Khắc Sửu, Trình Năng Chung. Văn hóa Sơn Vi. – Hanoi: Nhà Xuất bản Khoa học xã hội, 1999. – 150 t.

Kahlke H.D. Neue Funde von Urmenschen Resten in Ostasien // Natur und Museum. – 1965. – Bd. 93 (3). – S. 109–115.

Kahlke H.D. A review of the Pleistocene history of the Orangutan (Pongo Lapeyre 1799) // Asian Perspectives. – 1973. – Vol. 1. – P. 5–14.

Kahlke H.D., Nguyen Van Nghia. Preliminary report paleontological and anthropological research in North Vietnam

1963–1964 // Tin Tuc Dong Khoa Hoc. – Hanoi, 1965. – P. 15–33.

Marwick B. Biogeography of Middle Pleistocene hominins in mainland Southeast Asia: A review of current evidence // Quaternary Intern. – 2009. – Vol. 202. – P. 51–58.

McAdams C., Morley M.W., Fu X., Kandyba A.V., Derevianko A.P., Nguyen T.D., Nguyen G.D., Roberts R.G. The Pleistocene geoarchaeology and geochronology of Con Moong Cave, North Vietnam: Site formation processes and hominin activity in the humid tropics // Geoarchaeology. – 2019. – Vol. 35. – P. 72–97.

Nguyễn Khắc Sửu. Hang Con Mong giới thiệu và nhận xét // Khảo cổ học. – 1977. – Số 2. – T. 26–35.

Nguyễn Khắc Sửu. Stone Age Archaeology in Vietnam // Vietnam Archaeology. – 2007. – Vol. 2. – P. 53–64.

Nguyễn Khắc Sửu. Con Mong cave: new data and new perceptions // Vietnam Archaeology. – 2009. – Vol. 4. – P. 40–52.

Olsen J.W., Ciochon R.L. A review of evidence for postulated Middle Pleistocene occupations in Vietnam // J. of Human Evol. – 1990. – Vol. 19. – P. 761–788.

*Материал поступил в редколлегию 28.04.20 г.,
в окончательном варианте – 03.06.20 г.*

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.057-066
УДК 902.652

**А.П. Деревянко^{1,2}, С.П. Нестеров¹, А.В. Табарев¹, С.В. Алкин¹,
Кадзунори Учида³, Даи Куникита⁴, Кацуки Морисаки⁵,
Хироюки Мацудзаки⁶**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: derev@archaeology.nsc.ru; nesterov@archaeology.nsc.ru;
olmec@yandex.ru; alkin-s@yandex.ru

²Алтайский государственный университет
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия

³Государственный комитет по образованию Хоккайдо, Япония
Hokkaido Government Board of Education
Kita 3-jo, Nishi 6-chome, Chuo-ku, Sapporo, 060-8588, Hokkaido, Japan
E-mail: wtn_uchida@yahoo.co.jp

⁴Школа гуманитарных наук и социологии Университета Токио, Япония
Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo
7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033, Tokyo, Japan
E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp

⁵Агентство по культуре при правительстве Японии
Agency for Cultural Affairs, Government of Japan
3-2-2, Kasumigaseki, chiyoda-ku, 100-8959, Tokyo, Japan
E-mail: mediocritas@icloud.com

⁶Музей Университета Токио, Япония
University Museum, University of Tokyo
7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033, Tokyo, Japan
E-mail: hmatsu@um.u-tokyo.ac.jp

Ранненеолитическое поселение Новопетровка III в Западном Приамурье и его хронология

В статье рассмотрена хронология неолитического памятника Новопетровка III в Западном Приамурье, установленная по данным радиоуглеродного датирования нагара на керамике. Новопетровская культура в целом, представленная памятниками Новопетровка I–III и Константиновка, исследованными в первой половине 1960-х гг., по результатам типологического анализа пластинчатой индустрии была отнесена к V (возможно, VI) – началу IV тыс. до н.э. Обзор данных по изготовлению призматических пластин с помощью отжимной техники показал, что хронологически пластинчатые индустрии появились на обширной территории Евразии в финале плейстоцена – начале голоцена и продолжали существовать в отдельных регионах вплоть до энеолита. Поэтому они могут служить лишь ориентиром в определении относительной хронологии памятников. С появлением в 1990-х гг. радиоуглеродных дат, полученных по органическому наполнителю в керамическом тесте и нагару на керамике с поселения Новопетровка II, новопетровская культура была удревнена до 15,5–10,8 тыс. л.н. (калиброванные значения). На основе сравнительного анализа новых радиоуглеродных дат, определенных по нагару, установлен возраст памятника Новопетровка III – 9,0–9,5 тыс. лет. В связи с тем, что в археологическом материале с новопетровских поселений в рамках длительного периода изменений не выявлено, обозначена проблема хронологической оценки как новопетровской культуры в целом, так и ее отдельных памятников.

Ключевые слова: Амурская область, новопетровская культура, ранний неолит, AMS-даты, нагар на керамике, хронология поселения Новопетровка III.

**A.P. Derevianko^{1, 2}, S.P. Nesterov¹, A.V. Tabarev¹, S.V. Alkin¹,
Kazunori Uchida³, Dai Kunikita⁴, Kazuki Morisaki⁵, and Hiroyuki Matsuzaki⁶**

¹*Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: derev@archaeology.nsc.ru; nesterov@archaeology.nsc.ru;
olmec@yandex.ru; alkin-s@yandex.ru*

²*Altai State University,
Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia*

³*Hokkaido Government Board of Education,
Kita 3-jo, Nishi 6-chome, Chuo-ku, Sapporo, 060-8588, Hokkaido, Japan
E-mail: wtn_uchida@yahoo.co.jp*

⁴*Graduate School of Humanities and Sociology, University of Tokyo,
7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033, Tokyo, Japan
E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp*

⁵*Agency for Cultural Affairs, Government of Japan,
3-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, 100-8959, Tokyo, Japan
E-mail: mediocritas@icloud.com*

⁶*University Museum, University of Tokyo,
7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033, Tokyo, Japan
E-mail: hmatsu@um.u-tokyo.ac.jp*

Novopetrovka III—an Early Neolithic Site in the Western Amur Basin and Its Chronology

This article discusses the chronology of Novopetrovka III—a Neolithic settlement in the Western Amur basin, evaluated by the radiocarbon analysis of charred remains on pottery. The Novopetrovka culture as a whole, represented by Novopetrovka I–III and Konstantinovka sites, which had been excavated in the early 1960s, was dated to the 5th (possibly 6th) to early 4th millennia BC on the basis of the typology of the blade industry. The overview of data on prismatic blades manufactured by the pressure technique demonstrated that blade industries appeared in a vast territory of Eurasia in the Final Pleistocene to Early Holocene and, in certain regions, survived until the Chalcolithic. Therefore, they are only a rough guide to the relative chronology of the sites. In the 1990s, after the appearance of radiocarbon dates generated from samples of organic remains in temper and charred remains on pottery from Novopetrovka II, the culture was redated to 15.5–10.8 cal BP. A comparative analysis of new radiocarbon dates based on charred remains on pottery suggests that the age of Novopetrovka III is 9.0–9.5 thousand years. Because no changes were traced in the Novopetrovka sites over a long period of time, the chronological assessment of the Novopetrovka culture in toto and of its separate sites is problematic.

Keywords: Amur Region, Novopetrovka culture, Early Neolithic, AMS-dates, charred remains, pottery, chronology, Novopetrovka III.

Введение

Археологические памятники ранненеолитической новопетровской культуры, исследованные у с. Новопетровка Константиновского р-на Амурской обл., расположены на высокой (8–9 м) прибрежной части первой левобережной амурской террасы, на левом берегу р. Дунайки в 2–3 км от ее впадения в Амур. Широкая пойма Дунайки является остатком одной из амурских проток разветвленной островной системы, существовавшей здесь в начале голоцена [Никольская, 1954] (рис. 1). В сезон обильных летних осадков происходит подъем уровня реки, а при амурских наводнениях пойма Дунайки наполняется водами Амура, которые подхвывают непосредственно к краю террасы (рис. 2).

В первой половине 1960-х гг. на данной террасе, представляющей в этом месте ряд мысовидных выступов в пойму Дунайки, на протяжении примерно 1 км были найдены и исследованы три поселения (рис. 3). На памятнике Новопетровка I (Крутой Мыс) раскопано одно полуразрушенное современной дорогой жилище (1962 г.) с материалами новопетровской культуры

и рядом с ним заложен небольшой разведочный раскоп (1965 г.) [Деревянко, 1970, с. 14, 32–37]. На поселении Новопетровка II, расположенном в 1,16 км к юго-востоку от первого, изучены восемь жилищ, две хозяйственные постройки и семь рабочих площадок данной культуры (1963, 1964 гг.) [Там же, с. 15, 37–109]. Между этими памятниками в 1962 г. «обнаружены еще жилища», одно большое раскопано в 1964 г. (рис. 4). Это — поселение Новопетровка III [Там же, с. 13–14]. Оно располагалось примерно в 620 м к юго-востоку от Новопетровки I и в 530 м к северо-западу от Новопетровки II. Однако при проведении здесь в 2003–2004 гг. раскопок на площади 434 м² других жилищ не выявлено [Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, с. 102]. Но примерно в 340 м к северо-западу от Новопетровки II обнаружен новый памятник данной культуры — Новопетровка IV: в шурфе проявились следы угла постройки [Нестеров и др., 2008].

Особенностью поселений новопетровской культуры, расположенных на берегу древней протоки р. Амур (в т.ч. поселения Константиновка, которое находится в 20 км к западу от памятников у с. Новопетровка [Де-

ревянко, 1970, с. 26–17]), является отсутствие на современной поверхности западин над неолитическими жилищами, о чем свидетельствуют их стратиграфические разрезы (рис. 4, б). Проведенное в 18 м к югу от жилища 1 Новопетровка III исследование террасы на участке длиной ок. 95 м, шириной до 20–28 м показало, что в ее южной части, как и в северной недалеко от данной постройки, стратиграфическая картина одинаковая. Она также совпадала с последовательностью литологических слоев на других поселениях новопетровской культуры. Анализ стратиграфических разрезов стенок и бровок раскопов позволил представить обобщенную схему отложений на данном участке террасы (рис. 5)

Слой 1. Современный дерн мощностью от 10 до 20–28 см. Его условно можно разделить на два горизонта как по цвету, так и по плотности. Кровля плотная и черная, к подошве слой становится рыхлым и менее темным. Граница между слоями 1 и 2 неровная, на отдельных участках отмечены морозобойные трещины.

Слой 2. Легкий светло-коричневый суглинок*. Залегает относительно горизонтально по всей раскопанной части террасы. Мощность 30–40 см и лишь местами уменьшается до 10 см. Зафиксированы артефакты новопетровской культуры. Отдельные находки встречаются по всей толще, основное их количество приурочено к нижней части вплоть до границы со слоем 3.

Слой 3. Темная мешаная супесь. Мешаный характер придают многочисленные коричневые суглинистые затеки и черные гумусированные пятна. Слой представляет собой погребенную почву мощностью от 12 до 40 см (в среднем

*В исследованиях 1960-х гг. слой 2 обозначен как светло-коричневая (Новопетровка II) или серовато-коричневая (Новопетровка III) супесь [Деревянко, 1970, с. 38, 110, 190]. По мнению М.И. Дергачевой, сложность интерпретации состава почв («супесь» или «легкий суглинок») в полевых условиях «по профильному распределению гранулометрических фракций с позиций генезиса современных почв состоит в возможной исходной неоднородности почвообразующей породы...» [1997, с. 60, 62, табл. 1].



Рис. 1. Вид с севера, с памятника Новопетровка I на пойму р. Дунайки. Фото С.П. Нестерова, 2003 г.



Рис. 2. Пойма р. Дунайки во время наводнения 2003 г. (вид с севера, с памятника Новопетровка I). Фото С.П. Нестерова.

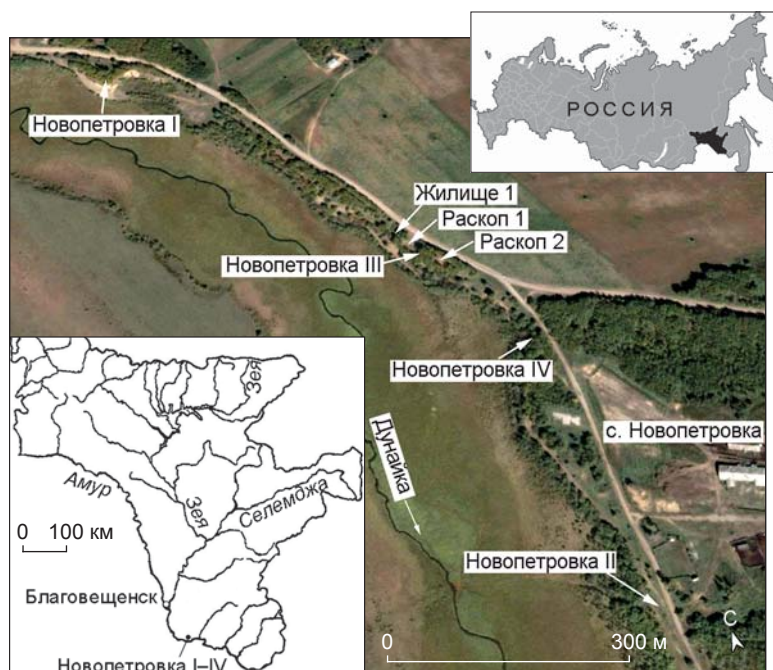


Рис. 3. Расположение памятников у с. Новопетровка.

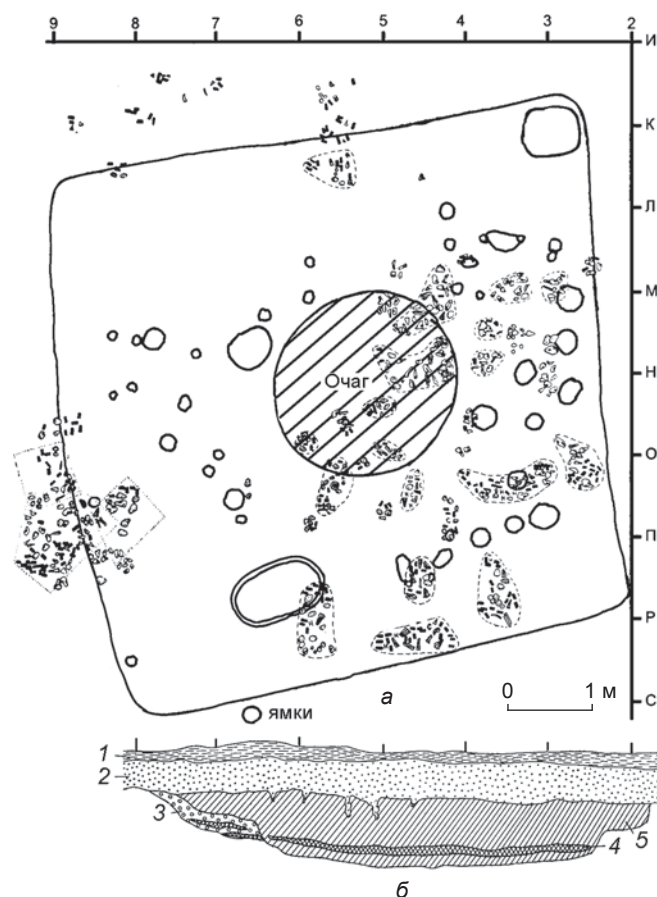


Рис. 4. План (а) и стратиграфический разрез (б) жилища 1 (по: [Деревянко, 1970, с. 110, 122]).

1 – дерн; 2 – светло-серовато-коричневая супесь; 3 – песок; 4 – черная супесь; 5 – темная гумусированная супесь.

20 см), верхняя граница размыта как по цвету, так и линейно, нижняя неровная, с многочисленными прогибами в нижележащий слой 4 аллювиального песка. В данных понижениях цвет слоя становится черным и более однородным. Судя по планиграфическим и гипсометрическим данным, в древности здесь были ямы и промывы, некоторые больших размеров, глубиной до 1,6 м. Насыщенность заполнения этих ям артефактами новопетровской культуры (нуклеусы, сломанные каменные орудия на пластинах, отходы каменного производства, фрагменты керамической посуды, термически расколотые гальки, мелкие кальцинированные косточки, угольки и др.) свидетельствует о том, что во время существования поселения все они были открыты (возможно, в наиболее глубоких часто скапливалась вода) и использовались для бытовых и производственных отходов. Кроме заполнений ям, слой 3 не содержит находок, за редким исключением обнаружения их в коричневых пятнах и затеках из слоя 2. Возможно, носители новопетровской культуры начали осваивать данный участок террасы с верхнего уровня слоя 3, представлявшего собой довольно неровную поверхность [Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, с. 97–98]. Видимо, последнее обстоятельство и не позволило им построить здесь другие жилища.

С учетом материалов раскопок 1964 г. и начала XXI в. (всего 534 м²), а также собранных под склоном террасы и в военных окопах 1940-х гг. артефактов было найдено более 11 тыс. каменных изделий и фрагментов керамики [Деревянко, 1970,



Рис. 5. Стратиграфия памятника (2003 г.).

а – раскоп 1; б – раскоп 2.

с. 122; Нестеров, Болотин, 2003; Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, с. 103]. Поскольку концентрация находок уменьшается с севера на юг, т.е. по направлению от жилища 1, можно предположить, что данный участок площадью примерно 2 700 м² в современном ландшафте (несомненно, в древности он был значительно больше, о чем свидетельствуют находки под разрушающимся краем террасы и на распаханном поле в 20 м к востоку от раскопов) представлял собой довольно долговременную «заимку» с одним жилищем и прилегающей зоной обитания. В ходе исследования установлено, что слой 2 памятника Новопетровка III содержит каменные изделия и керамику только новопетровской культуры. Найденные под дерном отдельные фрагменты керамики урильской, талаканской, михайловской культур и троичкой группы мохэской свидетельствуют об отсутствии на данной террасе более позднего сплошного культурно-горизонта раннего железного века и Средневековья.

Пластинчатая индустрия как технологический феномен финала плейстоцена – начала голоцена

Каменный инвентарь с поселения Новопетровка III с точки зрения типологии был подразделен на восемь групп нуклеусов для снятия ножевидных пластин, заготовки нуклеусов, четыре группы наконечников стрел, массивные острия, две группы ножей и вкладышей для ножей, шесть групп скребков, собственно ножевидные пластины, резцы (боковые, срединные, краевые), три группы проколов, комбинированные орудия, тесла и мотыги, а также предметы, связанные с изготовлением орудий труда (отбойники, отжимники, точильные камни) [Деревянко, 1970, с. 124–154].

Коллекция, собранная в ходе раскопок 2003–2004 гг., по наиболее важным параметрам соответствует предложенной ранее классификации [Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, с. 98–101]. Большинство нуклеусов приносилось в виде протек-

стированных преформ и расщеплялось на поселении. Среди нуклеусов в начальной стадии сработанности есть моно- и бифронтальные ядрища с частичной или полной подготовкой площадки серией мелких сколов (рис. 6). Негативы пластинчатых снятий и характер подготовки площадок позволяют с большой долей уверенности говорить о системном отжимном способе расщепления. Пока мастеру удавалось выдерживать необходимый угол (менее 90°) между фронтом скалывания и площадкой эксплуатации нуклеуса осуществлялась, судя по всему, в специальных зажимах или щемилках. По мере истощения ядрища и накопления технических ошибок (заломов, выкрашивания дуги скалывания и др.) могли переходить к ручным способам фиксации, используя наряду с отжимом и ударную технику без посредника или с его участием. Основным продуктом расщепления – трех- и четырехгранные пластинчатые заготовки длиной от 3–5 до 12–15 см. Пластины переоформлялись в орудия (наконечники стрел и дротиков, острия, проколки, резцы, ножи, скребки, вкладыши и т.д.) с использованием разнонаправленных резцовых сколов, а также дорсальной и вентральной краевой ретуши (рис. 7).

В отечественной археологии первое систематическое описание принципов расщепления и способов



1

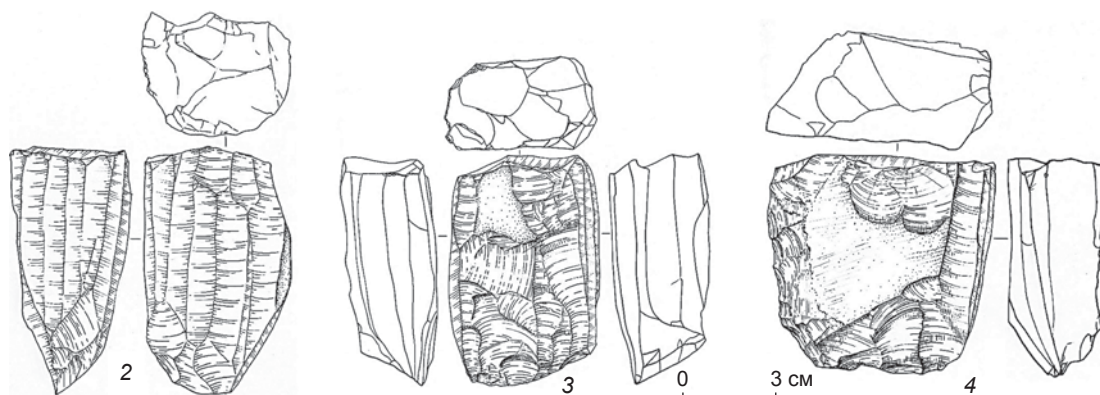


Рис. 6. Расположение нуклеусов в культурном слое (1) и их прорисовка (2–4).

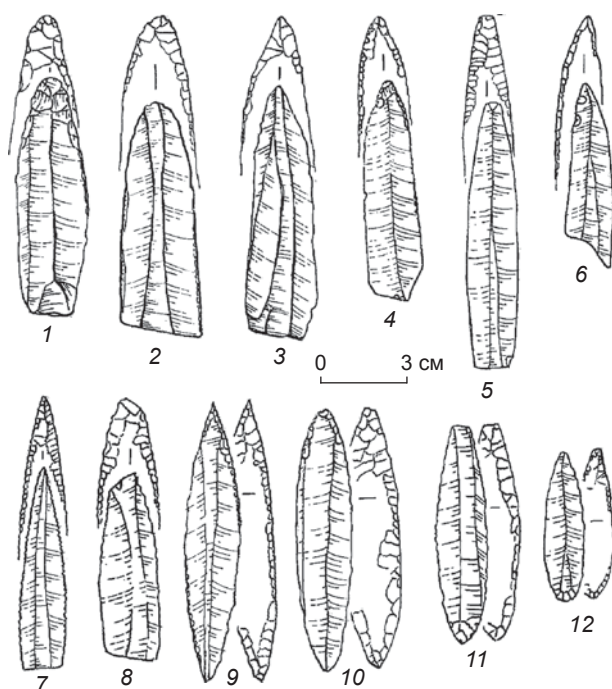


Рис. 7. Острия на призматических пластинах.

1–8 – с дорсально-вентральной ретушью на дистальном конце;
9–12 – с альтернативной дорсально-вентральной ретушью.

получения призматических пластин в эпоху палеолита, в додинастическом Египте, у месоамериканских и североамериканских индейцев содержится в работе С.А. Семёнова [1957, с. 61–72]. Исключительно важной является его формулировка признаков, по которым можно определить использование техники отжима: «Техника отщепления призматических пластин построена на использовании короткого импульса. Совершенно очевидно, что эти пластины не могли быть получены непосредственным ударом отбойника, как считают некоторые исследователи. Об этом говорит и отбивная площадка на торце таких пластин: она очень мала, иногда едва заметна. Следов от ударов на площадке нуклеуса никогда не прослеживается при оптическом анализе ее поверхности. Но всегда бросается в глаза тщательная подготовка этой площадки перед каждой операцией отщепления пластин. Подготовка, прежде всего, состоит в удалении выступов на краях площадки, так называемой “бахромы площадки”, возникающей вследствие отщепления предыдущих пластин...» [Там же, с. 62].

Следует отметить, что экспериментальные разработки в области технологии расщепления в зарубежной археологии велись достаточно активно начиная с 1940-х гг. Авторы предлагали различные варианты приспособлений для фиксации конического нуклеуса и получения пластин при помощи отбойника или отжимника [Barnes, 1947; Crabtree, 1968; Quintero, Wilke, 1995; Sheets, Muto, 1972; Sollberger, Patterson,

1976]. При этом многие отмечали эффективность длинного отжимника (рычага) и придания ему значительного импульса [Inizan, Roche, Tixier, 1992, p. 64]. К преимуществам рычажной конструкции обращаются в 1980–1990-х гг. и отечественные специалисты. После серии экспериментов возобладало мнение, что получение крупных стандартных пластин возможно только в результате применения «усиленного отжима» в сложных вспомогательных конструкциях [Волков, Гиря, 1990; Гиря, Нехорошев, 1993].

В последние 15–20 лет интерес к технологии получения призматических пластин заметно возрос, при этом значительно увеличилось количество исследований по описанию, анализу и репликации технологий конкретных индустрий в самых разных регионах мира – в Западной и Северной Европе, на Ближнем и Среднем Востоке, в Индии, Центральной Азии (Гоби), Центральной и Месоамерике [Pelergin, 2002; Гладышев, Табарев, 2012; Borrell, Khalaily, 2016; Chabot, 2017; и др.]. Особо отметим коллективную монографию о происхождении отжимной техники получения микро- и макропластин, где обобщен богатый опыт экспериментов с различными видами сырья [The Emergence..., 2012]. Применительно к каменной индустрии новопетровской культуры эти разработки позволяют подчеркнуть два важных момента.

Во-первых, для массового производства призматических пластин необходимы исчерпывающие знания особенностей сырья, специальные приспособления и инструменты, практический навык в подготовке нуклеусов и их эксплуатации, а также наличие достаточного количества сырья в виде заготовок. Такие запасы (клады) заготовок нуклеусов были зафиксированы при раскопках новопетровских поселенческих комплексов [Деревянко, 1970, с. 42–43, 66–67; Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, с. 51, 60] (см. рис. 6, 1). При наличии этих составляющих опытный мастер мог производить в день несколько сотен качественных пластин.

Во-вторых, несмотря на внешнюю громоздкость рычажных приспособлений, их использование никоим образом не отражается на степени мобильности охотников-собирателей-рыболовов. Последний факт подтверждается, например, анализом костяных и роговых артефактов по представительным коллекциям раннеголоценовых памятников Северной Европы: специалистами выделены четыре категории орудий – два типа отжимников, ударный инструмент, наконечники рычагов, – которые использовались при производстве пластин отжимом [David, Sorensen, 2016, p. 140]. Экспериментальные наблюдения дополняют этот ряд фрагментами разнозернистых абразивов и кусочками кожи для амортизации при закреплении нуклеуса в устройстве. Такой «комплект» весит в среднем 1,5–2 кг и легко переносится в поясной или наплечной сумке.

Таблица 1. Радиоуглеродные даты памятников новопетровской культуры в Западном Приамурье*

Памятник	Материал	Радиоуглеродный возраст, л.н.	Индекс	Калиброванная дата ($\pm 2\sigma$), л.н.
Новопетровка II**	Органическая добавка (трава) в керамике	10 400 \pm 70	AA-20938	12 630–12 050
«	То же	9 765 \pm 70	AA-20937	11 320–10 800
«	Нагар	9 740 \pm 60	AA-38109	11 260–10 810
Новопетровка III	Уголь	8 040 \pm 90	MTC-05943	9 240–8 610
Новопетровка IV	«	7 890 \pm 50	IAAA-32079	8 980–8 590

*Составлено по: [Кузьмин, Нестеров, 2010].

**Не включена дата 12 720 \pm 130 л.н. (AA-38103, кал. $\pm 2\sigma$ 15 430–14 320 л.н.), полученная по органической добавке (трава) в керамическом тесте, т.к. во всех публикациях ее соотносят с громатухинской культурой [Derevianko et al., 2004; Деревянко А.П., Деревянко Е.И., Нестеров и др., 2017].

Хронологически пластинчатые индустрии, основанные на отжимной технике отделения пластин, появляются на обширной территории Евразии в финале плейстоцена – начале голоцена, документируя переход от палеолита к неолиту. Однако они продолжают существовать в отдельных регионах вплоть до энеолита, демонстрируя свою эффективность в культурах как с присваивающей, так и с производящей экономикой.

Хронология новопетровской культуры и радиоуглеродные даты поселения Новопетровка III

В первой монографической публикации материалов новопетровской культуры она была датирована по типам и технике обработки каменных изделий (радиоуглеродных дат на тот момент не было) V (возможно, VI) – началом IV тыс. до н.э. [Деревянко, 1970, с. 190–191]. Первые радиоуглеродные даты были получены для поселения Новопетровка II в конце 1990-х – начале 2000-х гг.: три – по органическому наполнителю (трава) в керамическом тесте, одна – по нагару на фрагменте керамики (табл. 1) [Derevianko et al., 2004]. Единственное место, где был обнаружен сосуд с травой в тесте, – жилище 8. В его северной части на полу у стены фрагменты керамики лежали «сплошной массой в несколько слоев. Это – остатки одного сосуда из плохо промешанной глины с растительной примесью. Обжиг плохой. Цвет фрагментов светло-серый» [Деревянко, 1970, с. 98]. В керамике из остальных жилищ (№ 2, 3, 5–7) в качестве наполнителя использован песок или породные обломки*. Фрагменты сосуда с породными обломками в тесте встречены и в заполнении жилища 8 [Там же, с. 94]. От-

куда происходит фрагмент керамики с нагаром, по которому определена радиоуглеродная дата 9 740 \pm 60 л.н. (AA-38109), установить не удалось [Kuzmin, 2006].

Для памятника Новопетровка III, несмотря на наличие 16 образцов угля, отобранных во время раскопок в 2003 г., была получена только одна радиоуглеродная дата – 8 040 \pm 90 л.н. (MTC-05943), калиброванный интервал которой 9 240–8 610 л.н. (табл. 1) [Кузьмин, Нестеров, 2010]. В 2015 г. в Университете Токио было проведено радиоуглеродное AMS-датирование десяти образцов нагара на фрагментах керамической посуды с памятника Новопетровка III (материалы 2003–2004 гг.) (рис. 8, табл. 2).

При синхронизации калиброванных дат, полученных по нагару на керамике и углю (одна), выделяются два хронологических интервала: ранний – 9 522–9 411 л.н. (8 425 \pm 30 л.н., 8 485 \pm 35, 8 535 \pm 35 л.н.) и поздний – 9 030–9 249 л.н. (8 155 \pm 35 л.н., 8 085 \pm 35, 8 200 \pm 35, 8 155 \pm 35 л.н.; дата по углю 8 040 \pm 90 л.н.) (рис. 9). Минимальный разрыв между концом раннего (9 411 л.н.) и началом позднего (9 249 л.н.) составляет ок. 170 лет. Каждый интервал, в свою очередь, формально состоит из двух временных отрезков с незначительной разницей между ними в 24 и 31 год. Однако границы трех калиброванных дат по нагару с двух фрагментов керамики (8 315 \pm 35 л.н., 8 290 \pm 35, 8 335 \pm 40 л.н.) находятся и в ранней, и в поздней хронологической группе. Таким образом, их можно отнести и к той, и к другой или даже к третьей, располагающейся между ними. Первые две из этих дат получены по нагару с внутренней (NOV-08i) и внешней (NOV-08o) поверхностей фрагмента венчика сосуда, собранного из двух частей (см. рис. 8, 7). Они практически идентичны (табл. 2).

Выводы и перспективы

Как было установлено при анализе радиоуглеродных дат неолитического памятника Громатуха в Амуре-

*Однако в квадрате 17-О жилища 3 встречен большой фрагмент керамического сосуда без орнамента, серо-желтого цвета, слабого обжига, с примесью толченых раковин в тесте [Деревянко, 1970, с. 59].

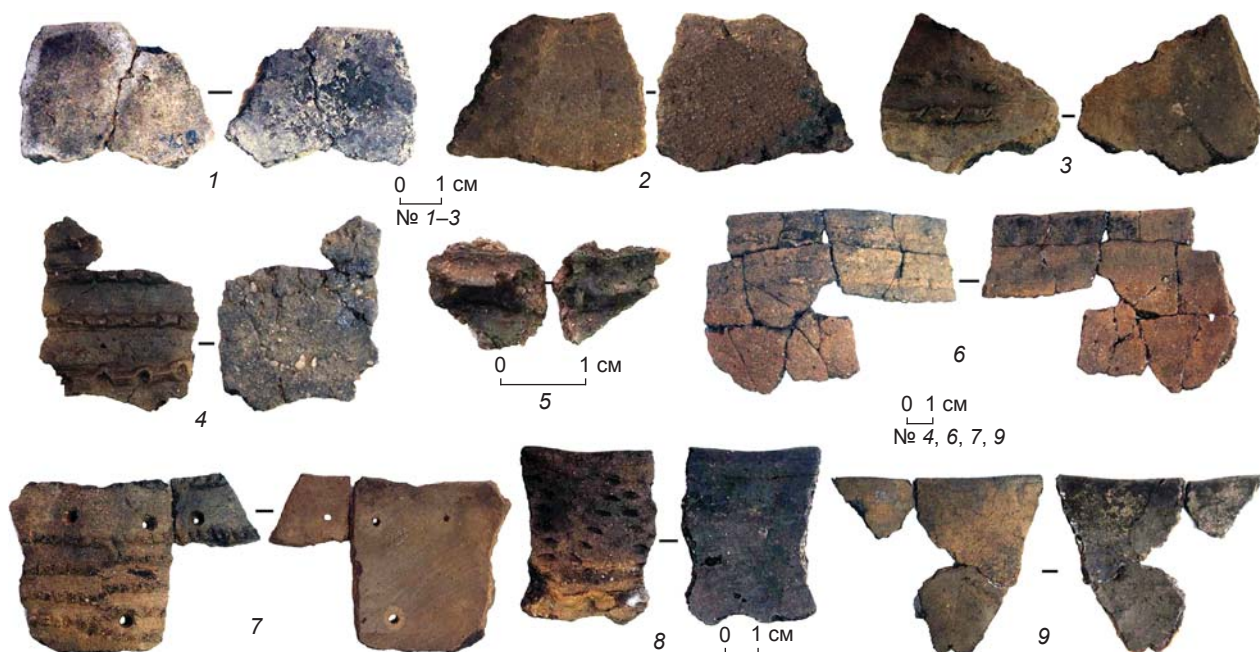


Рис. 8. Фрагменты керамики с нагаром на поверхности, по которому получены радиоуглеродные даты (см. табл. 2).

Таблица 2. Радиоуглеродные даты, полученные по нагару на поверхности керамики с поселения Новопетровка III

Шифр образца	Номер фрагмента керамики по описи, положение в раскопах*	Расположение нагара на сосуде	Номер изображения на рис. 8	Радиоуглеродный возраст, л.н.	Индекс	Калиброванная дата ($\pm 2\sigma$), л.н.**	$\delta^{13}\text{C}$, ‰
1	2	3	4	5	6	7	8
NOV-02i	169 Жилище 1, раскопки 1964 г.	Внутренняя поверхность венчика	1	8 425 \pm 30	ТКА-19750	9 522–9 411 (100 %)	–25,2
NOV-03i	6552 Раскоп 1, кв. Ж-11, –80 см, заполнение ямы 1	Внутренняя поверхность тулова	2	8 155 \pm 35	ТКА-19751	9 142–9 009 (85 %) 9 249–9 171 (15 %)	–24
NOV-04o	286 Раскоп 1, кв. А-10, заполнение ямы 1	Внешняя поверхность тулова	3	8 085 \pm 35	ТКА-19752	8 827–8 794 (3 %) 8 881–8 868 (1 %) 8 907–8 901 (1 %) 9 126–8 976 (95 %)	–30,3
NOV-05o	3760 Раскоп 1, кв. Л-11, 4-й горизонт слоя 2	То же	4	8 200 \pm 35	ТКА-19753	9 270–9 030 (100 %)	–24,1
NOV-06o	Без номера Раскоп 1, 3-й горизонт слоя 2	Внешняя поверхность	5	8 155 \pm 35	ТКА-19754	9 142–9 009 (85 %) 9 249–9 171 (15 %)	–26,6
NOV-07i	2000 Раскоп 1, кв. И-13, 2-й горизонт слоя 2	Внутренняя поверхность венчика	6	8 485 \pm 35	ТКА-19755	9 537–9 460 (100 %)	–25,6
NOV-08i	9713, 9714 Раскоп 2, кв. И-12, –147 см, заполнение ямы III	То же	7	8 315 \pm 35	ТКА-19756	9 173–9 146 (3 %) 9 450–9 243 (97 %)	–27,8
NOV-08o	То же	Внешняя поверхность венчика	7	8 290 \pm 35	ТКА-19757	9 180–9 138 (10 %) 9 426–9 198 (90 %)	–26

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
NOV-09o	8169 Раскоп 2, кв. Е-11, –185 см, заполне- ние ямы III	Внешняя поверх- ность венчика	8	8 335 ± 40	ТКА-19758	9 161–9 157 (0,4 %) 9 469–9 254 (99,6 %)	–27,4
NOV-011i	5931 Раскоп 1, кв. В/Г- 12/13, –130 см, за- полнение ямы 1	Внутренняя по- верхность вен- чика	9	8 535 ± 35	ТКА-19760	9 545–9 484 (100 %)	–28,3

*По: [Деревянко, Нестеров, Алкин и др., 2004, рис. 26, 37, 73, 76].

**Для определения калиброванных значений использовалась программа Calib radiocarbon calibration program (Calib 611) [Stuiver, Reimer, 1993].

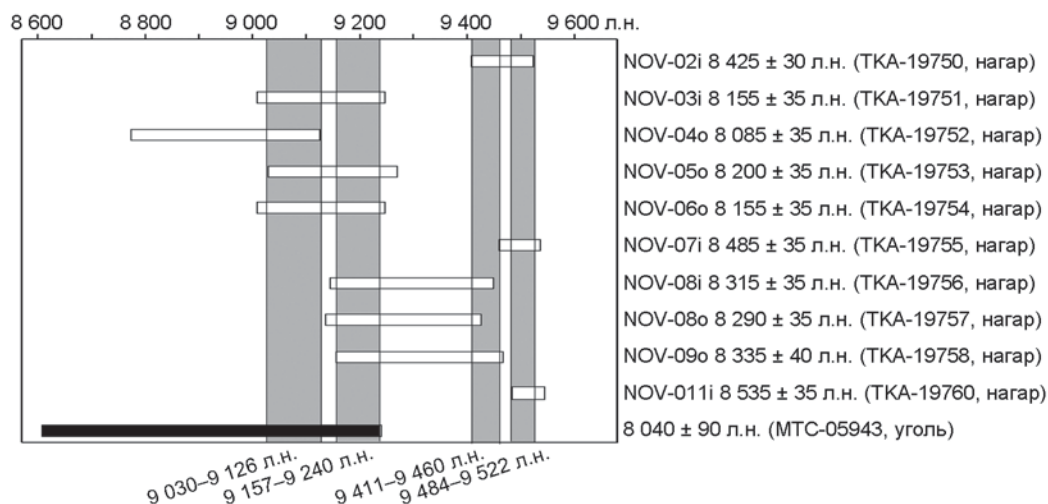


Рис. 9. Диапазоны радиоуглеродных дат поселения Новопетровка III.

ской обл., полученных по углю, органической добавке (травы) в керамическом тесте и нагару на керамике, больший хронологический интервал дают калиброванные даты по нагару [Деревянко А.П., Деревянко Е.И., Нестеров и др., 2017, с. 12]. Однако в случае с радиоуглеродным возрастом образца угля с Новопетровки III ($8\,040 \pm 90$ л.н., МТС-05943), несмотря на его близость к определению по нагару ($8\,085 \pm 35$ л.н., ТКА-19752), калиброванная дата последнего имеет меньший временной диапазон за счет разницы в величине стандартного отклонения.

Если исходить из имеющихся к 2020 г. десяти калиброванных радиоуглеродных дат по нагару на керамике и одной по углю с памятника Новопетровка III, то на данном этапе исследования его можно датировать в пределах 9,5–9,0 тыс. л.н. Несмотря на наличие двух хронологических отрезков в рамках 500-летнего периода, когда в слое происходило накопление артефактов, в археологическом материале, представленном пластинчатой индустрией, шлифованными изделиями и керамикой, изменений не отмечено. Пока сложно сказать, связаны ли эти отложения только

с жителями «заимки» или с другими обитателями, пришедшими сюда через 170 лет, чьи жилые конструкции не сохранились или еще не обнаружены. Наконец, нельзя не учитывать возможности радиоуглеродного метода в определении возраста.

Согласно установленному хронологическому диапазону, Новопетровка III моложе Новопетровки II и старше Новопетровки IV (кал. $\pm 2\sigma$ 8 980–8 590 л.н.) (см. табл. 1). При этом каменные пластинчатые изделия со всех трех археологических объектов схожи. Однако среди керамической посуды наблюдается некоторое различие из-за присутствия на поселении Новопетровка II единичных сосудов с толченой раковинной и с органической добавкой (травой) в тесте. Три калиброванные ($\pm 2\sigma$) даты для керамики с этого памятника расположены на хронологической шкале в интервале от 12,6 до 10,8 тыс. л.н. (см. табл. 1). Проблема присутствия в одном жилище поселения Новопетровка II одновременно керамики и с органической добавкой, и с примесью песка пока ожидает своего изучения, как, впрочем, и само гончарство новопетровской культуры. Однако на данном этапе исследования репрезентатив-

ность материала и результаты радиоуглеродного датирования этой керамики позволяют относить памятник к числу комплексов с ранней керамикой в Западном (громатухинская культура) и Восточном (осиповская культура) Приамурье и на территориях зарубежного Дальнего Востока.

Что касается памятника Новопетровка III, то, согласно полученным радиоуглеродным определениям по нагару на керамике, он относительно более поздний по сравнению с поселением Новопетровка II, несмотря на типологическое сходство в материалах.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 20-18-00179 (Алтайский государственный университет, Барнаул).

Список литературы

- Волков П.В., Гиря Е.Ю.** Опыт исследования техники скола // Проблемы технологии древних производств. – Новосибирск: Полиграф, 1990. – С. 38–56.
- Гиря Е.Ю., Нехорошев П.Е.** Некоторые технологические критерии археологической периодизации каменных орудий // РА. – 1993. – № 4. – С. 5–24.
- Гладышев С.А., Табаров А.В.** Раннеголоценовые микропластинчатые индустрии Центральной Азии (по материалам китайско-шведской экспедиции С. Хедина, Музей восточных древностей, Стокгольм, Швеция) // Вестн. НГУ. Сер.: История, философия. – 2012. – Т. 11. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 222–232.
- Дергачева М.И.** Археологическое почвоведение. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1997. – 228 с.
- Деревянко А.П.** Новопетровская культура Среднего Амура. – Новосибирск: Наука, 1970. – 204 с.
- Деревянко А.П., Деревянко Е.И., Нестеров С.П., Табаров А.В., Кадзунори Учидэ, Дан Куникита, Кацуки Морисаки, Хироюки Мацудзаки.** Новые радиоуглеродные даты громатухинской культуры начального этапа неолита в Западном Приамурье // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т. 45, № 4. – С. 3–12.
- Деревянко А.П., Нестеров С.П., Алкин С.В., Петров В.Г., Волков П.В., Канг Чан Хва, Ли Хон Джон, Ким Кэн Чжу, О Ён Сук, Ли Вон Чжун, Ян На Ре, Ли Хе Ён.** Об археологических раскопках памятника Новопетровка III в Амурской области в 2003 г. (Материалы археологического изучения памятника Новопетровка III на Амуре в 2003 году). – Новосибирск: Чечжун: Изд-во Фонда культуры и искусства Чечжундо, 2004. – 116 с.
- Кузьмин Я.В., Нестеров С.П.** Хронология неолитических культур Западного Приамурья // Традиционная культура востока Азии. – Благовещенск: Изд-во Амурс. гос. ун-та, 2010. – Вып. 6. – С. 103–110.
- Нестеров С.П., Болотин Д.П.** Памятник Новопетровка III (перспективы исследования) // Археология и социокультурная антропология Дальнего Востока и сопредельных территорий. – Благовещенск: Изд-во Благовещ. гос. пед. ун-та, 2003. – С. 71–77.
- Нестеров С.П., Наумченко Б.В., Кузьмин Я.В., Канг Чан Хва, О Ён Сук, Минео Имамура, Минору Сакамото.** Новопетровка IV – новый памятник новопетровской культуры на Амуре // Традиционная культура востока Азии. – Благовещенск: Изд-во Амурс. гос. ун-та, 2008. – Вып. 5. – С. 54–61.
- Никольская В.В.** Палеогеографические материалы из Новопокровской стоянки на Амуре // Изв. АН СССР. Серия географическая. – 1954. – № 5. – С. 73–77.
- Семёнов С.А.** Первообытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 238 с. – (МИА; № 54).
- Barnes A.S.** The Production of Long Blades in Neolithic Times // Am. Anthropol. – 1947. – Vol. 49. – P. 625–630.
- Borrell F., Khalaily H.** Reconstructing the last stages of bidirectional blade technology in the Levant: North and South (dis)connections // Paléorient. – 2016. – Vol. 42, iss. 2. – P. 73–95.
- Chabot J.** Industrie néolithique de longues lames en obsidienne, l'exemple d'Aknashen-Khatunarkh (Arménie, début du VI^e millénaire): sur la piste des premiers débitages par pression // J. of Lithic Studies. – 2017. – Vol. 4, iss. 2. – P. 1–16.
- Crabtree D.E.** Mesoamerican Polyhedral Cores and Prismatic Blades // Am. Antiquity. – 1968. – Vol. 33. – P. 446–478.
- David É., Sorensen M.** First insights into the identification of bone and antler tools used in the indirect percussion and pressure techniques during the early postglacial // Quatern. Int. – 2016. – Vol. 423. – P. 123–142.
- Derevianko A.P., Kuzmin Y.V., Burr G.S., Jull A.J.T., Kim J.C.** AMS ¹⁴C age of the earliest pottery from the Russian Far East: 1996–2002 results // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. – 2004. – Vols. 223/224. – P. 735–739.
- Inizan M.-L., Roche H., Tixier J.** Technology of Knapped Stone. – Meudon: Centre national de la recherche scientifique, 1992. – 127 p. – (Préhistoire de la Pierre Taillée; t. 3).
- Kuzmin Y.V.** Palaeoenvironment and chronology // Archaeology of the Russian Far East: Essays in Stone Age Prehistory. – Oxford: Archaeopress, 2006. – P. 13–40. – (BAR Intern. Ser.; N 1540).
- Pelegrin J.** La production des grandes lames de silex du Grand-Pressigny // Matériaux, production et circulation du Néolithique à l'Âge du bronze / ed. J. Guilane. – P.: Édition Errance, 2002. – P. 131–148.
- Quintero L., Wilke P.J.** Evolution and Economic Significance of Naviform Core-and-Blade Technology in the Southern Levant. – Paléorient. – 1995. – Vol. 21. – P. 17–33.
- Sheets P.D., Muto G.** Pressure Blades and Total Cutting Edge: An Experiment in Lithic Technology // Science. – 1972. – N 175. – P. 632–634.
- Sollberger J.B., Patterson L.W.** Prismatic Blade Replication // Am. Antiquity. – 1976. – Vol. 41. – P. 517–531.
- Stuiver M., Reimer P.J.** Extended ¹⁴C Data Base and Revised CALIB 3.0 ¹⁴C Age Calibration Program // Radiocarbon. – 1993. – Vol. 35, N 1. – P. 215–230.
- The Emergence of Pressure Blade Making** / ed. P.M. Desrosiers. – N. Y.: Springer, 2012. – 534 p.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.067-074
УДК 550.837.31+902.2

**В.В. Оленченко^{1,2}, Л.В. Цибизов¹⁻³, П.С. Осипова^{1,2},
Т.Т. Чаргынов⁴, Б.Т. Виола⁵, К.А. Колобова⁶, А.И. Кривошапкин^{1,6}**

¹Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: olenchenkovv@ipgg.sbras.ru; tsibizovlv@gmail.com; osipovaps@ipgg.sbras.ru; krivoshapkin@mail.ru

²Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия

³Геофизический центр РАН
ул. Молодежная, 3, Москва, 119296, Россия

⁴Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына, Кыргызстан
Жусуп Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университети
Фрунзе көчөсү, 547, Бишкек шаары, 720033, Кыргыз Республикасы

E-mail: chargynov@mail.ru

⁵Университет Торонто, Канада
University of Toronto

27 King's College Circle Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada
E-mail: bence.viola@utoronto.ca

⁶Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: kolobovak@yandex.ru

Особенности применения 2D-электротомографии в пещерах

Применение геофизических методов в пещерах позволяет существенно повысить эффективность археологических исследований, однако имеет ряд особенностей в связи с ограниченностью пространства для проведения измерений и сложностью строения окружающей среды в сравнении с наземными объектами. В 2017 г. при помощи электротомографии была исследована пещера Сельунгур в Ферганской долине (Кыргызстан). С учетом приведенных выше соображений в процессе работы возник вопрос о достоверности полученных данных. С целью его прояснения был поставлен численный эксперимент для определения влияния трехмерной геометрии пещеры на результаты двумерной инверсии. Установлено, что вариации в геометрических параметрах пещеры приводят к неожиданным ложным аномалиям, иногда к весьма значительным ошибкам в определении положения и электрического сопротивления скального фундамента. В случае расходящихся книзу стен пещеры применение инверсии, основанной на двумерной модели, может дать верный геоэлектрический разрез. Таким образом, электротомография в пещерах с аналогичной геометрией позволяет получить достоверные данные о форме поверхности скального основания, толщине осадочного слоя, размерах и положении таких включений в нем, как упавшие обломки кровли.

Ключевые слова: археогеофизика, геофизические исследования, инверсия, численное моделирование, геоэлектрика, пещера Сельунгур.

**V.V. Olenchenko^{1,2}, L.V. Tsibizov¹⁻³, P.S. Osipova^{1,2},
T.T. Charginov⁴, B.T. Viola⁵, K.A. Kolobova⁶, and A.I. Krivoshapkin^{1,6}**

¹Novosibirsk State University,
Pirogova 1, Novosibirsk, 630090, Russia

E-mail: olenchenkovv@ipgg.sbras.ru; tsibizovlv@gmail.com; osipovaps@ipgg.sbras.ru; krivoshapkin@mail.ru

²Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Koptuyuga 3, Novosibirsk, 630090, Russia

³Geophysical Center, Russian Academy of Sciences,
Molodezhnaya 3, Moscow, 119296, Russia

⁴Jusup Balasagyn Kyrgyz National University,
Frunze 547, Bishkek, 720033, Kyrgyzstan

E-mail: charynov@mail.ru

⁵University of Toronto,

27 King's College Circle Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada

E-mail: bence.viola@utoronto.ca

⁶Institute of Archaeology and Ethnography,

Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,

Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia

E-mail: kolobovak@yandex.ru

Peculiarities of Using 2D Electrical Resistivity Tomography in Caves

The efficiency of archaeological studies inside caves could be greatly enhanced by geophysical methods because of their potential for examining deposit structure and features. Application of those methods in caves entails a number of problems caused by limited space for measurements and the complexity of the surrounding medium's structure as compared to above-ground measurements. In 2017, Selungur Cave in the Fergana Valley, Kyrgyzstan, was examined using electrical resistivity tomography. Because of the above concerns, in the course of the work the question of the reliability of the results arose. To clarify the issue, a numerical experiment was performed to assess the effect of the three-dimensional cave geometry on the results of a two-dimensional inversion. It was found that variations of cave geometry parameters result in unexpected false anomalies, and considerable errors in bedrock location and resistivity can occur. In the case of downward diverging cave walls, an accurate resistivity section can be obtained by using the inversion based on a two-dimensional model. Therefore, electrical resistivity tomography in caves with similar geometry can yield reliable results concerning the shape of bedrock surface, the thickness of sedimentary layers, and size and position of inclusions such as fallen fragments of roof therein.

Keywords: Archaeogeophysics, geophysical studies, inversion, numerical modeling, geoelectrics, Selungur Cave.

Введение

Геофизические методы широко применяются в археологических исследованиях [Campana, Piro, 2008; Witten, 2017; El-Qady, Metwaly, Drahor, 2019]. Они позволяют ответить на один из важных вопросов: на какой глубине находятся материнские породы. Точная информация о конфигурации и глубине залегания коренных пород может существенно облегчить планирование раскопок. Электротомография является эффективным методом для подобных исследований. Материковые и перекрывающие рыхлые отложения обычно сильно отличаются друг от друга своим удельным электрическим сопротивлением (УЭС), поэтому поверхность материка может проявляться в виде высококонтрастной границы на геоэлектрическом разрезе. В случае неровной поверхности коренных пород трех-

мерная электротомография используется для построения ее правильной модели. Электротомографические исследования внутри пещер сопряжены с большими сложностями: длинное и узкое пространство не позволяет осуществлять трехмерную съемку. Кроме того, электрический ток может проходить сквозь потолок пещеры и вносить непредсказуемые помехи в данные измерений. В двух публикациях рассматриваются электротомографические исследования в замкнутом пространстве: в пирамиде [Tejero-Andrade et al., 2018] и церкви [Tsokas et al., 2008]. Чаще всего геофизические исследования проводятся над пещерами на дневной поверхности с целью определения положения ходов или устойчивости кровли пещеры [Leucci, De Giorgi, 2005; Cardarelli et al., 2010; Martinez-Moreno et al., 2013]. Описано применение электротомографии для определения толщины и морфологии осадочного слоя, что включает разведывание участков, которые могут представлять археологический интерес. При этом глубина разрезов электросопротивления не превышала 4 м, тогда как раскопки показали мощность отложений в 12 м [Obradovic et al., 2015].

С такой же проблемой мы столкнулись во время мультидисциплинарных исследований пещеры Селунгур на юге Ферганской долины в Кыргызстане (рис. 1) – одной из крупнейших карстовых полостей в Центральной Азии. Раскопки на этой стоянке осуществлялись еще в 1980-х гг., когда она была класси-



Рис. 1. Расположение пещеры Селунгур.

фицирована как памятник раннего палеолита. Новые исследования, проводимые с 2014 г., показали, что каменные комплексы пещеры Сельунгур обладают среднепалеолитическими чертами [Kolobova et al., 2018; Krivoshepkin et al., 2018]. Научная значимость памятника ввиду уникальности антропологических и археологических находок требует дальнейшего его изучения.

Методы

С целью нахождения наиболее перспективных участков для будущих раскопок использовались геофизические методы, в частности электротомография [Цибизов и др., 2017]. Она проводилась с помощью аппаратуры «Скала-48» по шести параллельным профилям, расположенным на расстоянии 1 м друг от друга вдоль основной галереи пещеры (рис. 2, а). Для измерений использовалась поле-дипольная установка (рис. 3). Она более чувствительна к локальным неоднородностям в отличие от установки Веннера–Шлюмберже, а получаемые данные меньше искажены помехами по сравнению с дипольно-дипольной установкой. Число электродов составляло 48, расстояние между ними варьировалось от 1 до 5 м, а коэффициент n – от 1 до 6. Максимальное расстояние na 30 м, а максимальная глубина исследования 11 м. Для снижения сопротивления заземления точки контакта электродов со средой были смочены соленой водой.

Обработка данных производилась с помощью программ дву- и трехмерной инверсии Res2DInv и Res3DInv [Loke, 2002, 2007]. Применялась поме-

хоустойчивая робастная инверсия со стандартным пороговым коэффициентом 0,05. Такое ограничение обычно дает модель с контрастными границами между областями с разными значениями УЭС, но в каждой из них оно практически постоянно. Это приемлемо для решения такой геологической задачи, как определение границы между рыхлыми и коренными породами, что соответствует целям нашего исследования.

Результаты

В нижней части геоэлектрического разреза по профилю 4 была выявлена приблизительная граница кровли коренной породы с УЭС 600–2 000 Ом·м (см. рис. 2, б), перекрытая рыхлыми отложениями (УЭС 200–500 Ом·м). Осадочные породы с УЭС менее 100 Ом·м в интервале 25–30 и 35–40 м представлены влажным пещерным лессом. Крупные фрагменты кровли, погребенные в рыхлых отложениях, характеризуются высокими значениями УЭС. Область обрушения проявляется на разрезе в виде локальной высокоомной аномалии в интервале 41–43 м. Начиная с 30 м коренные породы резко проседают. Это связано с зоной разлома, которая рассекает пещеру через продолжение основной галереи. Данные электротомографии подтверждены в процессе раскопок: глубина отложений в самой большой галерее пещеры Сельунгур составляет 6–9 м.

Полученные результаты представляются достаточно информативными, однако непонятно, насколько им

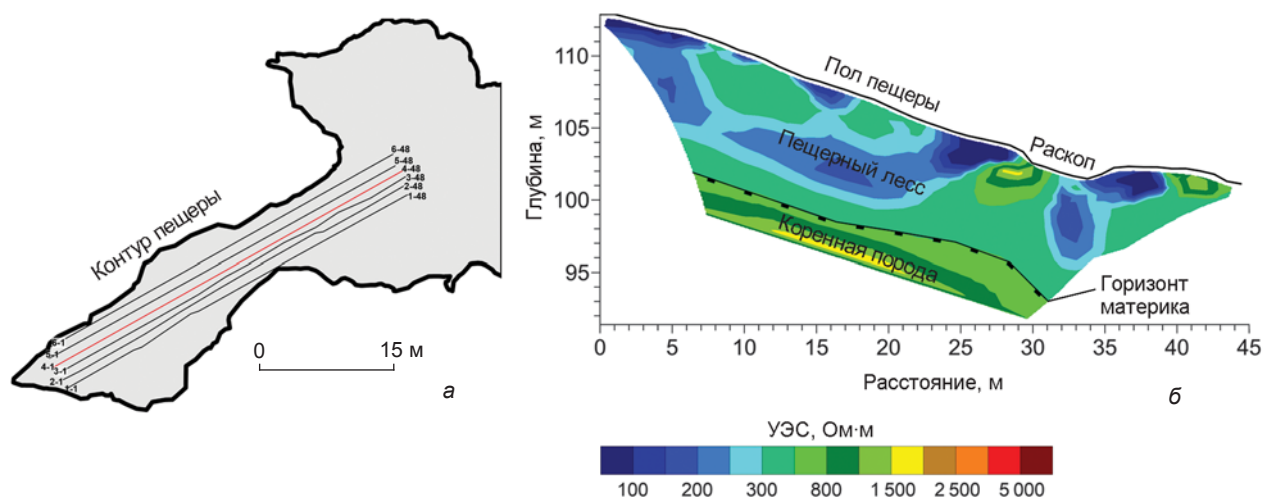


Рис. 2. Расположение профилей внутри пещеры Сельунгур (а) и геоэлектрический разрез по профилю 4 (б).

Рис. 3. Схема поле-дипольной установки: С1 – токовый электрод; Р1, Р2 – измерительные электроды.



можно доверять. Чтобы прояснить этот вопрос, мы выполнили численное моделирование электротомографических съемок в пещерах с разными геометрическими параметрами. Совокупные результаты были проанализированы и сопоставлены с полевыми данными.

Численное моделирование производилось с помощью программы Comsol Multiphysics. Пещера была аппроксимирована трехмерной средой ($150 \times 100 \times 100$ м) с полостью, частично заполненной отложениями (рис. 4). Длина, ширина и высота свободного пространства полости равны 70, 10 и 5 м. Толщина осадочного слоя варьировалась в пределах 2,5; 5 и 10 м. Удельное электрическое сопротивление среды оценивалось в процессе полевых исследований [Цибизов и др., 2017] и составляло $1\,000\ \text{Ом}\cdot\text{м}$ для коренной породы и $200\ \text{Ом}\cdot\text{м}$ для рыхлых отложений. Для оценки влияния потолка (который мог проводить часть тока) все численные эксперименты проводились в моделях как с потолком, так и без него (модели полупространства). Моделировалось электрическое поле от поле-дипольной установки (аналогично полевым измерениям). Модель была заключена в «бесконечные элементы» (для моделирования удаленного электрода) с условиями «земли» ($U = 0$) на их внешних границах. С помощью программы RES2DInv на основе смоделированных данных была выполнена двумерная инверсия. Количество точек данных для каждого профиля в 2D-моделировании составляло 916. На рис. 5–7 представлены результаты инверсии в шести рассмотренных случаях.

При толщине осадочного слоя 2,5 м (рис. 5) мощность отложений определяется вполне адекватно. В первом случае (без свода) ложная низкоомная аномалия

(до $300\ \text{Ом}\cdot\text{м}$) фиксируется с глубины 12 м. Инверсия дает восстановленное значение УЭС коренных пород в 2–5 раз больше, чем в истинной модели среды. Во втором случае (со сводом) получены аналогичные результаты, но аномалия низкого удельного сопротивления достигает $150\ \text{Ом}\cdot\text{м}$ и начинается с глубины 9 м.

При толщине осадочного слоя 5 м (рис. 6) мощность отложений в обоих случаях оказывается заниженной (3,5 м), а значение УЭС коренных пород – в 2 раза выше, чем в истинной модели среды. Низкоомная аномалия (до $550\ \text{Ом}\cdot\text{м}$) фиксируется только во втором случае (со сводом).

При толщине рыхлых отложений в 10 м невозможно определить поверхность коренных пород, когда стена пещеры находится в 5 м от профиля (рис. 7). Стена создает ложную границу на разрезе на глубине 5 м. УЭС материковых пород определяется достаточно хорошо ($1\,200\ \text{Ом}\cdot\text{м}$) в случае модели со сводом; а в восстановленной модели полупространства (без свода) оно возрастает с глубиной до $4\,200\ \text{Ом}\cdot\text{м}$, что не согласуется с истинной моделью.

Обсуждение результатов

Численное моделирование показало, что двумерная автоматическая инверсия, использующая прямую задачу для полупространства, в общем случае не может применяться для обработки данных, полученных в пещере. Толщина осадочного слоя не определяется, если она превышает расстояние до стены пещеры. Инверсия дает неверные значения удельного электрического сопротивления отложений и коренных пород.

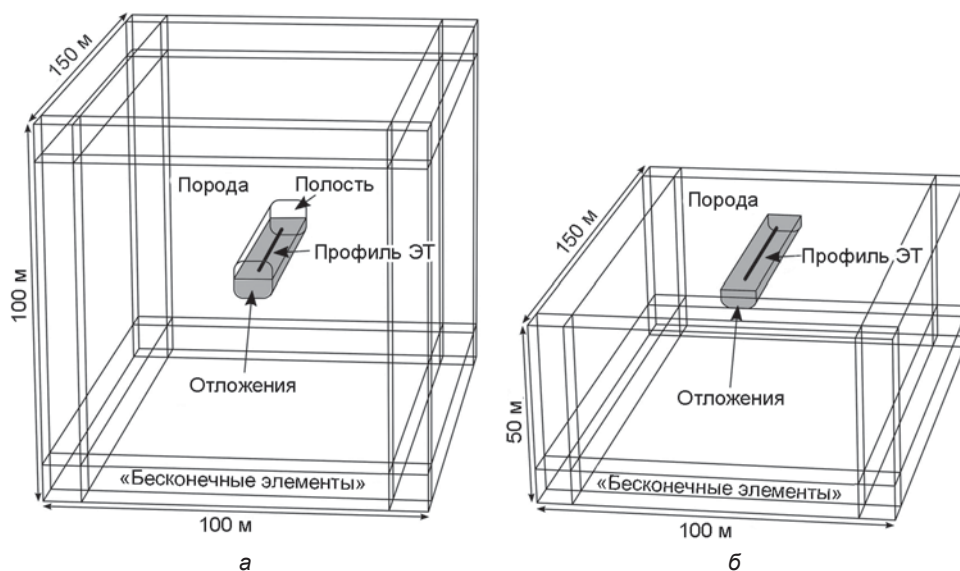


Рис. 4. Общий вид рассматриваемых конечно-элементных моделей.

а – полость с низкоомными ($200\ \text{Ом}\cdot\text{м}$) отложениями внутри проводящего ($1\,000\ \text{Ом}\cdot\text{м}$) пространства;

б – проводящее полупространство с отложениями.

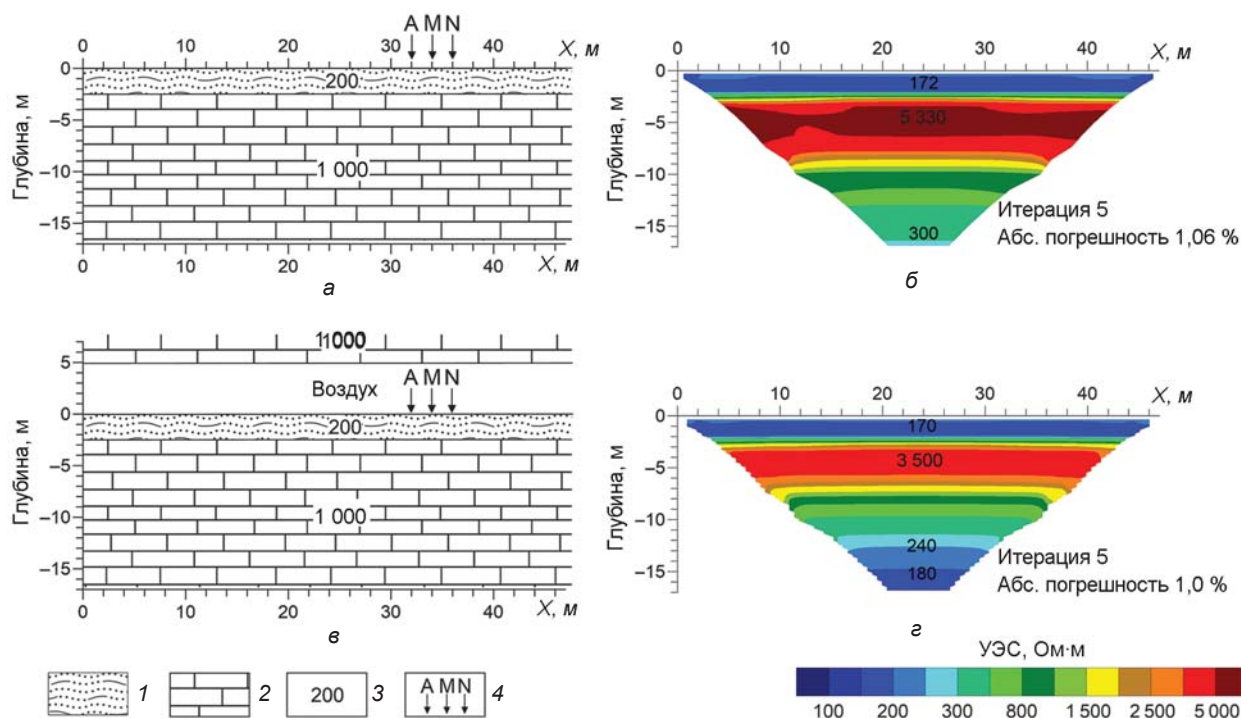


Рис. 5. Геоэлектрические модели пещеры без свода (а) и с ним (в) и соответствующие двумерные разрезы инверсионных моделей распределения УЭС (б, г). Толщина осадочного слоя 2,5 м.

1 – пещерный лесс; 2 – известняк; 3 – УЭС; 4 – полярно-дипольная решетка.

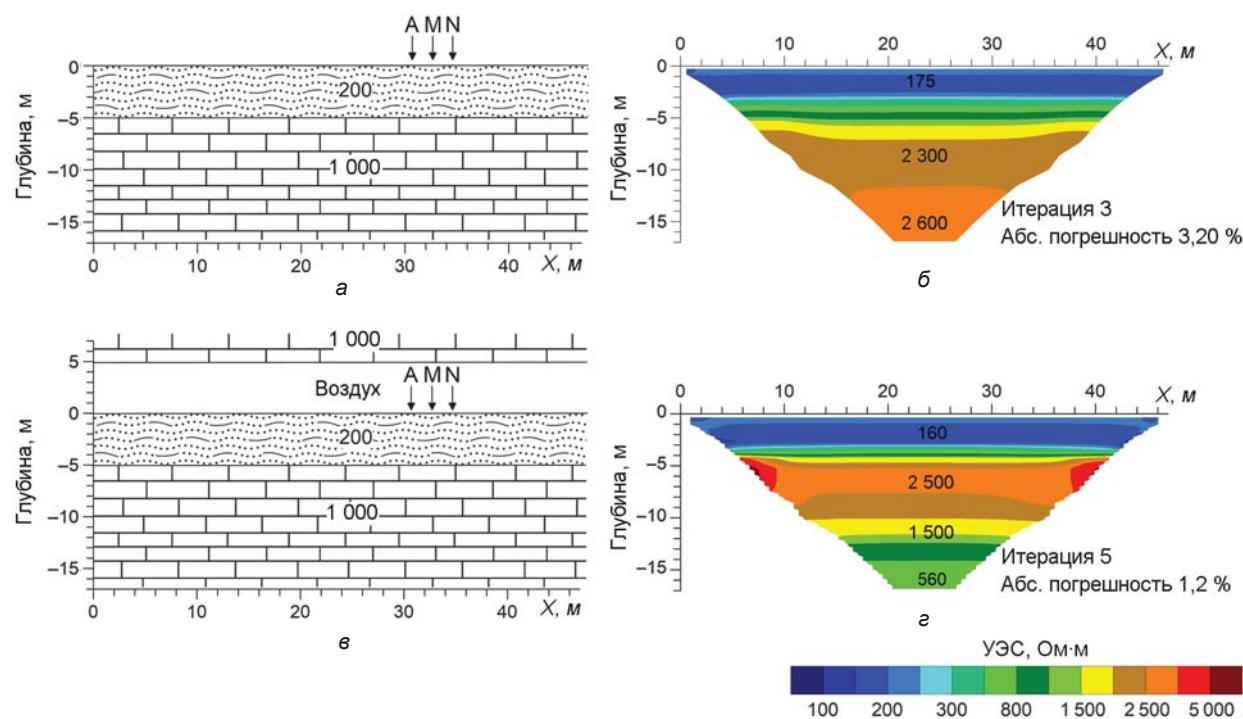


Рис. 6. Геоэлектрические модели пещеры без свода (а) и с ним (в) и соответствующие двумерные разрезы инверсионных моделей распределения УЭС (б, г). Толщина осадочного слоя 5 м.

Усл. обозн. см. рис. 5.

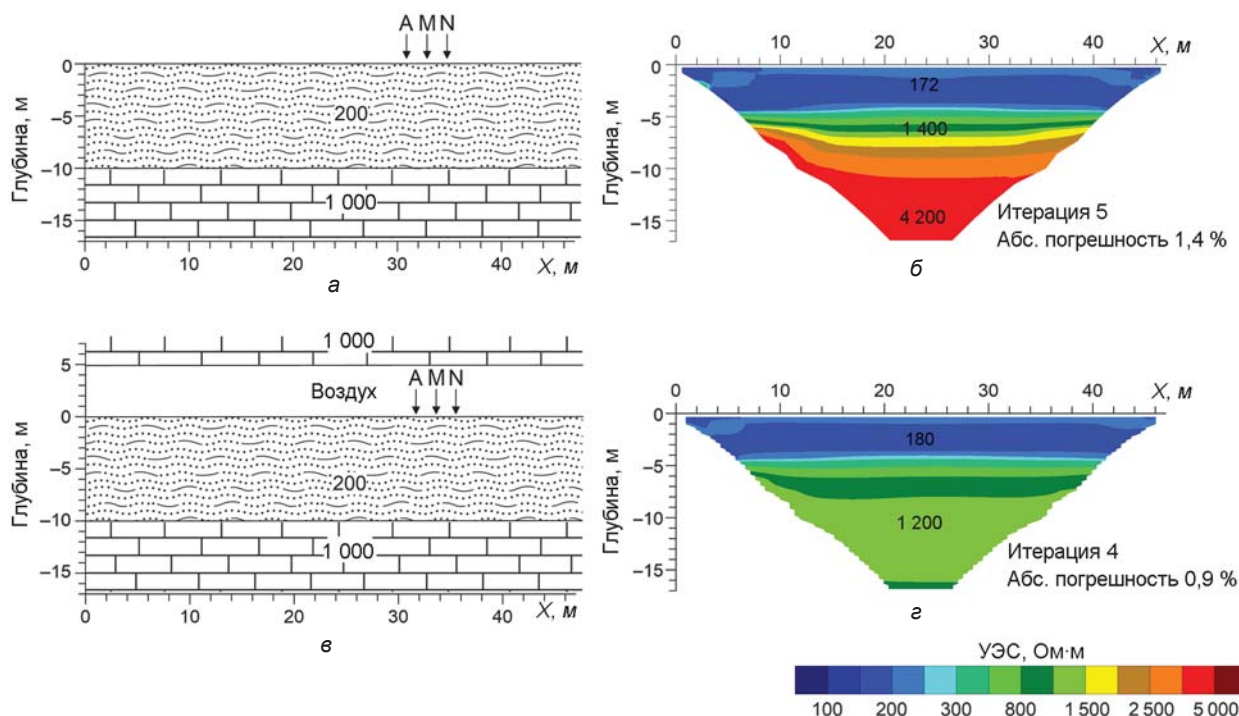


Рис. 7. Геоэлектрические модели пещеры без свода (а) и с ним (б) и соответствующие двумерные разрезы инверсионных моделей распределения УЭС (б, г). Толщина осадочного слоя 10 м.

Усл. обозн. см. рис. 5.

Для оценки возможностей улучшения результатов исследования дополнительно проводилось трехмерное моделирование. Данные семи параллельных двумерных линий съемки были объединены в трехмерный набор (рис. 8). Данные профилей 2, 3 и 4 использовались дважды – для этих и для симметричных им профилей (на рисунке не показаны). Для последующей инверсии применялась программа Res3DInv. Внешние профили располагались на стене пещеры. Общее количество точек измерения в 3D-моделировании составило 6 412.

При небольшой (2,5 м) мощности отложений (рис. 9, а) граница материковых и осадочных пород

уверенно определялась, но удельное электрическое сопротивление первых (до 2 250 Ом·м) оказывалось завышенным, а вторых (120–130 Ом·м) – заниженным по сравнению с истинной моделью. В случае, когда толщина отложений превышает половину ширины пещеры (рис. 9, б), ни глубина залегания коренной породы, ни УЭС этой и осадочных пород не могут быть точно определены. Граница между слоями с низким и высоким сопротивлением (отложения и коренная порода) оказалась выше, чем в геоэлектрической модели пещеры. Все это указывает на то, что даже трехмерная инверсия не позволяет реконструировать реальную геоэлектрическую модель пещеры в рассмотренных случаях.

Означают ли результаты моделирования, что для каждой пещеры будут получены неправильные геоэлектрические разрезы? Полевые данные опровергают это. В нижней части разреза (см. рис. 2) нет низкоомных аномалий, но толщина осадочного слоя (8 м) больше половины ширины пещеры (5 м). По какой причине результаты моделирования противоречат полевым данным? Мы предположили, что не была учтена сложная геометрия пещеры, и построили еще одну модель (рис. 10, а): стены пещеры продолжили вниз (в соответствии с наблюдаемым углом наклона в 70° в их открытой части), а также включили в модель приблизительную форму свода. Мощность отложений была принята равной 8 м; УЭС осадочных

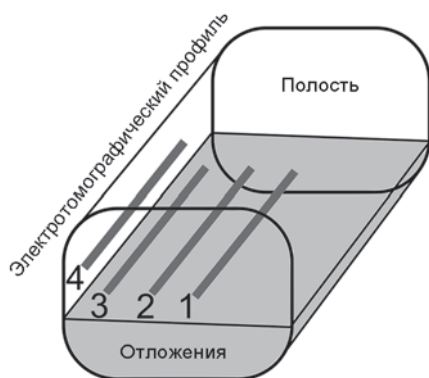


Рис. 8. Схема электротомографических профилей в трехмерном моделировании.

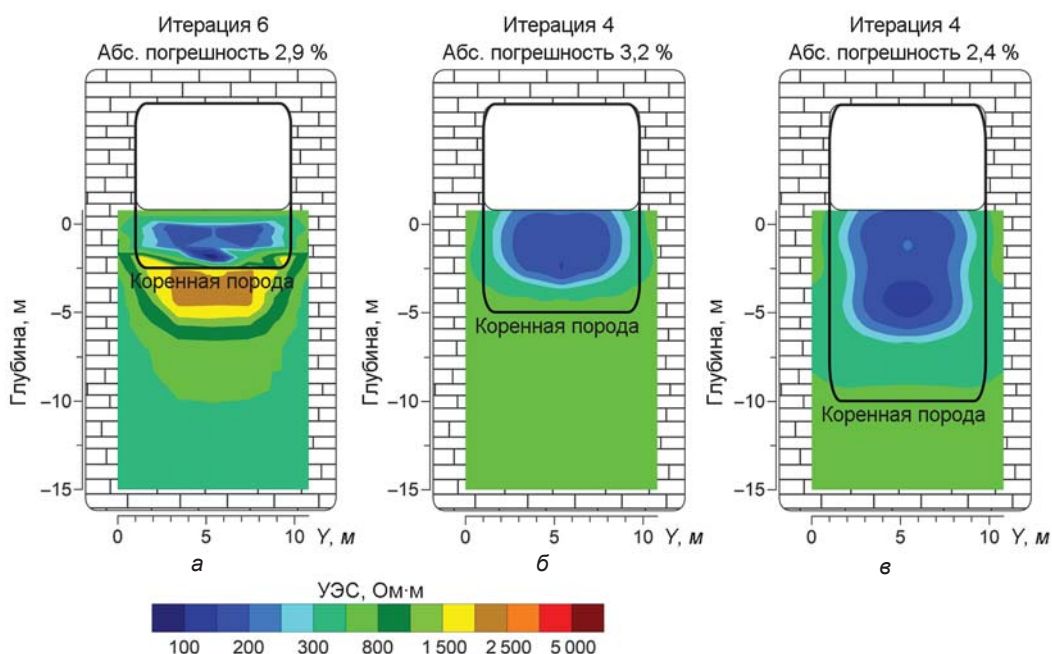


Рис. 9. Трехмерные разрезы восстановленных моделей распределения УЭС при толщине осадочного слоя 2,5 м (а), 5,0 (б) и 10 м (в).

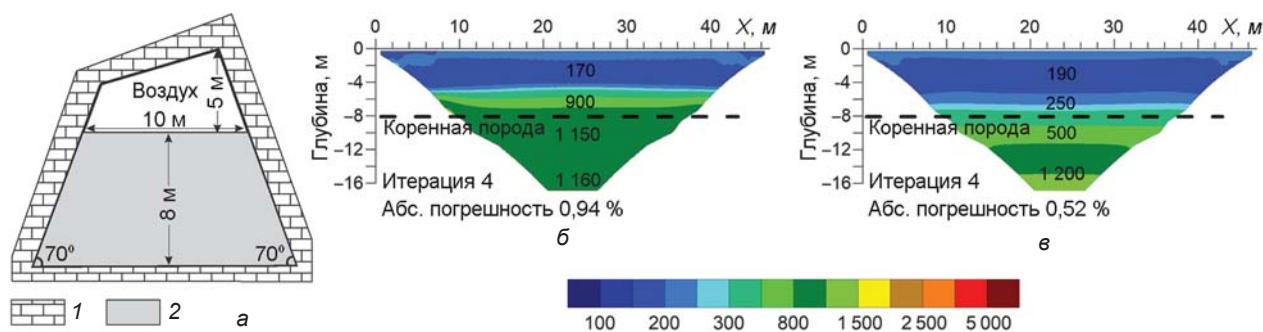


Рис. 10. Модель пещеры Сельгунгур с наклонными стенами (а) и результаты инверсии для нее (б) и для простой двухслойной модели (в).
1 – материк; 2 – отложения.

пород – 200 Ом·м, а коренных – 1 000 Ом·м (согласно полевым данным). Профиль располагался вдоль пещеры на равном расстоянии от стен.

Для модели была решена трехмерная прямая задача, затем на основании полученных данных произведена автоматическая двумерная инверсия (разработанная для полупространства). В этом случае она дала хороший результат, показав соответствие УЭС пород и глубины границ, восстановленных в результате инверсии, истинной модели (рис. 10, б). Полученные данные сравнивались с результатом инверсии для простой двухслойной модели с аналогичными параметрами ($\rho_1 = 200$ Ом·м, $h_1 = 8$ м, $\rho_2 = 1000$ Ом·м, $h_2 = \infty$). Удельное электрическое сопротивление верхнего слоя довольно близко к «реальному», но граница размыта

(рис. 10, в). Оказалось, что при расходящихся стенах пещеры их влияние на распределение тока сглаживалось и двумерная инверсия для полупространства давала достоверный результат.

Выводы

Обычно электротомография с использованием двумерной инверсии не может применяться в исследовании внутри пещеры, полуширина которой меньше толщины осадочного слоя. Использование этого метода в неблагоприятных условиях может привести к возникновению ложных низкоомных аномалий в нижней части разреза, погрешности в определении

границ горных пород и неверной оценке их удельного электрического сопротивления. Трехмерная съемка и инверсия существенно не улучшают качество результатов. Однако в некоторых случаях (как это показало полевое исследование) двумерная электро-томография позволяет получить модель структуры пещеры со значительной степенью соответствия. Это происходит в том случае, когда стены пещеры расходятся с глубиной, а ток распространяется приблизительно как в двумерной среде. Использование других геофизических методов, таких как георадар, в комплексе с электротомографией представляется эффективным, но может осложняться отражениями от свода и стен пещеры.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-29-04122). Авторы выражают искреннюю благодарность студентам Ошского и Баткенского государственных университетов за их неоценимую помощь в полевых исследованиях.

Список литературы

- Цибизов Л.В., Кривошапкин А.И., Осипова П.С., Оленченко В.В., Григорьевская А.В., Виола Б., Чаргынов Т., Колобова К.А., Шнайдер С.В. Апробация комплекса геофизических методов в пещере Сельунгур (Кыргызстан) // Теория и практика археологических исследований. – 2017. – № 4. – С. 169–177.
- Campana S., Piro S. Seeing the Unseen: Geophysics and Landscape Archaeology. – L.: CRC Press, 2008. – 371 p.
- Cardarelli E., Cercato M., Cerreto A., Di Filippo G. Electrical Resistivity and Seismic Refraction Tomography to Detect Buried Cavities // Geophysical Prospecting. – 2010. – Vol. 58. – P. 685–695.
- El-Qady G., Metwally M., Drahor M.G. Geophysical Techniques Applied in Archaeology // Archaeogeophysics: State of the Art and Case Studies. – Cham: Springer, 2019. – P. 1–25.
- Kolobova K.A., Flas D., Krivoschapkin A.I., Pavlenok K.K., Vandenberghe D., De Dapper M. Reassessment of the Lower Paleolithic (Acheulean) Presence in the Western Tien Shan // Archaeological and Anthropological Sciences. – 2018. – Vol. 10. – P. 615–630.
- Krivoschapkin A., Viola B., Charginov T., Krajcarz M.T., Krajcarz M., Fedorowicz S., Shneider S., Kolobova K. Middle Paleolithic Variability in Central Asia: Lithic Assemblage of Sel'Ungur Cave // Quatern. Int. – 2018. – Vol. 535. – P. 88–103.
- Leucci G., De Giorgi L. Integrated Geophysical Surveys to Assess the Structural Conditions of a Karstic Cave of Archaeological Importance // Natural Hazards and Earth System Science. – 2005. – Vol. 5. – P. 17–22.
- Loke M.H. RES2DINV ver. 3.50 // Rapid 2-D resistivity and IP inversion using the least square method. 2002. – URL: https://moodle.polymtl.ca/pluginfile.php/419838/mod_resource/content/0/MANUELRES2Dinv.pdf
- Loke M.H. Res3Dinv Software, Version 2.14 // Geoelectrical imaging 2D&3D, Pinang. 2007. – URL: <http://personales.upv.es/jpadin/coursenotes.pdf>
- Martinez-Moreno F.J., Pedrera A., Ruano P., Galindo-Zaldivar J., Martos-Rosillo S., Gonzalez-Castillo L., Sanchez-Ubeda J.P., Marin-Lechado C. Combined Microgravity, Electrical Resistivity Tomography and Induced Polarization to Detect Deeply Buried Caves: Algaiddilla Cave (Southern Spain) // Engineering Geology. – 2013. – Vol. 162. – P. 67–78.
- Obradovic M., Zeid N.A., Bignardi S., Bolognesi M., Peresani M., Russo P., Santarato G. High Resolution Geophysical and Topographical Surveys for the Characterisation of Fumane Cave Prehistoric Site, Italy // Near Surface Geoscience 2015. 21st European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics. – 2015. – Vol. 1. – P. 1–5.
- Tejero-Andrade A., Argote-Espino D.L., Cifuentes-Nava G., Hernández-Quintero E., Chávez R.E., García-Serrano A. 'Illuminating' the interior of Kukulkan's Pyramid, Chichén Itzá, Mexico, by means of a Non-Conventional ERT Geophysical Survey // J. of Archaeol. Sci. – 2018. – Vol. 90. – P. 1–11.
- Tsokas G.N., Tsourlos P.I., Vargemesis G., Novack M. Non-Destructive Electrical Resistivity Tomography for Indoor Investigation: The Case of Kapnikarea Church in Athens // Archaeological Prospection. – 2008. – Vol. 15. – P. 47–61.
- Witten A. Handbook of Geophysics and Archaeology. – N. Y.: Routledge, 2017. – 320 p.

Материал поступил в редколлегию 29.06.20 г.,
в окончательном варианте – 12.08.20 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.075-083
УДК 903.07.31

Л.В. Зоткина, Н.В. Басова, А.В. Постнов, К.А. Колобова

Институт археологии и этнографии СО РАН

пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: lidiazotkina@gmail.com; bass15@yandex.ru; postnov@yandex.ru; kolobovak@yandex.ru

Фигурка лося с памятника Турист-2 (г. Новосибирск): особенности технологии и стилистики

Большая часть предметов мелкой пластики из могильника эпохи бронзы на поселении Турист-2 (г. Новосибирск) – антропоморфные фигурки, выполненные в единой своеобразной иконографической манере, которая названа «крохалевским» стилем. Однако в комплексе присутствуют два фрагмента, передающие зооморфный образ (лось). Поскольку они не апплицируются, был проведен специальный анализ. Посредством программных измерений и статистических сравнений значений толщины обоих фрагментов удалось доказать их принадлежность одной фигурке, что крайне важно для дальнейшего ее изучения, поиска аналогий и последующих интерпретаций. Сопоставление стилистики этого изображения и других образцов мобильного искусства с памятника Турист-2 затруднено тем, что большинство предметов передают антропоморфные образы. Тем не менее, как показал анализ, с точки зрения технологических особенностей фигурка лося прекрасно вписывается в достаточно однородный и устойчивый комплекс приемов оформления мелкой пластики. Сопоставление технологических характеристик и стилистических приемов, использованных для создания этой скульптурки, позволяет искать аналогии среди изображений позднего этапа развития ангарской изобразительной традиции. Поскольку могильник Турист-2 не был датирован, для уточнения возраста рассматриваемой фигурки была получена одна предварительная радиоуглеродная дата – 4601 ± 61 л.н. (калиброванный интервал 3511–3127 гг. до н.э.). Учитывая эту дату и археологический контекст скульптурки лося, в дальнейшем ее можно использовать как один из опорных предметов для культурно-хронологической атрибуции других изображений, близких по манере и технологии исполнения.

Ключевые слова: каменная мелкая пластика, технология, стиль, эпоха бронзы, крохалевская культура, наскальное искусство.

L.V. Zotkina, N.V. Basova, A.V. Postnov, and K.A. Kolobova

Institute of Archaeology and Ethnography,

Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,

Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia

E-mail: lidiazotkina@gmail.com; bass15@yandex.ru;

postnov@yandex.ru; kolobovak@yandex.ru

An Elk Figurine from Tourist-2, Novosibirsk: Technological and Stylistic Features

Most figurines from the Bronze Age cemetery Tourist-2 in Novosibirsk are anthropomorphic and follow one and the same iconographic style, termed “Krokhalevka”. Two fragments, however, refer to a zoomorphic image—that of an elk. As they cannot be refitted, a special analysis was carried out. Computer-aided measurements and statistical comparisons suggest that they belong to a single specimen. This is important for further study, the search for parallels, and interpretation. Stylistic comparison with other items of portable art from Tourist-2 is difficult, since these are anthropomorphic. Nonetheless, the analysis suggests that the elk figurine is a perfect match with the homogeneous and stable technological complex revealed by other specimens. In terms of technology and style, the elk figurine parallels those of the Late Angara figurative tradition. Because the Tourist-2 burial had not been dated, a preliminary AMS-date of 4601 ± 61 BP (3511–3127 cal BC) was generated. Given this date and the archaeological context of the elk figurine, it can provide a reference point for the cultural and chronological attribution of other stylistically and technically similar images.

Keywords: Stone figurines, technology, style, Bronze Age, Krokhalevka culture, rock art.

Введение

Среди предметов мобильного искусства с памятника Турист-2, представляющих преимущественно антропоморфные образы, была обнаружена фигурка лося из сланца. Она особенно интересна тем, что по манере исполнения близка другим образцам мелкой пластики с этого памятника, которые относятся к весьма специфическому сюжетно-стилистическому комплексу т.н. каракольско-окуневского круга [Басова и др., 2017; Колобова и др., 2019, с. 73; Басова и др., 2019]. Данный артефакт имеет особый контекст обнаружения. Если остальные предметы мобильного искусства найдены непосредственно в погребениях, то фрагменты фигурки лося – вне могильных комплексов. Сланец в месте разломов выкрошился, и две части не апплицируются друг с другом.

Поселение Турист-2 расположено на возвышении надпойменной террасы правого берега р. Обь, в 1,3 км к северу от современного устья р. Иня, в центральной части г. Новосибирска. Памятник изучался раскопами в 1990 г., и уже тогда было отмечено многолетнее техногенное воздействие на территорию расположения объекта культурного наследия [Молодин и др., 1993, с. 6–7]. В процессе спасательных полевых работ 2017 г., проводившихся в связи с благоустройством набережной, был обнаружен могильник раннего бронзового века, включавший 21 грунтовое захоронение. Все погребенные были уложены в вытянутом положении

на спине [Басова и др., 2017, с. 510]. В некоторых могилах присутствовала крохалевская керамика, что позволило отнести весь комплекс мобильного искусства к этой культуре [Басова и др., 2019, с. 54; Молодин, 1977, табл. LXIV, 1; LXVI, 3, 4; Бобров, Марочкин, 2016; Полосьмак, 1978, 1979]. Памятник был раскопан полностью. Вскрытая площадь составила 6 040 м², коллекция артефактов, зафиксированных в 2017 г., насчитывает 10 394 ед. Подавляющая часть идентифицируемых предметов поселенческого комплекса относится к крохалевской культуре. Стилистическое и иконографическое единство образцов мобильного искусства на фоне вполне определенного культурно-хронологического контекста находок позволило определить изобразительный стиль как «крохалевский» [Басова и др., 2019].

Два фрагмента предположительно одной фигурки лося (рис. 1, 1) были найдены вместе, лежащие один на другом, на территории могильника вне погребения (раскоп, кв. 101/364). Они идентичны по сырью, текстуре и цвету, на обоих фиксируются очень схожие приемы обработки. Это и дало основание предположить, что они составляли один предмет – двустороннюю плоскую фигурку лося. Длина изделия с учетом отсутствующего фрагмента составляла ок. 22 см, ширина (по туловищу) – 2,9, толщина – примерно 0,4 см [Басова и др., 2019, с. 59, рис. 8]. Предметы были найдены при разборе бровки. Стратиграфически их залегание прослеживалось в самой кровле культуросодержащего слоя на контакте с техногенно измененными литологическими образованиями. Поскольку этот участок памятника испытал интенсивные техногенные вмешательства, можно

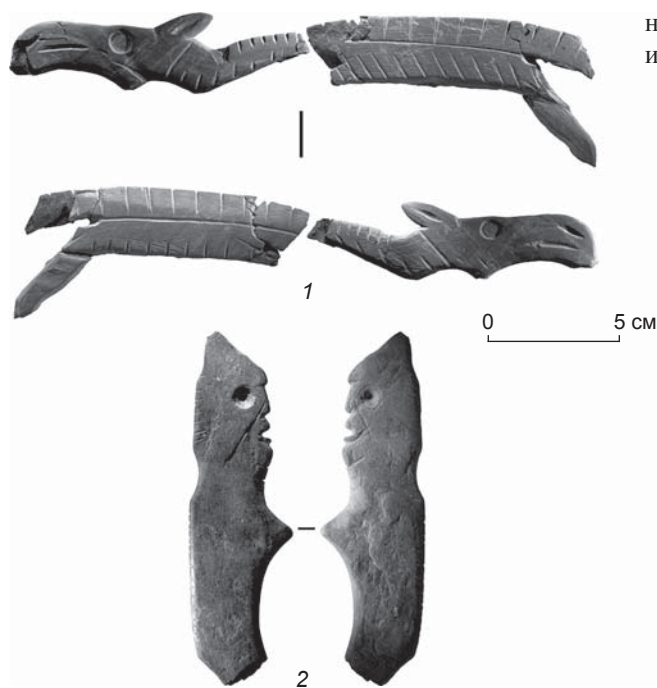


Рис. 1. Образцы мобильного искусства с памятника Турист-2.

1 – фигурка лося из сланца; 2 – антропоморфное изображение из сланца (погр. 6); 3 – антропоморфная пряжка из капа (погр. 5).

предположить, что фрагменты фигурки лося находились в могиле, как и другие предметы мобильного искусства, но само погребение было уничтожено техникой, а фрагменты фигурки остались лежать в углублении. Их расположение один на другом может свидетельствовать о том, что данные предметы не были переотложены в результате земляных работ, поскольку такое вмешательство, несомненно, разрушило бы их. Как показали раскопки, часть могильника была разрушена. В техногенно измененных слоях фиксировались фрагменты человеческих костей, расположенных не в анатомическом порядке, и хаотично распространенные артефакты, залегающие в одном слое с современным мусором.

Можно предположить, что фрагменты скульптурки лося относятся к поселенческому комплексу крохалева культуры, но это маловероятно, поскольку ниже их отсутствовали археологические находки данного комплекса и фрагменты залега-ли на том же уровне, что и предметы из погребений. Кроме того, их расположение (один на другом в одинаковой ориентации) мало соответствует пространственному распределению находок на поселении с характерным разбросом обломков одного предмета. Однако нельзя полностью исключать возможность того, что фрагменты скульптурки лося составляли клад, как и вероятность их принадлежности не одной, а разным фигуркам. Этот вопрос требует специального изучения.

Комплекс предметов мобильного искусства из могильника Турист-2 является одним из опорных для сравнительно-стилистического и стилистико-технологического анализа примеров изобразительного творчества эпохи ранней бронзы на территории Сибири [Там же, с. 53–65]. Если все остальные предметы мелкой пластики с этого памятника происходят из могил, которые могут быть датированы радиоуглеродным методом, то скульптурка была найдена вне погребения. Таким образом, контекст находки требует решения вопроса о ее принадлежности к достаточно однородному с точки зрения стилистики и технологии комплексу образцов мобильного искусства из могильника Турист-2, а также ее сопоставления с другими предметами мелкой пластики, имеющими надежный датируемый контекст (в погребениях).

Необходимо определить место рассматриваемой скульптурки лося в общей картине развития стилистики древнего искусства региона. Ранее уже была дана краткая стилистическая характеристика этого изображения и приведены некоторые аналогии, в результате было отмечено, что фигурка имеет признаки ангарской изобразительной традиции [Там же, с. 62]. Однако для того, чтобы ответить на поставленный выше вопрос и уточнить место данной скульптурки в пределах ангарской стилистики, необходимо более

детально рассмотреть как художественные, так и технологические приемы ее создания.

Для получения надежных сведений о возрасте памятника Турист-2 нужна серия дат. Однако предметы мобильного искусства, найденные в датированном археологическом контексте, — исключительно редкое явление для Сибири. Поэтому даже одна радиоуглеродная дата имеет большое значение для получения представлений о возрасте рассматриваемой мелкой пластики. По кости животного из погр. 6 памятника Турист-2 была определена первая предварительная радиоуглеродная дата — $4\,601 \pm 61$ л.н. (NSKA-2423). Ее калибровка в программе OxCal 4.3 [Bronk Ramsey, 2009] с применением калибровочной кривой IntCal13 [Reimer et al., 2013] дала интервалы $3511\text{--}3127$ ($1\sigma - 68,2\%$) и $3622\text{--}3101$ ($2\sigma - 95,4\%$) гг. до н.э. Эта дата может рассматриваться как важная хронологическая привязка и делает изучаемый артефакт одним из опорных образцов мобильного искусства эпохи ранней бронзы на территории Сибири.

Методы

Изучение фигурки лося с памятника Турист-2 осуществлялось в двух направлениях: производился технологический анализ и поиск стилистических аналогий. Для характеристики технологических приемов оформления скульптурки исследовалась при помощи бинокулярного стереоскопического микроскопа Olympus SZ2-ET ($\times 8\text{--}56$). На основе полученных данных была выполнена техническая прорисовка всех выявленных следов изготовления артефакта. Макрофотографии сделаны по методу стекинга дистанционно посредством указанного микроскопа и камеры Nikon D750, склейка производилась при помощи программы Helicon Focus. Следует отметить, что была проанализирована не только фигурка лося, но и все предметы мобильного искусства с памятника Турист-2. Это позволило говорить о степени однородности технологических и изобразительных приемов исполнения и о месте рассматриваемой скульптурки в комплексе.

Для поиска аналогий были привлечены опубликованные материалы по мобильному и наскальному искусству региона. Изучение технологических и стилистических характеристик образцов древнего изобразительного творчества в комплексе как признаков плана выражения [Шер, 1980, с. 25] является весьма перспективным направлением. Такой подход позволяет выявить важные их сочетания, которые сложно обнаружить, исследуя лишь один из этих аспектов (см., напр.: [Молодин и др., 2019]).

Для того чтобы выяснить, являлись ли два фрагмента (голова и туловище) частями одной скульптур-

ки, был применен метод определения принадлежности неаплицируемых фрагментов одному артефакту. В рамках этого метода исследуются масштабированные трехмерные модели, на которых проводятся высокоточные измерения наиболее стабильного метрического параметра (в данном случае толщины). Затем выборки сравниваются с применением параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (критерий Манна–Уитни) тестов. Если фрагменты принадлежат одному артефакту, будет подтверждена нулевая гипотеза, утверждающая однородность статистических выборок. Этот метод позволяет дать однозначный ответ [Колобова и др., в печати].

Технологические особенности

Чтобы выяснить, является ли фигурка лося, обнаруженная вне погребений на территории могильника Турист-2, синхронной остальным предметам мобильного искусства, найденным в могилах, был проведен сравнительный анализ их технологических особенностей. Схожие приемы сверления, оформления

контуров фигурок и декора желобками при помощи пиления, а также интенсивная абразивная обработка (рис. 2) встречаются именно в таком сочетании практически на всех предметах мобильного искусства с этого памятника. Детальное рассмотрение каждого образца позволяет сделать вывод о технологическом единстве всей серии. Наиболее близки фигурке лося два антропоморфных изображения из сланца и капа (см. рис. 1, 2, 3). На этих предметах технологическое сходство особенно ярко выражено. В настоящей статье мы не будем подробно останавливаться на их технологических характеристиках, отметим лишь, что на антропоморфных скульптурках фиксируются идентичные способы оформления контуров (например, серьга лося и туловище/руки антропоморфной фигурки из камня), все глубокие линии на поверхности артефактов выполнены пилением, глаза персонажей подчеркнуты специфическими приемами сверления, в т.ч. циркульным или трубчатым, а выравнивание и заглаживание поверхности осуществлено интенсивной абразивной обработкой. Фигурка лося, выполненная из мягкого сланца, отличается следующими технологическими особенностями (рис. 3). Заготовка

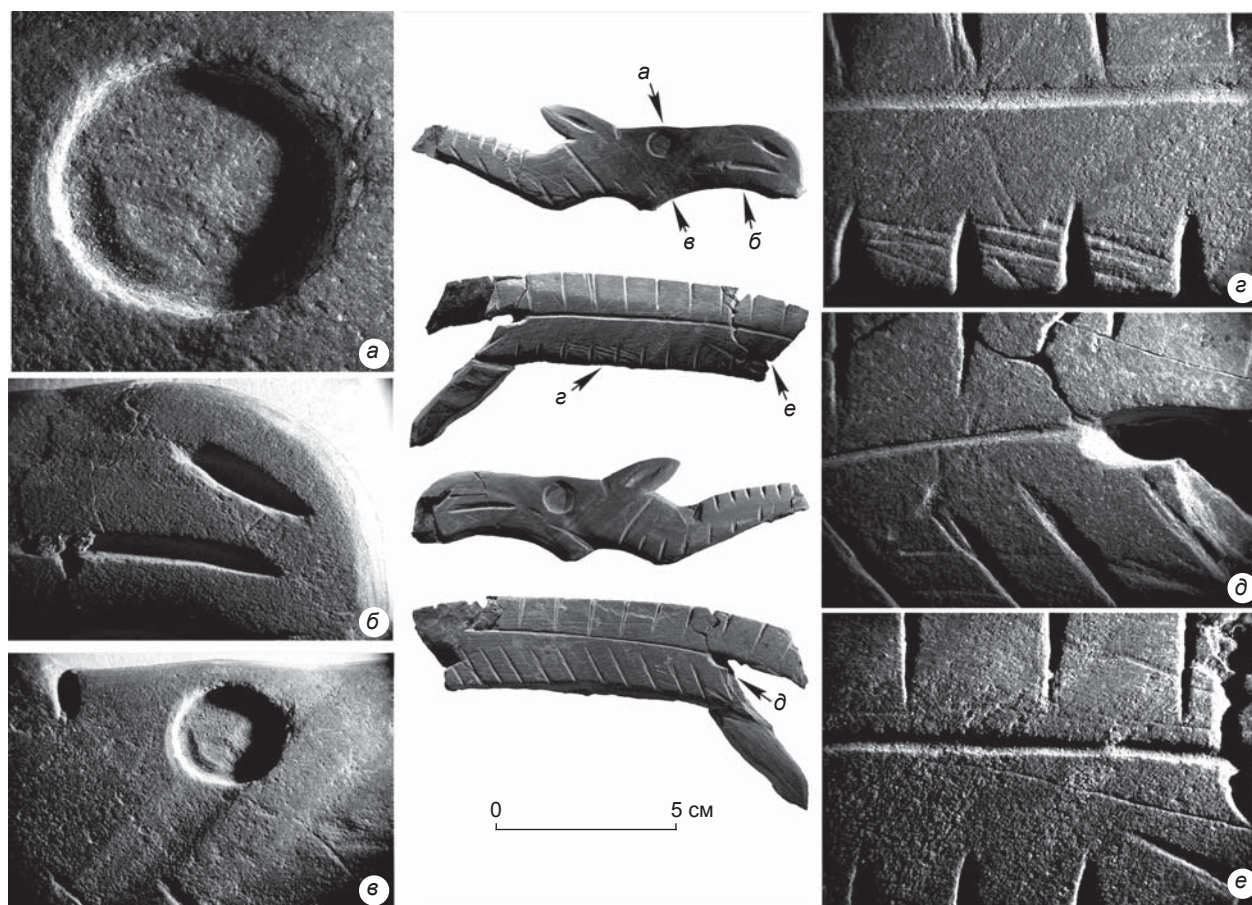


Рис. 2. Макрофотографии деталей фигурки лося.
а, б, в – увеличение $\times 12,5$; г–з – увеличение $\times 8$.

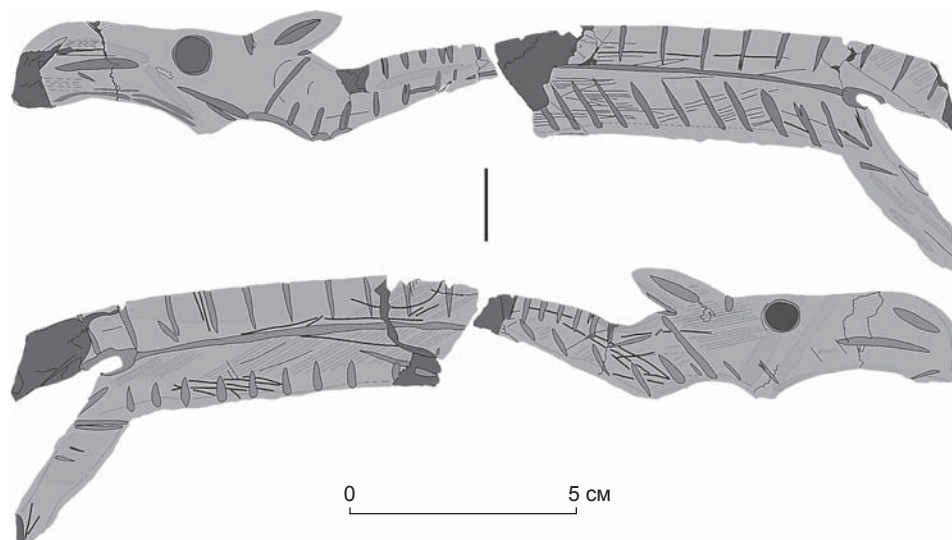


Рис. 3. Техническая прорисовка следов изготовления скульптурного изображения лося.

обрабатывалась при помощи сочетания техник: шлифовки для придания формы в целом и пропиливания желобков для оформления деталей контура (например, у основания уха хорошо видны окончания желобков, послуживших для придания выпуклости этому участку). Такой же прием применялся и для декора в виде глубоких насечек, выполненных по обе стороны предмета. Желобки для оформления контуров фигурки в отличие от декоративных могли быть скругленными в плане, а не только прямыми.

Шлифовка и пришлифовка использовались для уплощения поверхности и придания более сглаженных очертаний уже оформленным участкам. На всей поверхности наблюдаются тонкие линейные параллельные следы, в основном однонаправленные (кинематика движений была возвратно-поступательной, а не круговой). Встречаются участки, на которых угол шлифования слегка изменен. Этот прием позволял мастеру оформлять грани и тем самым даже на плоской фигурке «играть» с объемом (как, например, в области шеи лося). Встречаются также неглубокие, но относительно широкие желобки (например, в области глаза лося два параллельных желобка без резких границ), которые выполнены скорее в технике шлифовки, чем пиления. При этом использовался инструмент с узкой рабочей поверхностью. Дополнительная абразивная обработка фигурки была осуществлена после оформления контуров изображения лося, о чем свидетельствуют длинные линейные следы шлифовки с обеих сторон, проходящие через весь артефакт параллельно его краям.

Основным элементом декора является глубокий желобок, который выполнялся в технике пиления. В большинстве случаев его центральная часть глубже и шире, чем окончания. Это связано с тем, что при

пилии рабочим является не острие, а лезвие орудия, которое лучше прорабатывает именно центральную часть образовавшейся бороздки.

На обоих фрагментах фиксируется гравировка. На одном (голова) отмечены две тонкие соединяющиеся линии, на другом (туловище и задняя нога) – несколько параллельных некоторым желобкам. Возможно, эта техника служила для разметки будущих более глубоких линий. Однако встречается и гравировка, не связанная с желобками. Эти тонкие линии, в т.ч. и изогнутые, могут быть как частью эскизов фигуративных элементов, так и случайными, о чем сложно судить в связи с неполной целостностью предмета.

Особого внимания заслуживает проработка глаз фигурки. Учитывая относительно большой диаметр, одинаковую глубину, плоское дно лунок и перпендикулярные ему стенки, можно сделать вывод о том, что эти лунки не могли быть просто вырезаны заостренным орудием. Здесь должен был применяться более сложный прием, например циркулярное сверление. Судя по небольшим неровностям на дне углубления, после оформления округлого контура пространство внутри него выскабливали.

Следов износа, которые позволили бы установить функциональное назначение (способ использования) фигурки лося, не обнаружено. Присутствует небольшая сглаженность по контурам, особенно в области головы и морды животного, однако это может быть связано с финальной стадией оформления скульптурки путем заглаживания поверхности мягким абразивом.

Результаты многочисленных измерений толщины трехмерных моделей и их последующее сравнение при помощи непараметрического теста Манна–Уитни ($U = 19$; $p = 0,325$) однозначно указывают на то, что

фрагменты являлись частью одной фигурки [Колобова и др., в печати]. В пользу этого свидетельствуют и одинаковое сырье, и аналогичные технические приемы, использовавшиеся для оформления.

Как показывает изучение всей серии предметов мобильного искусства из могильника Турист-2, основная особенность изготовления фигурок, вне зависимости от обрабатываемого материала, – активное использование двух приемов: шлифовки и пиления глубоких желобков. Особый интерес вызывает специфический способ сверления, который применялся для оформления глаз. Можно считать, что фигурка лося является частью вполне однородного с точки зрения технологических приемов комплекса предметов мелкой пластики из могильника Турист-2.

Дискуссия

Рассматриваемый образец мелкой пластики с поселения Турист-2 представляет собой изображение лося, стилистически близкое ангарской изобразительной традиции в наскальном искусстве Сибири [Басова и др., 2019, с. 62]. Несмотря на то что фигурка не целая и сложно судить о положении туловища и ног животного, все же есть основания относить ее к этой традиции. Прежде всего следует отметить реалистичность изображения головы. С обеих сторон фигурки желобками переданы ноздри и рот, выделена серьга, детально проработано ухо. Ровными округлыми углублениями показаны глаза. Морда животного оформлена характерным скругленным контуром [Там же]. Образ выглядит весьма реалистичным, детализированным, но при этом хорошо прослеживается стилизация, свойственная всей серии образцов мобильного искусства с поселения Турист-2 (рис. 4, 1). Единство технологических и стилистических приемов передачи образа лося и антропоморфных фигур позволяет говорить об определенном изобразительном каноне, в целом характерном для культур эпохи ранней бронзы на территории Сибири [Басова и др., 2017; Колобова и др., 2019, с. 73]. При этом у рассматриваемой скульптурки гипертрофированная по сравнению с шеей и туловищем голова. Стоит отметить, что в области шеи фигурка целая, обломана лишь у основания. Следовательно, шея была преднамеренно оформлена именно таким образом. Туловище декорировано в т.н. скелетной манере, которая часто встречается среди наскальных изображений на территории Сибири (рис. 4, 1).

При поиске стилистических аналогий в первую очередь следует сравнивать артефакты одной категории и идентичные или максимально близкие по содержанию образы. В данном случае рассматривается изображение лося в мелкой пластике. Сопоставление

с образцами мобильного искусства из кости с поселения у с. Базаиха [Рапорт..., 2013, с. 12, ил.], на основе которых во многом был выделен ангарский стиль [Окладников, 1966, с. 124–125; Подольский, 1973], позволяет сделать следующие выводы. Базаихинские статуэтки лосей (рис. 4, 2, 3) отличаются не только реалистичностью исполнения, но и плавностью, обтекаемостью форм. Отсутствуют резкие линии декора, как, например, желобки. Основная специфика скульптурок из Базаихи состоит в работе с объемом материала. Указанные особенности не характерны ни для плоской фигурки лося, ни для большинства предметов мобильного искусства из могильника Турист-2. Таким образом, несмотря на общее содержание (образ лося), приемы исполнения статуэток с этих памятников сложно признать схожими с точки зрения способов реализации (рис. 4, 1–3). Сопоставление с костяной мелкой пластикой китойской культуры (классические образцы из могильников Шаманка II и Локомотив) [Студзицкая, 2011, рис. 1, 2–9], где одним из преобладающих сюжетов является голова лося, позволяет сделать примерно те же выводы: обтекаемые скругленные формы и своеобразная лаконичная натуралистичная манера исполнения [Там же, с. 39] чужды рассматриваемой фигурке. Безусловно, стоит учитывать разницу материалов (сланец и кость). Но среди образцов мобильного искусства с памятника Турист-2 встречаются и предметы из костяного сырья (рог, бивень мамонта), однако способы их обработки и передачи образов все же близки единому стандарту и кардинально внутри комплекса не меняются. Тем не менее с точки зрения визуальных характеристик нельзя не отметить сходство в исполнении головы животного: намеренно очерченная серьга, оформленная ноздря и специфическая округлая форма уха с углублением внутри – признаки, сближающие базаихинские скульптурки с рассматриваемой фигуркой лося. Это сходство обусловлено принадлежностью к ангарской изобразительной традиции* в целом, но в данном случае вряд ли уместно говорить об абсолютном стилистическом совпадении. Речь идет скорее о разных вариациях на тему ангарской сюжетно-стилистической традиции.

Учитывая, что ангарская стилистика лучше всего представлена в наскальном искусстве, обратимся к петроглифам. Довольно часто на ангарских изоб-

*Под ангарской традицией мы понимаем эпохальное явление, особую стилистическую манеру (характерную прежде всего для изображений лосей), которая была распространена на территории Западной и Восточной Сибири с неолита до бронзового века, претерпевая различные трансформации. В данном случае стиль рассматривается как глобальное явление, не связанное исключительно с одной археологической культурой или группой древнего населения.

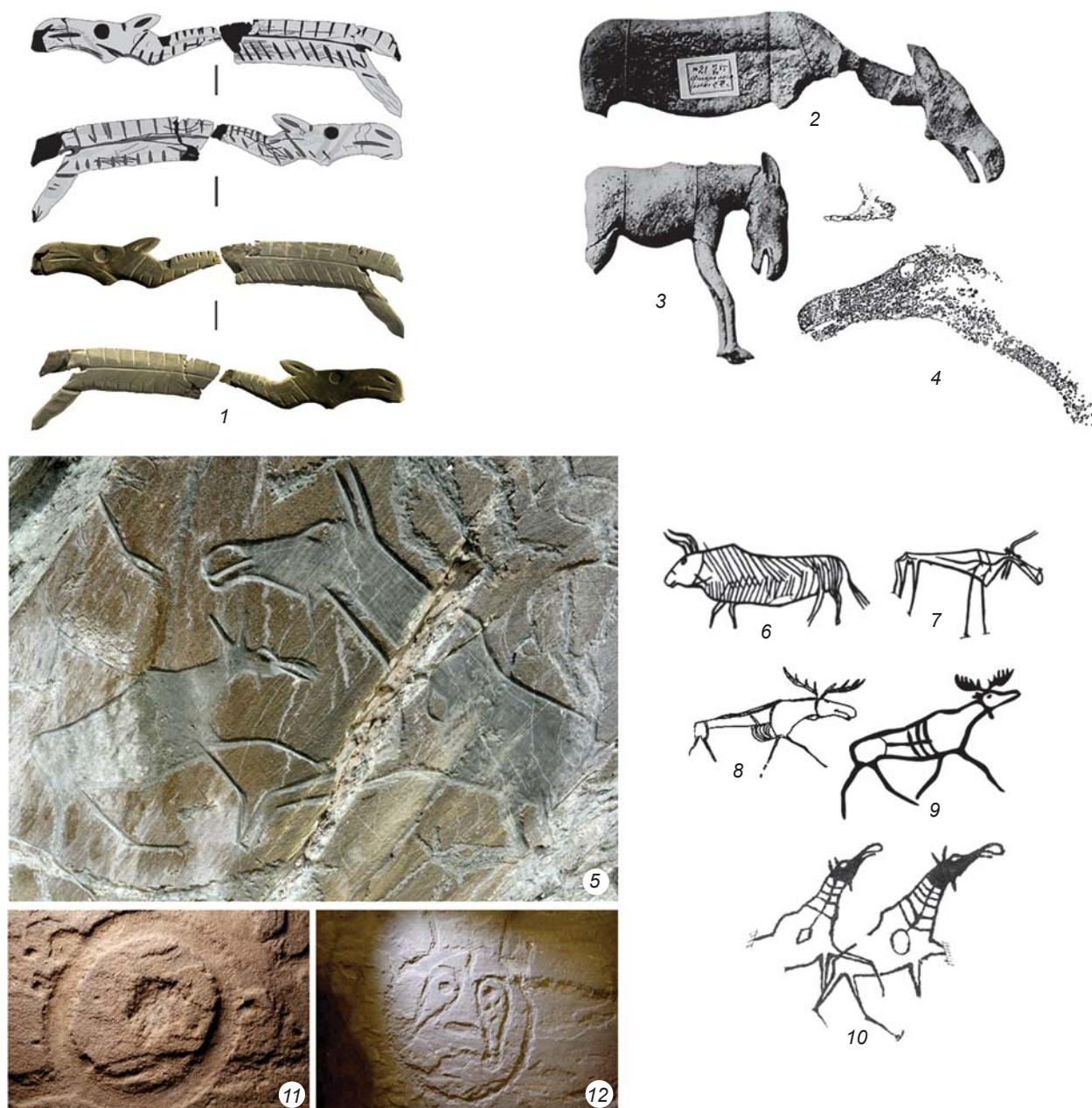


Рис. 4. Аналогии среди примеров мобильного и наскального искусства (единый масштаб не соблюден).

1 – фигурка лося с поселения Турист-2; 2, 3 – костяные скульптурки лосят с поселения у с. Базаиха (по: [Савенков, 2013]); 4 – наскальное изображение головы лося на Шалаболинской писанице; 5 – композиция из двух фигур лосят на Томской писанице (фото Е.А. Миклашевич); 6 – изображение быка в скелетной манере, Черновая VIII (по: [Есин, 2009]); 7 – «тощий бык», Разлив X (по: [Кызласов, 1991]); 8–10 – изображения лося: 8 – Верхний Аскиз I, кург. 1 (по: [Савинов, 2006]), 9 – улус Сарыгой (по: [Леонтьев, Капелько, Есин, 2006]), 10 – Томская писаница (по: [Окладников, Мартынов, 1972]); 11 – фрагмент антропоморфной личины на стеле из окуневского кургана Черновая XI (Минусинский краеведческий музей им. Н.М. Мартыанова, экспозиция, № А 12912; фото Л.В. Зоткиной); 12 – антропоморфная «двулучевая» личина на плите из кургана Тас-Хазаа (Хакасский национальный краеведческий музей им. Л.Р. Кызласова, КП А ОФ, № 304/5; фото Л.В. Зоткиной).

ражениях лося можно встретить переданный контрельефом глаз округлой формы (рис. 4, 4). Технологически этот вариант отличается от ровного округлого углубления на фигурке с памятника Турист-2. Однако визуально оба способа выделяют и подчеркивают глаз, который выглядит иначе по сравнению с фоном

(рис. 4, 1, 4). В целом все детали изображения головы и морды лося довольно типичны для ангарской традиции в широком понимании [Подольский, 1973, с. 267; Шер, 1980, рис. 101].

Среди петроглифов Томской писаницы довольно активно использовалась пришлифовка поверх вы-

бивки и пропиливание глубоких желобков по контуру, особенно характерно такое сочетание приемов для оформления головы и шеи лосей (рис. 4, 10). В некоторых случаях шлифовка и пропиливание желобков применялись для выполнения всего изображения целиком (рис. 4, 5). Именно эти приемы были выбраны мастером для изготовления фигурки лося с памятника Турист-2. Глаз в виде ровного круглого углубления напоминает многочисленные образцы окуневского искусства, на которых ровные округлые лунки самых различных очертаний использованы как элементы оформления стел (рис. 4, 11, 12). И в целом шлифовка и пропиливание глубоких желобков являются частыми техническими приемами в окуневской изобразительной традиции. Специфический способ оформления глаз находит аналогии и среди предметов, обнаруженных в захоронениях одиновской культуры эпохи бронзы (например, погр. 542 памятника Сопка-2/4А) [Молодин, 2012, с. 167, рис. 230, 4].

Кроме того, особого внимания заслуживает скелетная манера изображения туловища животного [Ковтун, 2001, табл. 30а]. Такой вариант встречается на скалах Нижнего Притомья (изображения лосей) (рис. 4, 10), а также в окуневской изобразительной традиции (изображения лосей, быков) (рис. 4, 6–9).

Еще одна характерная особенность – глубокая линия, отделяющая голову от туловища на скульптурке лося с памятника Турист-2. Этот прием встречается на некоторых окуневских зооморфных изображениях и фигурах лосей среди петроглифов Нижнего Притомья (рис. 4, 6, 8–10). Такая особенность скульптурки с памятника Турист-2, как гипертрофированная голова, характерна для искусства окуневской культуры и для петроглифов Притомья [Пономарева, 2016, с. 76].

Все перечисленные стилистические и технологические характеристики в комплексе позволяют полагать, что фигурка лося с поселения Турист-2 тяготеет не столько к классической ангарской изобразительной традиции, сколько к ее вариациям с усилением геометризации. Как не раз отмечалось, продолжение этой неолитической традиций вполне характерно для более поздних изобразительных пластов, и несколько видоизмененная или даже сильно трансформированная ангарская манера транслируется и в каракольском, и в окуневском искусстве эпохи ранней бронзы [Подольский, 1973, рис. 8, с. 273; Савинов, 1997, с. 205; 2006, с. 160–161]. Большинство исследователей изображения лосей среди петроглифов Нижнего Притомья относятся к бронзовому веку, а ангарская манера рассматривается как составной элемент своеобразной локальной геометризованной стилистики: томская группа «ангарской» изобразительной тра-

диции (по: [Ковтун, 2001, с. 48]) или самостоятельный томский стиль (по: [Пономарева, 2016, с. 78]). В целом рассмотренная фигурка лося из комплекса предметов мобильного искусства с памятника Турист-2, найденная в датированном археологическом контексте, может служить одним из опорных артефактов для изучения развития ангарской стилистики как эпохального явления на территории Сибири, а также интеграции ангарских изобразительных приемов в последующие иконографические традиции.

Заключение

Исследование показало, что два неапплицирующихся фрагмента мелкой пластики из камня, обнаруженные вне погребений могильника Турист-2, следует рассматривать как части одного предмета. Проведенный технологический анализ не только фигурки лося из сланца, но и всей серии образцов мобильного искусства с этого памятника позволяет говорить о единстве технологических характеристик комплекса рассмотренных артефактов. Сопоставление изображения лося с могильника Турист-2 с известными примерами мобильного и наскального искусства на территории Сибири позволяет сделать вывод о том, что данная фигурка относится к ангарскому стилю в широком понимании, но приемы исполнения ближе к томской и окуневской изобразительной манере. Это вполне соотносится с полученной для могильника Турист-2 предварительной датой, позволяющей отнести его к эпохе ранней бронзы. Однако стоит подчеркнуть, что она не дает полного представления о возрасте памятника. Для его уточнения требуется серия дат.

Таким образом, скульптурное изображение лося с памятника Турист-2 может рассматриваться как один из опорных артефактов, хронологически и стилистически маркирующих развитие ангарской традиции. Особенно важно, что эта фигурка не только найдена в датированном археологическом контексте, предположительно в разрушенном погребении, но и является составляющей целой серии предметов мобильного искусства, однородных с точки зрения иконографии и технологических приемов исполнения, характерных для каракольско-окуневского искусства или, точнее, «крохалевского» стиля.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках государственного задания № 0329-2019-0003 «Историко-культурные процессы в Сибири и на сопредельных территориях».

Список литературы

- Басова Н.В., Постнов А.В., Нестеркина А.Л., Ахметов В.В., Морозов А.А.** Результаты охранно-спасательных раскопок на поселении Турист-2 в Новосибирске в 2017 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2017. – Т. XXIII. – С. 509–512.
- Басова Н.В., Постнов А.В., Заика А.Л., Молодин В.И.** Предметы мобильного искусства из могильника эпохи бронзы на поселении Турист-2 // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 53–65.
- Бобров В.В., Марочкин А.Г.** Крохалевская культура ранней бронзы на территории Кузнецкой котловины (специфика материального комплекса и хронология) // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2016. – Т. 42. – Вып. 4: История. – С. 108–112.
- Есин Ю.Н.** Древнее искусство Сибири: самусьская культура. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2009. – 526 с. – (Тр. Музея археологии и этнографии Сибири Томского государственного университета; т. II).
- Ковтун И.В.** Изобразительные традиции эпохи бронзы Центральной и Северо-Западной Азии: Проблемы генезиса и хронологии иконографических комплексов северо-западного Саяно-Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – 184 с.
- Колобова К.А., Федорченко А.Ю., Басова Н.В., Постнов А.В., Ковалев В.С., Чистяков П.В., Молодин В.И.** Применение 3D-моделирования для реконструкции облика и функции предметов неутилитарного назначения (на примере антропоморфной скульптуры из материалов могильника Турист-2) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 66–76.
- Колобова К.А., Чистяков П.В., Басова Н.В., Постнов А.В., Зоткина Л.В.** Метод определения принадлежности неапплицируемых фрагментов к одному артефакту на примере плоских скульптур бронзового века // Археология, этнография и антропология Евразии (в печати).
- Кызласов Л.Р.** Древняя и средневековая история Южной Сибири (в кратком изложении). – Абакан: Хакас. отделение Краснояр. кн. изд-ва, 1991. – 58 с.
- Леонтьев Н.В., Капелько В.Ф., Есин Ю.Н.** Изваяния и стелы окуневской культуры. – Абакан: Хакас. кн. изд-во, 2006. – 236 с.
- Молодин В.И.** Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 173 с.
- Молодин В.И.** Памятник Сопка-2 на реке Оми: культурно-хронологический анализ погребальных комплексов одиновской культуры. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – Т. 3. – 220 с.
- Молодин В.И., Женест Ж.-М., Зоткина Л.В., Черемисин Д.В., Кретэн К.** «Калгутинский» стиль в наскальном искусстве Центральной Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 3. – С. 12–26.
- Молодин В.И., Новиков А.В., Росляков С.Г., Новикова О.И., Колонцов С.В.** Археологические памятники города Новосибирска. – Новосибирск: Наука, 1993. – 33 с. – (Материалы «Свода памятников истории и культуры России»; вып. 1).
- Окладников А.П.** Петроглифы Ангары. – Новосибирск: Наука, 1966. – 321 с.
- Окладников А.П., Мартынов А.И.** Сокровища Томских писаниц: Наскальные рисунки эпохи неолита и бронзы. – М.: Искусство, 1972. – 296 с.
- Подольский М.Л.** О принципах датировки наскальных изображений: По поводу книги А.А. Формозова «Очерки по первобытному искусству: Наскальные изображения и каменные изваяния эпохи камня и бронзы на территории СССР» // СА. – 1973. – № 3. – С. 265–275.
- Полосьмак Н.В.** Керамический комплекс поселения Крохалёвка-4 // Древние культуры Алтая и Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1978. – С. 39–46.
- Полосьмак Н.В.** Крохалёвка-17 – новый памятник крохалёвского типа // Сибирь в древности. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 45–49.
- Пономарева И.А.** К вопросу о выделении ангарского стиля // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2016. – Т. 44, № 2. – С. 69–80.
- Рапорт Жозефа де Бая** о докладе И.Т. Савенкова на XI международном антропологическом конгрессе в Москве «О древних памятниках изобразительного искусства на Енисее». – Красноярск: Тренд, 2013. – 44 с.
- Савинов Д.Г.** К вопросу о формировании окуневской изобразительной традиции // Окуневский сборник: Культура. Искусство. Антропология. – СПб: Петро-РИФ, 1997. – С. 202–212.
- Савинов Д.Г.** О выделении стилей и иконографических групп изображений окуневского искусства // Окуневский сборник-2: Культура и ее окружение. – СПб: Элексис Принт, 2006. – С. 157–190.
- Студницкая С.В.** Древнее искусство в зеркале археологии: К 70-летию Д.Г. Савинова. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. – С. 37–50. – (Тр. Сибирской ассоциации исследователей первобытного искусства; вып. VII).
- Шер Я.А.** Петроглифы Средней и Центральной Азии. – М.: Наука, 1980. – 328 с.
- Bronk Ramsey C.** Bayesian analysis of radiocarbon dates // Radiocarbon. – 2009. – Vol. 51, iss. 1. – P. 337–460.
- Reimer P., Bard E., Bayliss A., Beck J.W., Blackwell P.G., Bronk Ramsey C., Buck C.E., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Hafidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffmann D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., McCormac F.G., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Staff R.A., Turney C.S.M., Plicht J., van der. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP // Radiocarbon. – 2013. – Vol. 55, iss. 4. – P. 1869–1887.**

Материал поступил в редколлегию 5.06.2020 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.084-094
УДК 903.023

И.А. Дураков¹, Л.Н. Мыльникова²

¹Новосибирский государственный педагогический университет
ул. Виллюйская, 28, Новосибирск, 630126, Россия
E-mail: idurakov@yandex.ru

²Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: L.Mylnikova@yandex.ru

Производственные участки на поселении ранней бронзы Старый Тартас-5 (Барабинская лесостепь)

В статье представлены результаты исследования участков со следами бронзолитейного производства на поселении одиновской культуры Старый Тартас-5 в Барабинской лесостепи. Рассмотрены два участка: один – на территории жилища № 1 – с очагом и ямами, расположенными вблизи теплотехнического устройства, другой – за пределами этого жилища – с плавильным горном. Даются характеристика объектов и информация об археологическом контексте находок. В работе приведены полные описания каждого предмета литейного комплекта производственной оснастки, аналоги этих находок, результаты бинокулярного анализа формовочных масс. На основе данных термогравиметрических исследований установлены функциональная принадлежность обломков технической керамики и кратность использования различных предметов литейного комплекта. Отмечено, что тигли в виде прямостенных баночек известны только по одному целому изделию из погр. № 286 могильника Тартас-1; в составе поселенческих комплексов одиновской культуры они ранее не встречались. Определены специализация жилища № 1 указанного поселения на бронзолитейном производстве и специфика организации данного производства как индивидуально-семейного. Подчеркнуто, что традиции бронзового литья одиновской культуры сохранились в традициях кротовской культуры и пополнились новациями: типичные для одиновской культуры тигли в виде овальных чашечек носители кротовской культуры в соответствии с особенностями своего производственного процесса делали с более толстым дном. Одиновские комплексы Барабинской лесостепи датируются в пределах первой половины III тыс. до н.э. Сделан вывод о том, что свидетельства бронзолитейного производства, выявленные на памятнике Старый Тартас-5, являются самыми ранними для данного региона, уровень этого производства у носителей одиновской культуры был высоким.

Ключевые слова: одиновская культура, Барабинская лесостепь, Старый Тартас-5, бронзолитейные участки, тигли, сопла, формы.

I.A. Durakov¹ and L.N. Mylnikova²

¹Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuiskaya 28, Novosibirsk, 630126, Russia
E-mail: idurakov@yandex.ru

²Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: L.Mylnikova@yandex.ru

Foundries at Stary Tartas-5—an Early Bronze Age Site in the Baraba Forest-Steppe

This study focuses on areas evidencing bronze casting at the Odino culture site, Stary Tartas-5, in the Baraba forest-steppe. One such area is within dwelling 1 and has a smelting hearth and pits situated nearby; the other, outside the dwelling, has a smelting kiln. We provide characteristics of these areas and their archaeological context. Each artifact from the foundries is described

in detail, parallels are listed, and results of binocular microscopy of the molding compound are outlined. Based on findings of thermogravimetric studies, we assess the functions of technical pottery represented by fragments, and the number of times various items of the casting set could have been used. Previously, crucibles shaped as straight-walled jars have not been found at Odino sites, with the exception of a single intact specimen from burial 286 at the Tartas-1 cemetery. Dwelling 1 at Tartas-5 and the workshop associated with it were apparently parts of a single household. The Odino bronze casting tradition was retained by the Krotovo population, who supplemented it with innovations, such as the use of oval cups with thicker bottoms adapted to their own casting practices. The Odino sites in the Baraba forest-steppe date to the first half of the third millennium BC. It is concluded that the evidence of the bronze casting industry found at Stary Tartas-5 is the earliest in that region, and that its level in the Odino culture was high.

Keywords: *Odino culture, Baraba forest-steppe, Stary Tartas-5, bronze casting areas, crucibles, nozzles, molds.*

Введение

Эпоха ранней бронзы принесла человечеству несколько инноваций. Некоторые исследователи считают ее исключительно важной [Хансен, 2019, с. 28] или переломной эпохой [Цивилизационные центры..., 2013, с. 3], временем радикальных изменений и преобразований [Hansen, 2011], сыгравших важную роль в древней истории. В числе таких новшеств – производство меди и бронзы. В Барабинской лесостепи первой культурой с доказанным собственным бронзолитейным производством считается одиновская. Однако до последнего времени было неясно, на каком уровне находилась металлообработка у носителей этой культуры. В ходе многолетних работ отряда В.И. Молодина на памятниках одиновской культуры (Марково-2 [Молодин, 1981], Сопка-2 [Молодин, Гришин, 2019], Тартас-1 [Молодин, Мыльникова, Новикова и др., 2011], Старый Тартас-5 [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014]) в данном регионе были выявлены теплотехнические сооружения, наборы орудий, различного рода комплексы, которые можно квалифицировать как хозяйственные, связанные с бронзолитейным производством. Информация о них до сих пор не обобщалась. Накопленная к настоящему времени источниковая база позволяет сделать это. Цель данной работы – на основе анализа материалов поселения Старый Тартас-5 дать характеристику бронзолитейных участков одиновской культуры.

Поселение Старый Тартас-5 находится в 1 км к югу от с. Старый Тартас Венгеровского р-на Новосибирской обл. (рис. 1). Памятник был открыт В.И. Молодиным в 1994 г. [Молодин, Новиков, 1998, с. 57]. Он представлен 11 визуально фиксируемыми жилищными западинами, которые расположены двумя параллельными рядами [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, с. 111, рис. 1]. Во время раскопок, которые проводились экспедицией Института археологии и этнографии СО РАН в 2012–2013 гг., на памятнике были вскрыты отложения на участке площадью в 307 м² и исследованы четыре жилищные конструкции [Молодин, Мыльникова, Нестерова и др., 2013, с. 283]. На поселении найдена керамика с чертами преимущественно классической одиновской культуры [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, с. 118–121,

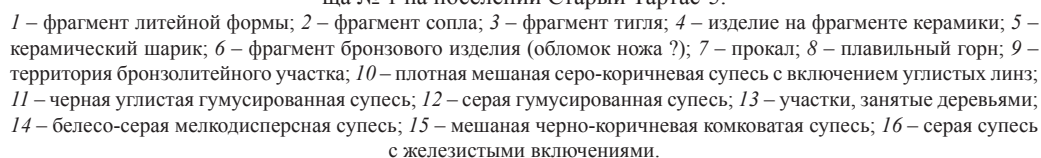
рис. 10, 11]. На всей территории встречались отходы литейного производства в виде мелких фрагментов форм, тиглей и ошлакованной глины. С учетом этих находок ранее исследователями было высказано предположение о наличии на поселении теплотехнических устройств, связанных с бронзолитейным производством, и специализированных производственных зон [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, с. 114, 116]. Результаты проведенного анализа теплотехнических сооружений и хозяйственных ям, а также их корреляция с указанными находками позволяют выделить на территории раскопанного участка поселения две бронзолитейные зоны.

Характеристика специализированных бронзолитейных участков

Один производственный участок выявлен на уровне пола котлована жилища № 1 (рис. 2). Жилище пред-



Рис. 1. Местонахождение поселения Старый Тартас-5 и памятников с объектами одиновской культуры.
1 – Старый Тартас-5; 2 – Тартас-1; 3 – Сопка-2; 4 – Усть-Тартас-2; 5 – Марково-2.



ставляло собой полуземлянку подпрямоугольной формы, ориентированную углами по странам света. Размеры котлована $7,7 \times 7,1$ м, площадь $54,67 \text{ м}^2$. Стенки отвесные. Глубина по центру жилища $0,33\text{--}0,34$ м, у стенок – $0,12\text{--}0,2$ м. Дно неровное, имеет уклон от стенок к центру жилища, где находится горизонтальная площадка вокруг очага. Отсутствие столбовых ям позволяет предположить, что сооружение было срубным. На расположенной в жилище производственной площадке имеются плавильный очаг и три ямы.

Очаг. Находился в центре котлована жилища [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, с. 114, рис. 4], представлял собой яму в виде вытянутого по линии СВ – ЮЗ прямоугольника с сильно сглаженными углами (рис. 3). Длина ямы $1,32$ м, ширина – в пределах $0,35\text{--}0,45$ м. Стенки наклонные, дно неровное: в юго-восточной части глубина составляет 12 см, в северо-восточной – 10 , в центральной – 5 см.

Вдоль западной стенки очага зафиксированы два ряда из установленных вертикально крупных фрагментов керамики – частей одного сосуда (рис. 3). В середине объекта размещались обломки придонной части и дна. Остатки футеровки из фрагментов керамики сохранились и в юго-западном углу очажного углубления. Все обломки, чтобы могли сохранять вертикальное положение, были вставлены в неглубокую канавку (глубина $3\text{--}5$ см).

Северо-восточная часть очага представляет собой насыщенный углистый участок темно-серой супеси (рис. 3, 2). В ее заполнении обнаружены фрагмент керамического сопла, глиняный шарик с едва заметным желобком. У южной и северной стенок находились обломки литейных форм (рис. 4, 1, 2, 8–11).

С учетом технических характеристик (стенки облицованы фрагментами сосудов) и отходов бронзолитейного производства (обломки форм, тиглей и глиняного сопла), которые были обнаружены в заполнении и на прилегающей территории (см. рис. 2), данный объект следует считать плавильным теплотехническим устройством. Отметим, что подобные плавильные конструкции надолго закрепились в литейном производстве Западной Сибири. Например, горны с футеровкой стенок фрагментами сосудов встречаются на памятниках кротовской культуры. На поселении Венгерovo-2 (Барабинская лесостепь) в жилище № 10

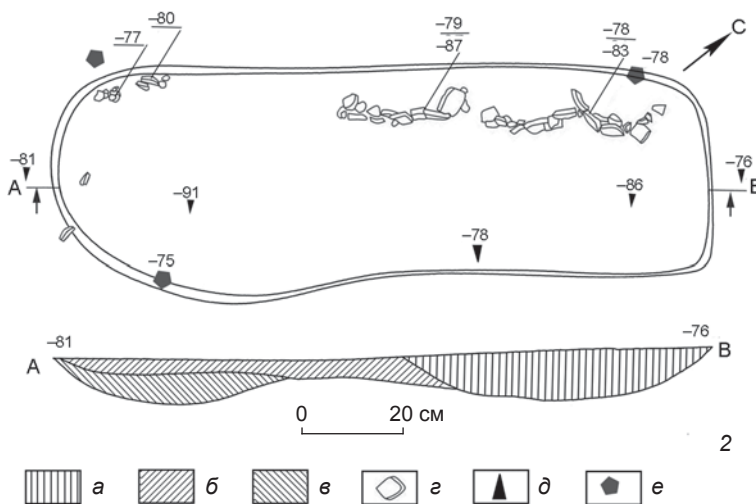
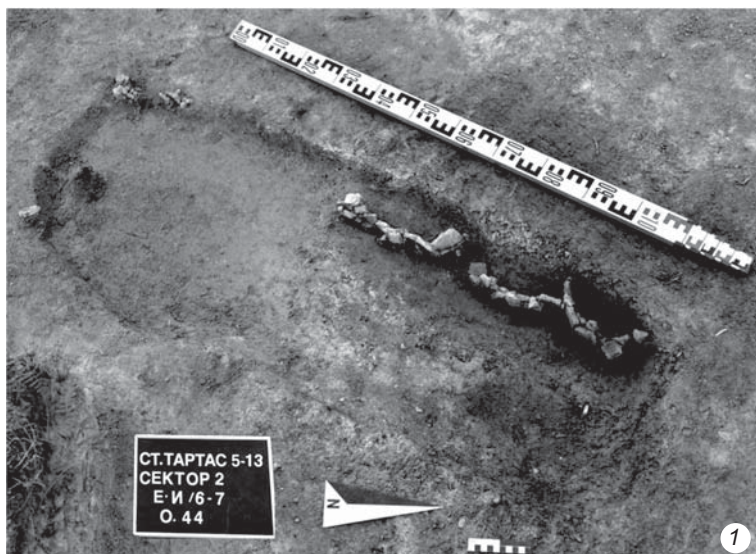


Рис. 3. Плавильный очаг в жилище № 1.

1 – фото после выборки заполнения; 2 – план и разрез.

а – плотная углистая почва насыщенно-черного цвета; б – прокаленная почва бурого цвета; в – прокаленная почва красного цвета; г – фрагменты керамики; д – фрагмент сопла; е – фрагмент литейной формы.

выявлены три очага. У одного из них подобная облицовка имела на южной стенке [Молодин, Мыльникова, Нестерова и др., 2017, с. 371]. В жилище № 7 этого памятника обнаружены три вида теплотехнических устройств, у одного из них стены покрыты фрагментами керамики [Молодин, Дураков, Мыльникова и др., 2018, с. 54–55, рис. 9]. Такое же теплотехническое устройство зафиксировано на поселении Старый Тартас-5, жилище № 3 (очаг 8) [Молодин, Нестерова, Мыльникова, 2014, рис. 1].

С плавильным теплотехническим устройством в жилище № 1 были связаны хозяйственные ямы.

Яма 7. Располагалась в 2 м к СЗ от плавильного горна. Она подпрямоугольной формы, с округлыми углами

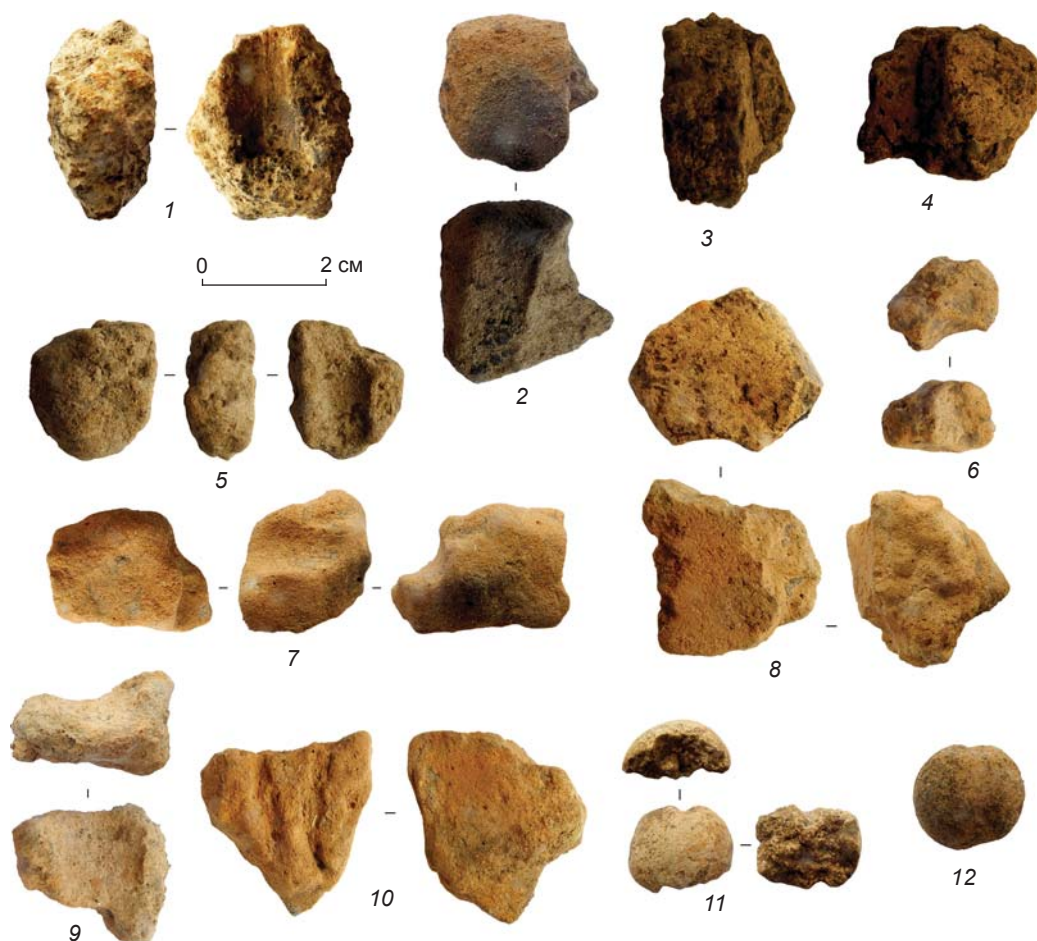
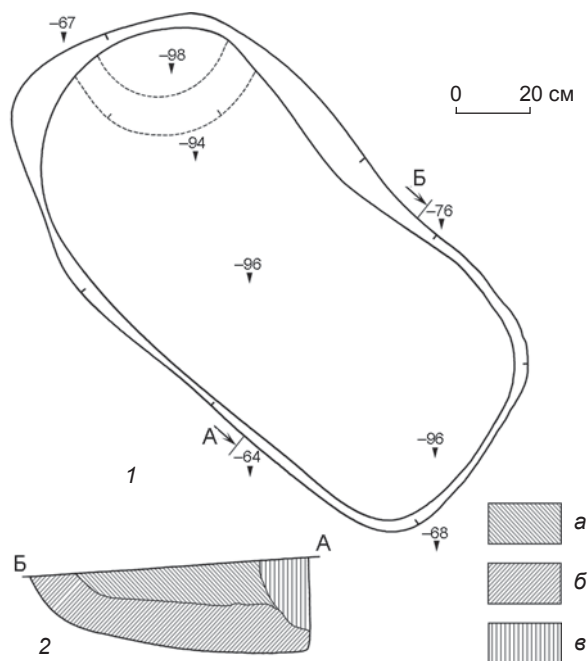


Рис. 4. Фрагменты форм (1, 3–10), литейного стержня (2), шарика (11, 12).

1 – кв. Ж/18; 2 – кв. П/2; 3 – производственный участок № 2, кв. Г/5; 4 – кв. Б/14; 5 – кв. С/8; 6 – кв. Д/13; 7 – кв. Ж/16; 8, 9 – производственный участок № 1, кв. К/6; 10 – кв. И/15; 11 – кв. Е/1; 12 – заполнение горна жилища № 1, кв. Е/7.



ми, ориентирована по линии СЗ – ЮВ (рис. 5, 1). Размеры ямы $1,6 \times 0,81$ м. Северная стенка ниже южной на 8–12 см. Максимальная глубина от уровня пола жилища 0,32 м. Дно и стенки покрыты слоем (мощность до 0,12 м) углистой почвы насыщенно-черного цвета (рис. 5, 2). В заполнении прослежены вкрапления золы, комочки обожженной глины, найден фрагмент тигля.

Яма 7а. Располагалась в 0,45 м к В от ямы 7. Она имела форму неправильного треугольника с сильно скругленными углами (рис. 6, 1). Размеры ямы $0,72 \times 0,78$ м, глубина от уровня пола жилища 0,11–0,12 м. Заполнение ямы в западной части представлено линзой почвы бурого цвета. Центральную часть и низ ямы покрывала мешаная почва буро-черного цвета; восточная часть заполнена углистой почвой насыщенно-черного цвета (рис. 6, 2).

Рис. 5. План (1) и разрез (2) хозяйственной ямы 7.
а – серо-черная мешаная зolistая супесь; б – черная углистая супесь; в – железистый рыжевато-коричневый суглинок.

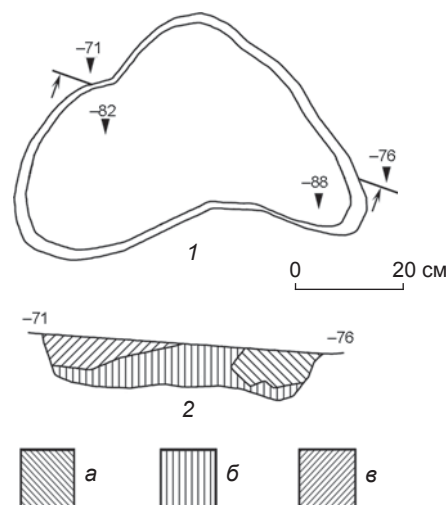
Рис. 6. План (1) и разрез (2) хозяйственной ямы 7а.
а – углистая почва насыщенного черного цвета; б – мешаная бурочерная почва; в – бурая почва.

Яма 6. Находилась в 2 м к С от ямы 7. Она представляла собой углубление в виде вытянутого по линии С – Ю прямоугольника с сильно скругленными углами. Западная часть ямы уходит под дерево. Размеры раскопанной части 1,0 × 0,4–0,8 м, глубина 0,1 м. Стенки наклонные, дно ступенчатое. Заполнение – мешаная черно-коричневая почва.

Таким образом, производственный комплекс жилища № 1 составляли четыре объекта, расположенные на небольшой площадке в центральной и юго-западной частях котлована (см. рис. 2). В центре участка находился очаг; с южной стороны от него кроме отходов бронзолитейного производства имелось большое количество мелких фрагментов обожженной глины. Заполнение ям (золистая почва) и находки в них указывают на использование объектов в качестве сборников отходов, которые появлялись после чистки очага.

Второй бронзолитейный участок поселения располагался на межжилищном пространстве около северо-западной стенки жилища № 1 (см. рис. 2). Местом основной производственной деятельности была территория вокруг плавильного очага (прокал 5): здесь найдены обломки технической керамики – фрагменты двух сопел, тигля и формы (рис. 7).

Очаг представлял собой овальное углубление, ориентированное длинной осью по линии СЗ – ЮВ (рис. 7, 1). Его размеры 0,98 × 0,61 м, глубина 0,1 м. Стенки наклонные, дно ровное. В соответствии с ре-



льефом местности восточный край ямы находился ниже западного на 0,09 м. В северо-западной части очага над углублением прослежены остатки свода в виде линзы комковатой оранжевой спекшейся глины. Размеры сохранившейся части свода примерно 0,28 × 0,31 м, толщина не менее 5 см. Материалом для изготовления свода послужила ожелезненная глина с добавлением песка.

Заполнение ямы состояло из насыщенно прокаленной почвы оранжево-кирпичного цвета. Подстилающий слой – мешаная серо-бурая супесь с вкраплениями прокаленной почвы (рис. 7, 2). Около южной стенки находились фрагменты двух керамических сопел (рис. 7, 3, 4) и обломок литейной формы, что позволяет связывать данный объект с бронзолитейным производством.

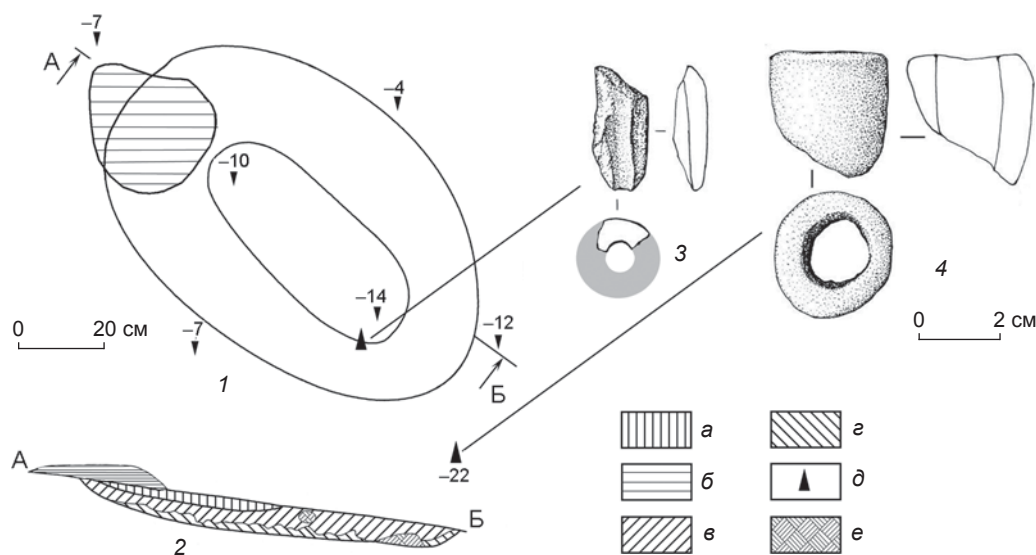


Рис. 7. План (1) и разрез (2) плавильного очага (прокал 5), фрагменты сопел из его заполнения (3, 4).
а – комковатая оранжевая обожженная почва; б – красно-оранжевая спекшаяся глина (обмазка); в – насыщенная кирпично-оранжевая прокаленная супесь; г – мешаная серо-бурая супесь; д – фрагмент сопла; е – корни деревьев.

Анализ технической керамики

На исследованной территории поселения найдены изделия, относящиеся к литейному комплексу производственной оснастки: сопла, обломки форм и тиглей.

Литейные формы. Учтены 44 фрагмента, из них 32 – находились в непосредственной близости от вышеописанных бронзолитейных участков, 12 – рассеяны по остальной площади поселения. Остатки рабочих камер сохранились на девяти фрагментах (см. рис. 4, 1, 3–10). Ввиду фрагментарности находок полностью реконструировать отливаемые изделия не представляется возможным. Вероятно, часть форм предназначалась для отливки линзо- или трапециевидных в сечении пластинок (см. рис. 4, 5, 9). Ширина изделий не превышала 1,0–1,5 см. Формы для отливки подобных предметов широко представлены в материалах периода ранней бронзы Западной Сибири [Молодин, 1977, табл. XLIX, 5; LXI, 1, 2; LXII, 2; Молодин, Дураков, Мыльникова и др., 2012, с. 115–117, рис. 13, 14]. По мнению исследователей, отлитые в таких формах изделия в дальнейшем расковывали в пластины, стерженьки, скобы и т.д. [Молодин, Полосьмак, 1978, с. 24–25]. Например, в форме, показанной на рис. 4, 1, отливался овальный в сечении стержень. Форма неразъемная, одноразовая, скорее всего, была разрушена при извлечении отливки. Отпечаток древесной структуры внутри рабочей камеры позволяет предполагать, что моделью служила остружанная палочка.

Две формы (см. рис. 4, 3, 4) предназначались для отливки клиновидных в сечении пластин (лезвий ножей?) с обухом толщиной не менее 0,2–0,3 см. К этой же серии относится форма для отливки предмета в виде подтреугольной пластины шириной не менее 2,5 см с двумя выпуклыми валиками на поверхности. Реконструировать полную форму отливаемого изделия не представляется возможным; отдаленным аналогом, имеющим вдоль лезвия характерные валики, которые могли получиться

при отливке в подобных формах, следует считать обломок ножа с поселения Березовая Лука [Кирюшин, Мало-летко, Тишкин, 2005, с. 129, рис. 69, 2].

Три формы служили для отливки круглых в сечении стержней или трубочек диаметром от 1,5 до 3,0 см (см. рис. 4, 6–8). На территории поселения находились также обломки двух литейных стержней (см. рис. 4, 2), что указывает на изготовление полых отливок.

Таким образом, на основе анализа рабочих камер форм можно сделать вывод о том, что на поселении Старый Тартас-5 отливали в основном простейшие изделия в виде стерженьков и пластин. Формы изготовлены из формовочных масс, состоящих из ожелезненной глины и некалиброванного речного песка с добавлением незначительного количества органики (сухая трава?) (рис. 8, 1, 2). Все формы обожжены в восстановительном режиме. Часть из них, без сомнения, относится к одноразовым неразъемным.

Термогравиметрические исследования основного тела форм и поверхности рабочих камер выявили незначительную разницу потери массы (см. таблицу) и, следовательно, в термическом воздействии на эти объекты (рис. 9). Подобное соотношение показателей, как правило, соответствует кратковременному использованию формы: ввиду кратковременного воздействия металла на рабочую камеру разница потери массы накапливается только вследствие многократного повторения цикла заливки [Молодин, Мыльникова, Штерцер и др., 2019, с. 121–122].

Сопла. Представлены серией из четырех фрагментов. Наиболее хорошо сохранившийся образец найден у края очага (прокал 5) на производственном участке 2 (кв. Г/5) (см. рис. 2). Он представляет собой концевую часть конической керамической трубки (рис. 10, 1). Длина сохранившейся части 3,4 см, толщина стенок 0,6–0,8 см. Диаметр трубки по внешнему краю 3,0–3,3 см. Диаметр воздухопроводного канала по внешнему краю 1,8 см, по внутреннему – 1,3 см. Изделие изго-

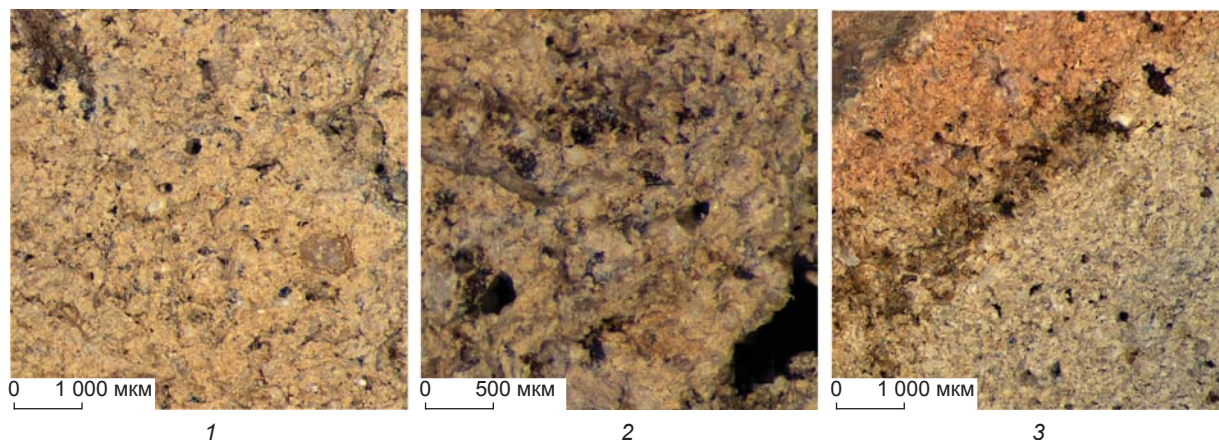


Рис. 8. Микрофотографии участков формовочной массы литейных форм.
1, 2 – кв. Б/8; 3 – кв. П/2.

Потеря массы образцами технической керамики при разной температуре, %

№ образца	Место обнаружения	Предмет	Место взятия образца	Температура, °C			
				30–350	350–600	600–850	30–850
1	Кв. Г/15	Сопло	Венчик	2,92	1,13	0,61	4,66
2			Внутренняя поверхность	3,09	1,41	0,57	5,07
3	Кв. Ж/16, жилище 2	Фрагмент литейной формы	Тело	3,69	1,73	0,75	6,17
4			Рабочая камера	3,12	1,34	0,60	5,06
5	Кв. П/2	Фрагмент тигля	Внешняя поверхность	4,36	2,00	1,23	7,59
6			Внутренняя »	4,65	2,23	1,2	8,08
7	Кв. К/6	» »	Внешняя »	6,57	1,26	0,55	8,38
8			Внутренняя »	9,07	1,36	0,52	10,95
9	Кв. К/6	Фрагмент литейной формы	Тело	6,96	1,58	0,64	9,18
10			Рабочая камера	6,90	1,41	0,55	8,86

Рис. 9. Диаграмма потери массы образцами технической керамики.

a – сопло, венчик; *b* – сопло, внутренняя поверхность; *в* – литейная форма, рабочая камера; *г* – литейная форма, тело; *д* – тигель, внешняя поверхность; *е* – тигель, внутренняя поверхность.

товлено из свернутой в спираль глиняной ленты. Формовочная масса состоит из глины с добавлениями песка, органики (сухая трава) и незначительного количества сухой глины (рис. 10, 2).

Второе сопло также связано с плавильным очагом (прокал 5) на производственном участке № 2, найдено в заполнении очага (см. рис. 7, 3). Сохранился фрагмент стенки с воздухопроводным каналом. Его дли-

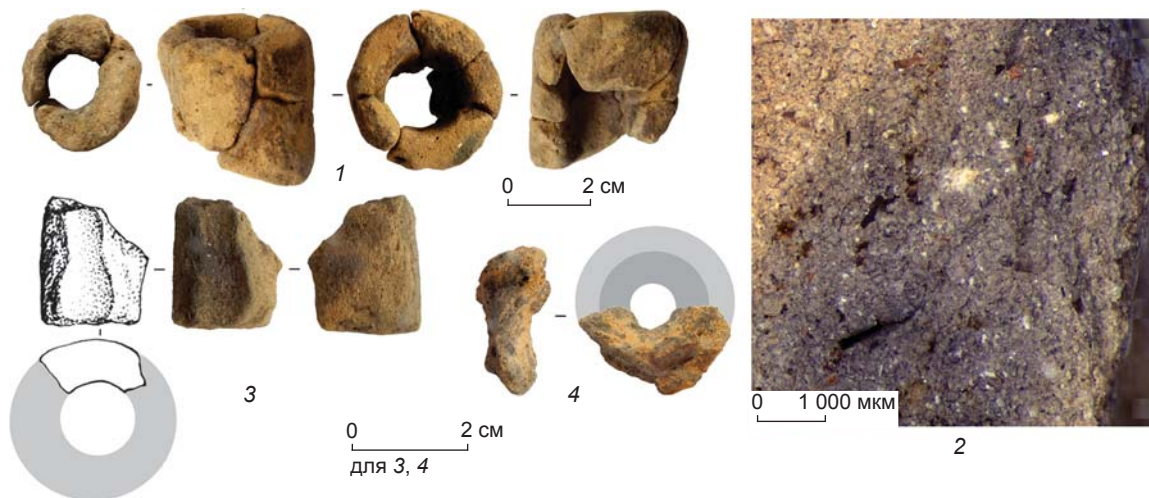
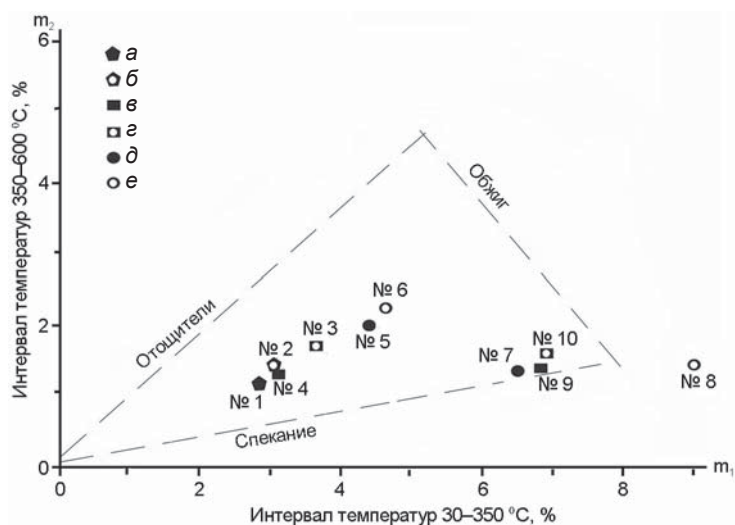


Рис. 10. Глиняные сопла (1, 3, 4), микрофотография участка формовочной массы сопла (2).
1 – заполнение горна (прокал 5) на производственной площадке № 2, кв. Г/5; 2 – кв. Г/5; 3 – кв. Ж/16; 4 – очаг жилища № 1, кв. Ж/7.

на более 3,0 см, толщина стенки 0,6–0,65 см. Диаметр по внешнему краю не менее 2,0 см. Диаметр отверстия канала трубки 0,7–0,8 см.

Третье сопло представлено только фрагментом стенки (рис. 10, 3). Его длина 3,1 см, толщина стенок 0,3–0,5 см. Реконструируемый внешний диаметр 2,3 см, диаметр воздухопроводного канала 0,6 см.

Четвертое сопло сохранилось фрагментарно (рис. 10, 4). Оно найдено в заполнении плавильного горна на производственном участке № 1 (кв. Ж/7) (см. рис. 2). Длина обломка 2,1 см, толщина стенки 0,6 см. Реконструируемый диаметр 2,8 см. Диаметр воздухопроводного канала 1,3 см.

Анализируемые сопла – древнейшие среди подобных изделий, обнаруженных в Западной Сибири. Меха были изобретены, по мнению Х.Х. Коглена, в III тыс. до н.э. [Coghlan, 1951, p. 65–66]. Практически в то же время они появляются в Сибири; это можно объяснить либо стремительным распространением новшества на обширных пространствах Евразии, либо одновременным созданием данных приспособлений в разных регионах. Проникновение сопел на север, в Верхнее Приобье, видимо, связано с одиновской производственной традицией. Наиболее ранние сопла

в этом регионе относятся к периоду появления керамики одиновско-крохалевского типа [Кокшаров, 2014].

Тигли. Найдены обломки четырех изделий. Один из них – фрагмент крупной толстостенной (1,6–1,5 см), видимо, овальной чашечки (рис. 11, 1). Высота ее стенок не менее 2,4 см. Тигель изготовлен из формовочной массы, состоящей из глины с искусственным добавлением речного песка и органики, которая прослеживается по следам травы и выгоревшим зернам размером 2,0–2,5 мм (рис. 11, 2). Сравнительные термогравиметрические исследования выявили небольшую потерю массы обеих поверхностей образцов 5 и 6. Достаточно хороший обжиг свидетельствует о неоднократном использовании изделия (см. рис. 9, *таблицу*).

Тигли в виде овальных чашечек типичны для одиновской культуры и встречаются на литейных площадках памятников Марково-2 и Тартас-1 (Барабинская лесостепь). Этот тип одиновского тигля впоследствии был заимствован литейщиками кротовской культуры [Кондратьев, 1974, рис. 1, 2; Молодин, Гришин, 2016, рис. 403–404]. Но они делали дно тиглей данного типа намного толще, поскольку у них производственный процесс предполагал значительно большее, чем у носителей одиновской культуры, термическое воздей-

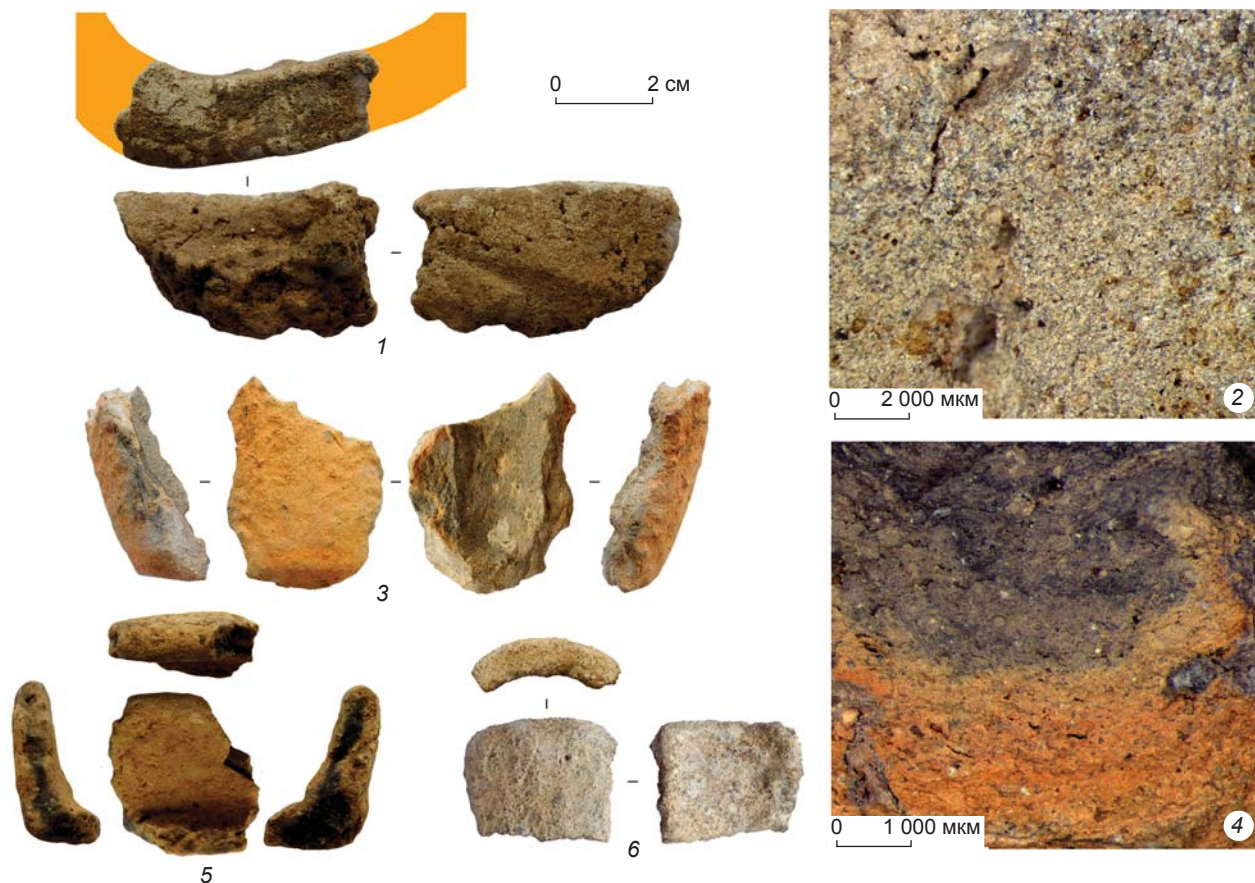


Рис. 11. Фрагменты керамических тиглей (1, 3, 5, 6) и микрофотографии участка формовочной массы (2, 4).
1, 2 – кв. П/2; 3, 4 – жилище № 1, кв. К/6; 5 – производственный участок № 2, кв. Г/5; 6 – жилище № 1, кв. Ж/7.

ствие на эту зону. Тигли с утолщенным дном имеются в материалах кротовской культуры [Стефанова, 1998, с. 66, рис. 6, 4; Дураков, Кобелева, 2017].

Три обломка тиглей представляют плоскодонные миниатюрные баночки. От одной из них сохранились часть стенки и дно (рис. 11, 3). Высота сохранившейся части 3,6 см, толщина стенок 0,6 см, диаметр по верхнему краю 4 см. Реконструируемый объем не менее 20–25 см³. Плавильная емкость изготовлена из ожелезненной запесоченной глины с добавлением органики (сухая мелкая трава) (рис. 11, 4). На диаграмме хорошо видны большие различия в потере массы внутренней и внешней поверхности изделия (образцы № 7 и 8) (см. рис. 9). Можно сделать вывод об очень большом температурном воздействии на внешнюю поверхность тигля. Возможно, оно стало причиной разрушения изделия (потеря массы внутренней поверхностью свидетельствует о некачественном обжиге) (см. рис. 9, *таблицу*). Особенно большое термическое воздействие на придонную часть вызвало оплавление в этом месте песка на всю толщину стенки тигля.

Третий тигель имел цилиндрическую форму (рис. 11, 5). Его высота 2,3 см, толщина стенок 0,5 см. Реконструируемый объем 27–30 см³.

Четвертый тигель, представленный частью стенки с венчиком, реконструируется частично (рис. 11, 6). Он найден около очага жилища № 1 (кв. Ж/7) (см. рис. 2). Его диаметр по внешнему краю составляет 4,5–5,0 см, высота не менее 2,5 см, толщина стенок 0,9 см. Тигли в виде прямостенных баночек в составе одиновских поселенческих комплексов ранее не встречались; они известны только по одному целому образцу из погр. № 286 могильника Тартас-1.

Следует отметить, что на Старом Тартасе-5 впервые в слое поселенческого комплекса одиновской культуры было обнаружено бронзовое изделие (кв. М/2) – кованая прямоугольная пластина (обломок лезвия ножа ?) длиной 2,7 см, шириной 1,7–1,9 см.

Заключение

Поселение Старый Тартас-5 является, несомненно, одним из памятников одиновской культуры, имеющих признаки бронзолитейного производства. Следы интенсивной литейной деятельности обнаружены только в одном исследованном жилище (№ 1) поселения. Такая же концентрация явных черт производства зафиксирована и на других памятниках одиновской культуры. Например, на поселении Марково-2 остатки литейного производства выявлены только в одном из трех раскопанных строений [Молодин, 1981, с. 70]. Это можно объяснить, очевидно, специализацией производства и спецификой его организации

как индивидуально-семейного (когда производство требовало участия всего двух-трех человек, среди населения поселка (общины) выделялась группа, организованная как индивидуально-семейная (члены одного домохозяйства)). Косвенный признак такой специализации – наличие погребений с литейным инвентарем. Подобные объекты зафиксированы на могильниках Тартас-1 (погр. № 286) [Молодин, 2012] и Усть-Тартас-2 (погр. № 32).

Результаты анализа найденных на памятнике теплотехнических устройств разных видов и таких изделий, как сопла, тигли, формы, входящих в литейный комплект, позволяют сделать вывод о высоком уровне специализации бронзолитейного производства у носителей одиновской культуры. Наличие изделий сейминско-турбинского облика (кельты и копы) на памятниках этой культуры надежно документировано находками из закрытых комплексов [Молодин, 2013, с. 310–313, рис. 3, 4]. Переход к изготовлению сложных тонкостенных изделий сейминско-турбинского типа вызвал необходимость повышения температуры заливки и увеличения жидкотекучести металла. О трудностях, возникавших в ходе поиска решения этой задачи, можно судить по высокой доле литейного брака в сейминско-турбинском литье. Так, на могильнике Ростовка (Прииртышье) среди 22 полых предметов (10 кельтов, 12 копий) обнаружены 12 изделий (4 кельта, 8 копий) со следами литейных дефектов – 54,5 %, на могильнике Турбино-1 среди 57 изделий (13 копий, 44 кельта) 28 предметов (22 кельта и 6 копий) имеют газовые раковины, недоливы и спаи – 49,12 % [Молодин, Дураков, 2019, с. 49]. Орудия из Сейминского могильника также имеют литейные пороки [Бадер, 1970, рис. 24, 26, 27, 29]. Стремление одиновских мастеров решить эту проблему проявилось в футеровке стенок теплотехнических сооружений фрагментами керамики, создании сопел и использовании приспособления для искусственного нагнетания воздуха в плавильные конструкции. Об этом свидетельствуют производственные площадки на поселении Старый Тартас-5.

В настоящее время одиновские комплексы Барабинской лесостепи с учетом калиброванных радиоуглеродных дат [Молодин, Марченко, Орлова и др., 2012, с. 238, табл. 1] относят к первой половине III тыс. до н.э. Следовательно, обнаруженные на поселении Старый Тартас-5 следы металлообработки можно считать наиболее ранними для данного региона.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ (проект № 18-09-40051).

Список литературы

- Бадер О.Н.** Бассейн Оки в эпоху бронзы. – М.: Наука, 1970. – 176 с.
- Дураков И.А., Кобелева Л.С.** Техническая керамика кротовской культуры // Вестн. Том. ун-та. – 2017. – № 49. – С. 23–25.
- Киришин Ю.Ф., Малолетко А.М., Тишкин А.А.** Березовая Лука – поселение эпохи бронзы в Алейской степи. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2005. – Т. 1. – 288 с.
- Кокшаров С.Ф.** Сопла бронзового века с севера Западной Сибири // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 78–87.
- Кондратьев О.М.** Раскопки поселения эпохи ранней бронзы Черноозерье VI в 1970 г. // Из истории Сибири. – Томск: Том. гос. ун-т, 1974. – Вып. 15. – С. 17–19.
- Молодин В.И.** Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 173 с.
- Молодин В.И.** Памятники одиновского типа в Барабинской лесостепи // Проблемы западносибирской археологии. Эпоха камня и бронзы. – Новосибирск: Наука, 1981. – С. 63–75.
- Молодин В.И.** Памятник Сопка-2 на реке Оми: культурно-хронологический анализ погребальных комплексов одиновской культуры. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – Т. 3. – 220 с.
- Молодин В.И.** Сейминско-турбинские бронзы в «закрытых» комплексах одиновской культуры (Барабинская лесостепь) // Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – С. 309–324.
- 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. – 452 с.
- Молодин В.И., Гришин А.Е.** Памятник Сопка-2 на реке Оми. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. 5: Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов позднекротовской (черноозерской), андроновской (фёдоровской), ирменской и пахомовской культуры. – 223 с.
- Молодин В.И., Дураков И.А.** Метод литья «на пролив» в сейминско-турбинской металлообрабатывающей традиции (по материалам кротовской культуры) // Урал. ист. вестн. – 2019. – № 1. – С. 48–54.
- Молодин В.И., Дураков И.А., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С.** Производственный комплекс кротовской культуры на поселении Венгерово-2 (Барабинская лесостепь) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2012. – Т. 11. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 104–119.
- 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. 49–58.
- Молодин В.И., Марченко Ж.В., Орлова Л.А., Гришин А.Е.** Хронология погребальных комплексов одиновской культуры памятника Сопка 2/4а (лесостепная полоса Обь-Иртышского междуречья) // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. – СПб.: ИИМК РАН: Периферия, 2012. – Кн. 2. – С. 237–242.
- Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С., Борzych К.А., Борило Б.С.** Венгерово-2: новые данные по кротовской культуре // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. – Т. XXIII. – С. 368–372.
- Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С., Ненахов Д.А.** Поселение одиновской культуры Старый Тартас-5 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2013. – Т. XIX. – С. 282–287.
- Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Новикова О.И., Дураков И.А., Кобелева Л.С., Ефремова Н.С., Соловьев А.И.** К периодизации культур эпохи бронзы Обь-Иртышской лесостепи: стратиграфическая позиция погребальных комплексов ранней-развитой бронзы на памятнике Тартас-1 // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 3. – С. 40–56.
- Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Штерцер Н.В., Дураков И.А., Дребущак В.А.** Термогравиметрия в исследовании древней технической керамики // Химия в интересах устойчивого развития. – 2019. – № 1. – С. 115–122.
- Молодин В.И., Нестерова М.С., Мыльникова Л.Н.** Особенности поселения одиновской культуры Старый Тартас-5 в Барабинской лесостепи // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 110–125.
- Молодин В.И., Новиков А.В.** Археологические памятники Венгеровского района Новосибирской области. – Новосибирск: НПЦ по сохранению историко-культурного наследия, 1998. – 139 с. – (Материалы «Свода памятников истории и культуры народов России»; вып. 3).
- Молодин В.И., Полосьмак Н.В.** Венгерово-2 – поселение кротовской культуры // Этнокультурные явления в Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1978. – С. 17–29.
- Стефанова Н.К.** Кротовская культура в Среднем Прииртышье // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. – Екатеринбург: Ур. гос. ун-т, 1998. – С. 53–75. – (Вопросы археологии Урала; вып. 19).
- Хансен С.** Технические и социальные инновации: новая область исследований // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 3. – С. 27–37.
- Цивилизационные центры и первобытная периферия в эпоху раннего металла: модели взаимодействия.** – М.: Языки славянской культуры, 2013. – 296 с. – (КСИА; вып. 230).
- Coghlan H.H.** Notes of the Prehistoric Metallurgy of Copper and Bronze in the Old World. – Oxford: Oxford Univ. Press, 1951. – N 4. – 131 p.
- Hansen S.** Technische und soziale Innovationen in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. / Hrsg. S. Hansen, J. Müller // Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000–1500 v. Chr.: Zwischen Atlantik und Kaukasus. – Mainz: Verl. Ph. Von Zabern, 2011. – S. 153–191. – (Archäologie in Eurasien; N 24).

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.095-105
УДК 903.48

А.В. Епимахов¹, С.Е. Пантелеева², Л.Н. Корякова²

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

²Институт истории и археологии УрО РАН
ул. С. Ковалевской, 16, Екатеринбург, 620108, Россия
E-mail: spanteleyeva@mail.ru; lunikkor@mail.ru

Колодцы как источник культурно-хронологической информации (по материалам поселения Каменный Амбар в Южном Зауралье)

В статье проанализированы 44 радиоуглеродные даты, полученные при изучении 18 колодцев разных периодов бронзового века на поселении Каменный Амбар в Южном Зауралье. На предварительном этапе работы были определены статистические выбросы, что повысило достоверность выводов. Фрагменты керамики из заполнения колодцев, контекстуальный анализ и результаты датирования позволили провести культурную атрибуцию почти всех объектов (31 из 34). Проанализированные структуры были разделены на четыре хроностратиграфические группы, соответствующие разным фазам застройки поселения. Статистически оценены их продолжительность и хронологические границы. Установлено, что большинство колодцев было сооружено в синташтинско-петровский период (плотная регулярная застройка в границах укреплений). Он включал три строительные фазы, наиболее поздняя из которых соотносится с петровской керамикой. Второй период (хаотичное расположение отдельных сооружений) связан со срубно-алакульскими древностями и представлен всего четырьмя колодцами. Результаты моделирования позволяют заключить, что история поселения насчитывает менее полутора веков, включая непродолжительный хронологический разрыв между двумя периодами. Синташтинская (фазы 1 и 2) и петровская (фаза 3) традиции в рамках первого периода развивались последовательно и, вероятно, частично синхронны в поздней части. В срубно-алакульский период (фаза 4) наблюдается трансформация архитектурной традиции, модификация схемы расположения и конструкции колодцев.

Ключевые слова: эпоха бронзы, Зауралье, колодцы, радиоуглеродное датирование, моделирование.

A.V. Epimakhov¹, S.E. Panteleeva², and L.N. Koryakova²

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

²Institute of History and Archaeology,
Ural Branch, Russian Academy of Sciences,
S. Kovalevskoi 16, Yekaterinburg, 620108, Russia
E-mail: spanteleyeva@mail.ru; lunikkor@mail.ru

Wells as a Source of Cultural and Chronological Information: The Case of Kamennyi Ambar, Southern Trans-Urals

This article presents 44 radiocarbon dates from 18 water wells of different Bronze Age periods at Kamennyi Ambar, in the southern Trans-Urals. At the preliminary stage, statistical outliers were identified, which enhanced the reliability of the conclusions. Potsherds from the filling of the wells, their contextual analysis, and ¹⁴C dates allowed us to carry out the cultural attribution of nearly all wells (31 out of 34). The analyzed structures were subdivided into four chronostratigraphic groups corresponding to various settlement phases. Their duration and chronological limits were estimated. Most wells were found to belong to the Sintashta-Petrovka period (densely spaced linearly arranged blocks of structures inside fortified areas). This period comprised three construction phases, the latest of which correlates with the Petrovka ceramics. The second period, marked by randomly arranged structures, is associated with the Srubnaya-Alakul artifacts, and is represented by only four wells.

The simulation results suggest that the site existed for less than one and a half centuries, including a short chronological gap between the two periods. The Sintashta (phases 1 and 2) and Petrovka (phase 3) were two consecutive traditions, which may have overlapped during the late period. In the Srubnaya-Alakul period (phase 4), a transformation of the architectural tradition took place, and the layout and construction of the wells changed too.

Keywords: Bronze Age, Trans-Urals, wells, radiocarbon dating, simulation.

Введение

Древнее поселение является открытым комплексом, в этой связи определение его хронологических позиций трудно назвать тривиальной задачей, даже если речь идет о монокультурных объектах. Ситуация, когда в рамках одного памятника обнаружена керамика разных культур, типична для бронзового века Зауралья. Нередки также следы ремонтов и перестроек, которые в условиях небольшой мощности культурного слоя и неясной стратиграфии не имеют однозначной культурно-хронологической атрибуции. Часть проблем может быть преодолена при комплексном изучении колодцев [Алаева, 2002; Епимахов, Берсенева, 2012; Rühl et al., 2016; Корякова, Пантелеева, 2019; Чемякин, 2020; и др.], но, к сожалению, большие серии хорошо документированных результатов единичны.

Счастливым исключением является укрепленное поселение Каменный Амбар [Корякова и др., 2011; Multidisciplinary Investigations..., 2013, p. 68–85; Culture..., 2020; и др.]. Цель настоящего исследования – выделение и культурная атрибуция групп колодцев, соответствующих разным фазам застройки поселения, путем сопоставления данных радиоуглеродного датирования и пространственного распределения керамического материала. Выводы должны стать фундаментом культурно-хронологической схемы конкретного памятника и реконструкции модели его функционирования.

Характеристика памятника

В результате исследований были выделены два периода функционирования поселения. Ранний (синташтинско-петровский) представлен плотной регулярной застройкой в границах линии укреплений. Поздний период (срубно-алакульский) маркирован отдельно стоящими жилищами, при сооружении которых часто разрушался предшествующий культурный слой.

Геофизическими методами надежно установлена структура основных элементов поселения. В ряде случаев хорошо диагностировано расположение колодцев. Как и на других синхронных поселениях, колодец был непременным атрибутом каждой постройки. Однако в нашем случае раскопки продемонстрировали очень сложную историю функционирования построек

и большое число колодцев. Они исследованы на двух участках в северо-восточной и северной частях памятника (общая площадь 1 840 м²). Всего в границах раскопов обнаружено 34 колодца. Из них 25 археологически изучены полностью, 9 – только в верхнем заполнении. Отдельные колодцы были подвергнуты малоинвазивному бурению с целью получения образцов для археоботанических исследований и радиоуглеродного датирования, а также для выявления последовательности слоев заполнения.

Одни объекты были полностью забутованы глиной еще в древности, другие долгое время стояли открытыми, третьи использовались вторично. Последняя категория наиболее многочисленна. Несмотря на сложности интерпретации, она представляет особый интерес для хронологических построений. Детальные стратиграфические наблюдения позволили установить, что значительная часть колодцев забутовывалась только частично, что создавало т.н. замок выше уровня водоносного горизонта, а затем в оставшихся углублениях обустривались ямы-печи, реже хозяйственные ямы. Ямы-печи были заполнены прокаленными и углистыми слоями и часто содержали различные свидетельства маломасштабного металлопроизводства. Эти сооружения предположительно могли использоваться для вторичной переработки металлургических отходов. Отдельные колодцы несут следы неоднократного переиспользования. Например, сначала в заброшенном колодце сооружалась хозяйственная яма, а затем поверх – яма-печь.

Колодцы на поселении Каменный Амбар не являются одновременными даже в границах отдельных построек. Достаточно взглянуть на планы некоторых из них или соотнести их число с исследованной площадью. Данное заключение хорошо согласуется с многочисленными свидетельствами перепланировок и ремонтов жилищ, а также различиями в комплексе материальной культуры, в первую очередь керамики. В большинстве колодцев имелись остатки деревянных деталей опалубки разной конструкции и сохранности.

В заполнении сооружений обнаружено 870 фрагментов керамической посуды. Определимая часть подразделяется на три типологические группы: синташтинскую (84 экз.), петровскую (53 экз.) и срубно-алакульскую (355 экз.). Анализ условий залегания керамики разных типов предоставляет дополнительные возможности для изучения культурно-хронологического соотношения колодцев. Наибольший интерес

представляет материал из среднего и нижнего заполнения объектов (период сооружения и использования по прямому назначению), а также связанный с хорошо идентифицируемыми структурами вторичного использования.

Попытка дифференцировать объекты по культурной принадлежности и соответствующим строительным фазам встретила некоторые затруднения: часть колодцев не содержала определимой керамики, часть не имела радиоуглеродных дат, а полученные результаты датирования при калибровке формировали довольно широкие интервалы. Уверенно диагностировались только наиболее поздние сооружения, в первую очередь благодаря стратиграфическим наблюдениям, конструктивным особенностям и преобладанию срубно-алакульской керамики в заполнении.

Методы анализа

В общей сложности датированием охвачено 18 колодцев, восемь из них обеспечены только единичными анализами. Стратегия отбора проб корректировалась в процессе работы на памятнике. В результате стали формироваться серии. Максимальные по объему выборки связаны либо с изучением ботанических спектров, либо с очевидной стратиграфической неоднородностью отдельных объектов. Среди недатированных колодцев часть была исследована только в верхнем заполнении или с помощью бура. Последнее сильно снизило шансы на обнаружение не только культурно-диагностируемых материалов, но и органических остатков в достаточном для анализа количестве. Всего получено 44 образца (табл. 1)*. Датирование выполнено по ускорительной технологии в четырех лабораториях. Калибровка отдельных значений и моделирование проводились в программе OxCal 4.3.2 с использованием калибровочной кривой IntCal13 [Bronk Ramsey, 2017; Reimer et al., 2013].

В качестве материала для датирования были использованы в основном уголь, ветки и деревянные колья обсадки обводненной части колодцев (в ряде случаев удалось датировать их внешние слои), семена и плоды растений. Последние оптимальны для получения «узких» хроноинтервалов в силу короткого жизненного цикла. Наибольшая неопределенность обычно связана с углем, для которого невозможно исключить эффект старого дерева**. Однако в нашем случае оба примера резкого отличия от всей серии –

3 976 ± 53 л.н. (MAMS-11654), колодец 2/8; 3 760 ± 25 л.н. (UGAMS-16777), колодец 5/10 – связаны с анализом дерева*.

Критически важными для оценки достоверности результатов были серийность датирования одних и тех же объектов (в т.ч. и в разных лабораториях) и распределение образцов по глубине залегания и контексту (фазам использования шахты колодца и наличию культурно-диагностируемой керамики). Кроме того, в некоторых случаях установлена стратиграфическая позиция объектов относительно друг друга, что позволило выразить эти различия в цифрах.

На этапе предварительной оценки имеющихся калиброванных дат нами была отмечена хронологическая неоднородность выборки за пределами срубно-алакульской части. Полученные интервалы на временной шкале формируют три блока: конец XXI – вторая половина XX в. до н.э., вторая половина XX – XIX и начало XIX – первая половина XVIII в. до н.э. Последний, на первый взгляд, практически совпадает со временем функционирования срубно-алакульских объектов. Эти группы дат были соотнесены с конкретными колодцами.

Дальнейшая работа включала проведение статистического анализа данных радиоуглеродного датирования для проверки корректности выделения хронологических групп и уточнения их границ, а также изучение археологического контекста. Первым этапом была проверка согласованности результатов для отдельных объектов (процедура «Combine») и объяснение отклонений. Список аналитических процедур также включал анализ выборок на предмет наличия статистических выбросов (построение диаграммы размаха** и процедура «Outlier» в программе OxCal); статистическую проверку синхронности групп дат в пределах отдельных фаз; рутинную калибровку отдельных дат; суммирование вероятностей («Sum of probabilities») с целью оценки однородности серий для выделенных групп; моделирование границ диапазонов дат объектов или фаз («Boundary»). В ряде случаев мы располагаем надежными стратиграфическими аргументами для оценки синхронности/асинхронности событий. Перечисленные процедуры выявили в некоторых сериях противоречия. В каждом случае они объяснялись исходя из контекста находок. Критический анализ позволил отсеять заведомо неправдоподобные результаты и повысить достоверность выводов.

*Из этого числа пять результатов публикуются впервые.

**Вряд ли будет большой натяжкой предположить, что при ремонте построек старые конструкции использовались в качестве топлива, не говоря уже о долгоживущих соснах – основном строительном материале поселения.

*К сожалению, в первом случае это была единичная дата, во втором результат продублирован датированием семян растений и полученные данные полностью совпали с ожиданиями и генеральной совокупностью.

**Использована только на предварительном этапе при изучении выборки в целом.

Таблица 1. Результаты радиоуглеродного датирования колодезв*

Лабораторный код	Возраст, л.н.	Локализация	Материал	Источник
1	2	3	4	5
MAMS-11649	3 989 ± 67	Постройка 4, колодец 4/1, верхнее заполнение	Уголь	[Rühl et al., 2016]
MAMS-11654	3 976 ± 53	Постройка 2, колодец 2/8	Дерево	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
UGAMS-16777	3 760 ± 25	Постройка 5b, колодец 5/10, нижнее заполнение	»	[Culture..., 2020]
Hd-28408	3 644 ± 31	Постройка 2, колодец 2/1a, нижнее заполнение	Дерево, внешнее кольцо 5	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
Hd-28458	3 636 ± 26	Постройка 2, колодец 2/4, нижнее заполнение	То же	[Ibid.]
Hd-28431	3 618 ± 31	Постройка 2, колодец 2/1, нижнее заполнение	Дерево, внутреннее кольцо 10	»
Hd-28430	3 617 ± 31	Постройка 2, колодец 2/1a, нижнее заполнение	Дерево, внутреннее кольцо 4	»
MAMS-11651	3 601 ± 38	Постройка 2, колодец 2/7	Уголь	»
Hd-28432	3 594 ± 31	Постройка 2, колодец 2/1, нижнее заполнение	Дерево, внешнее кольцо 5	»
MAMS-15087	3 592 ± 30	Постройка 5b, колодец 5/1, нижнее заполнение	Семена растений	[Корякова, Кузьмина, 2017]
MAMS-11660	3 577 ± 21	Постройка 2, колодец 2/9, нижнее заполнение	Дерево, внешнее кольцо 2	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
Hd-29289	3 572 ± 23	Постройка 4, колодец 4/1	Уголь	[Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020]
MAMS-19904	3 570 ± 30	Постройка 5b, колодец 5/9, нижнее заполнение	Почки растений	[Корякова, Кузьмина, 2017]
MAMS-15084	3 564 ± 23	Постройка 4, колодец 4/1, среднее заполнение	Уголь + семена растений	[Rühl et al., 2016]
MAMS-19903	3 561 ± 27	Постройка 5b, колодец 5/9, нижнее заполнение	Дерево	[Корякова, Кузьмина, 2017]
Hd-28457	3 559 ± 26	Постройка 2, колодец 2/4, нижнее заполнение	Дерево, внешнее кольцо 5	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
MAMS-21412	3 559 ± 23	Постройка 5c, колодец 5/4, нижнее заполнение	Обугленные семена растений	[Корякова, Кузьмина, 2017]
MAMS-15083	3 558 ± 28	Постройка 6, колодец 6/1, нижнее заполнение	Семена растений	[Rühl et al., 2016]
MAMS-15086	3 551 ± 28	Постройка 5b, колодец 5/1, среднее заполнение	То же	Не публиковалась
MAMS-11652	3 550 ± 24	Постройка 7, колодец 7/1, нижнее заполнение	Уголь	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
MAMS-11661	3 548 ± 25	Постройка 2, колодец 2/4	Сосновая шишка	[Ibid.]
MAMS-11656	3 540 ± 27	Постройка 2, колодец 2/9	Дерево	»
MAMS-11659	3 539 ± 22	Постройка 2, колодец 2/9, нижнее заполнение	Дерево, внутреннее кольцо 1	»
MAMS-19902	3 537 ± 29	Постройка 5b, колодец 5/9, нижнее заполнение	Семена растений	Не публиковалась
MAMS-15085	3 537 ± 22	Постройка 4, колодец 4/1, нижнее заполнение	Дерево	[Rühl et al., 2016]
MAMS-27513	3 534 ± 31	Постройка 6, колодец 6/1, верхнее заполнение	Уголь + семена растений	[Culture..., 2020]
MAMS-11655	3 531 ± 24	Постройка 3, колодец 3/1, среднее заполнение	Уголь	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
UGAMS-16778	3 530 ± 20	Постройка 5b, колодец 5/3, нижнее заполнение	Дерево	[Culture..., 2020]
MAMS-19901	3 530 ± 27	Постройка 5b, колодец 5/9, яма-печь	Обугленные семена растений	Не публиковалась
MAMS- 11658	3 526 ± 24	Постройка 5b, колодец 5/2	Уголь	[Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020]
MAMS-19907	3 518 ± 26	Постройка 5b, колодец 5/7, нижнее заполнение	Семена растений	[Корякова, Кузьмина, 2017]
MAMS-19906	3 508 ± 22	Постройка 5b, колодец 5/7, среднее заполнение	Обугленные семена растений	Не публиковалась
MAMS-27516	3 505 ± 24	Постройка 4, колодец 4/1, нижнее заполнение	Семена растений	[Culture..., 2020]
MAMS-27518	3 505 ± 29	Постройка 5b, колодец 5/10, нижнее заполнение	То же	[Корякова, Кузьмина, 2017]
MAMS-19908	3 502 ± 32	Постройка 5b, колодец 5/7, нижнее заполнение	»	[Там же]
Hd-29412	3 482 ± 45	Постройка 6, колодец 6/1	Уголь	[Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020]
MAMS-10885	3 478 ± 27	Постройка 4, колодец 4/1	»	Не публиковалась
MAMS-27515	3 474 ± 25	Постройка 6, колодец 6/1, нижнее заполнение	Семена растений	[Culture..., 2020]
MAMS-11653	3 471 ± 25	Постройка 2, колодец 2/5, среднее заполнение	Уголь	[Multidisciplinary Investigations..., 2013]
MAMS-15082	3 462 ± 22	Постройка 6, колодец 6/1, нижнее заполнение	Семена растений	[Rühl et al., 2016]
Hd-29225	3 442 ± 33	Постройка 6, колодец 6/1	Уголь	[Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020]
MAMS-27514	3 433 ± 25	Постройка 6, колодец 6/1, нижнее заполнение	Обугленные семена растений	[Culture..., 2020]
MAMS-11650	3 433 ± 25	Постройка 6, колодец 6/1, среднее заполнение	Дерево	[Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020]
UBA-26188	3 348 ± 36	Постройка 6, колодец 6/1, верхнее заполнение	Обугленные семена растений	[Rühl et al., 2016]

*Курсивом выделены статистические выбросы.

Моделирование длительности фаз и хиатусов предусмотрено используемой программой. Получаемые цифры не являются абсолютными и находятся в прямой зависимости от объема выборки, ее качества и принятых допущений, включая стратиграфическую информацию и гипотезы о соотношении событий на временной шкале.

Результаты датирования

На первом этапе анализа (до калибровки) проведена проверка наличия статистических выбросов методом построения диаграммы размаха для серии в целом. Были использованы значения без учета квадратического отклонения. Данная процедура сократила число

используемых дат до 40, в основном за счет заведомо удревненных (MAMS-11649, 3 989 ± 67 л.н.; MAMS-11654, 3 976 ± 53 л.н.; UGAMS-16777, 3 760 ± 25 л.н.; UBA-26188, 3 348 ± 36 л.н.). В результате за пределами анализа оказался один объект – колодец 2/8 с единственной датой*.

Работа по выявлению статистических выбросов («Outlier») в рамках групп показала (рис. 1), что некоторые значения, не имеющие надежного культурного контекста, не укладываются в основные совокупности. Так, одна из дат колодца 6/1 (MAMS-15083, 3 558 ±

*Его расположение и конструкция указывают на хронологическую близость с соседними колодцами 2/7 и 2/9, которые, вероятно, сооружались последовательно и относились к раннему периоду застройки.

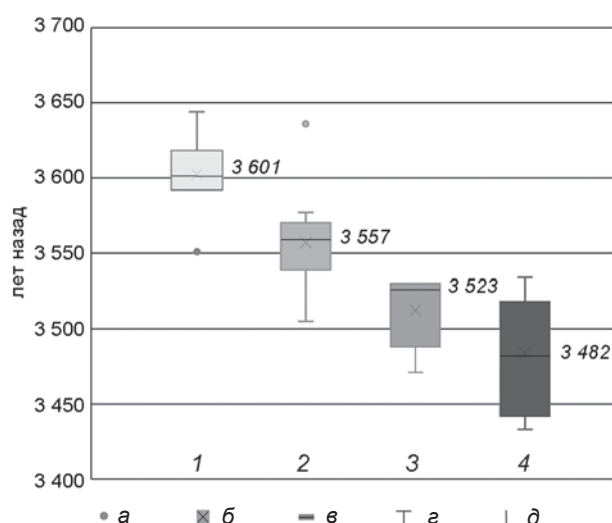


Рис. 1. Диаграмма размаха некалиброванных значений для определения статистических выбросов и медиан.

1–4 – хроностратиграфические группы.

а – выброс (точка единичных данных); б – среднеарифметическое; в – медиана; з – максимум; д – минимум.

± 28 л.н.) оказалась значительно древнее результатов датирования слоев со срубно-алакульской керамикой, расположенных выше и ниже в стратиграфической колонке. Она близка дате слоя, который маркирует прекращение функционирования данного колодца (MAMS-27513, $3\,534 \pm 31$ л.н.). Наличие в нем ранних материалов объясняется историей места – срубно-алакульская постройка разрушила синташтинскую.

Еще один пример, на этот раз более поздней относительно ожидаемой даты (MAMS-10885, $3\,478 \pm 27$ л.н.), связан с образцом угля из колодца 4/1*. Для данного объекта имеются еще четыре даты, полученные по материалам слоев мусора в придонной части и выше. Серия не проходит χ^2 -тест на согласование. При отказе от этого значения успешно формируется комбинированная дата $3\,545 \pm 11$ л.н., которая по результатам калибровки дает интервалы 1920–1880 (1 σ) и 1940–1780 (2 σ) гг. до н.э.** Причины данного отклонения не выяснены.

Проверка согласованности серий внутри каждой из четырех групп (фаз) показала, что в них также имеются выбросы – далеко отстоящие крайние значения: $3\,551 \pm 28$ л.н. (MAMS-15086), $3\,636 \pm 26$ (Hd-28458), $3\,471 \pm 25$ л.н. (MAMS-11653). С большой долей вероятности можно предполагать, что речь идет

не о проблемах датирования, а о неточностях атрибуции контекста находок. В одном случае (MAMS-15086, $3\,551 \pm 28$ л.н.) это колодец 5/1, для которого даты получены по образцам из бура и есть большее значение для стратиграфически более раннего образца (MAMS-15087, $3\,592 \pm 30$ л.н.). В другом случае (Hd-28458, $3\,636 \pm 26$ л.н.) датированы внешние кольца дерева, но дата по сосновой шишке со дна колодца 2/4 значительно моложе (MAMS-11661, $3\,548 \pm 25$)*. Видимо, в датировке этого объекта стоит ориентироваться на более поздний результат, а отклонение связано с эффектом старого дерева (если, конечно, эпизоды сооружения и оставления колодца не разделены во времени многими десятками лет).

Все остальные значения формируют группы с отчетливыми зонами наложения некалиброванных значений (с учетом стандартной ошибки). Эта ситуация повторяется (точнее, усугубляется) при суммировании вероятностей («Sum probabilities») каждой из групп (табл. 2). Сложный профиль графиков для некоторых из них – прямое отражение характера калибровочной кривой и отчасти небольшого числа статистических наблюдений.

Культурная атрибуция хроностратиграфических групп

Выделенные хроностратиграфические группы были атрибутированы по керамике из заполнения либо по перекрывающим структурам, четко соотносимым с фазами застройки.

Группа 1 включает четыре объекта: три в северо-восточной части поселения (2/1, 2/1а, 2/7) и один в северной (5/1). Нахождение керамики синташтинского типа в среднем заполнении колодцев 2/1 и 2/1а позволяет отнести данную группу сооружений к первой строительной фазе, связанной с носителями синташтинской культуры.

Группа 2 – шесть объектов: три в северо-восточной части поселения (2/4, 2/9, 7/1) и три в северной (4/1, 5/4, 5/9). Также к данному периоду относится дата, полученная для среднего заполнения более раннего колодца 5/1, по-видимому удостоверяющая время его забутовки. Хотя колодцы не содержали определимую керамику в своем среднем и нижнем заполнении, тем не менее предположительно их можно отнести к синташтинской строительной фазе. Основанием для этого является археологический контекст объекта 5/4: он обнаружен под развалами южной стены постройки 5b и связан с более ранним сооружением – синташтинской постройкой 5с. В верхнем заполнении данного

*К сожалению, при отборе этого образца не была зафиксирована глубина, в результате невозможно точно привязать его к стратиграфической колонке.

**Значительное расширение интервала в поздней части при вероятности в 2 σ дает отрезок калибровочной кривой, имеющей участок локального плато.

*Согласованность калиброванных значений составляет лишь 48,2 %.

Таблица. 2. Результаты анализа распределения дат по хроностратиграфическим группам

Номер группы	Количество дат (без выбросов)	Медианы некалиброванных значений, л.н.	Суммирование вероятностей	
			68,2 %	95,4 %
1	6	3 601	2025–1920 гг. до н.э.	2130–1880 гг. до н.э.
2	14	3 557	1950–1820 гг. до н.э.	1980–1770 гг. до н.э.
3	4	3 523	1900–1770 гг. до н.э.	1930–1760 гг. до н.э.
4	11	3 482	1890–1740 гг. до н.э.	1920–1680 гг. до н.э.

колодца найдена керамика синташтинского типа. Над шахтами колодцев 7/1 и 5/9 в более поздний период были сооружены ямы-печи. Одна (над первым объектом) содержала керамику петровского типа, другая (над вторым) – синташтинского и петровского (преимущественно). Это обстоятельство позволяет сделать вывод, что сооружение второй группы колодцев по времени могло предшествовать петровской строительной фазе.

Группа 3 – четыре объекта: один в северо-восточной части поселения (2/5) и три в северной (5/2, 5/3, 5/10). Кроме того, соответствующая дата получена для основания ямы-печи над более ранним колодцем 5/9. Анализ распределения керамического материала в данных сооружениях демонстрирует довольно пеструю картину. Типологический состав керамики, собранной на разных уровнях шахты колодца 5/10, позволяет заключить, что время сооружения объекта и оба этапа его вторичного использования (хозяйственная яма и яма-печь) могут быть соотнесены с синташтинской фазой функционирования поселения. В яме-печи над колодцем 5/3 найден фрагмент петровского сосуда. Наконец, яма-печь над колодцем 5/9 содержала преимущественно керамику петровского типа. Можно предположить, что рассмотренные объекты относятся ко времени, когда синташтинская традиция сменилась петровской. По крайней мере, часть этих колодцев могла быть сооружена и/или переиспользована в течение петровской строительной фазы.

Группа 4 включает колодцы 6/1, 5/7 и 3/1. Они выделялись большими размерами и фиксировались с самых верхних горизонтов культурного слоя в виде отложений темного гумусированного слоя, сформировавшегося над провалами шахт. Для облицовки колодцев 3/1 и 6/1 наряду с деревом использовались каменные плиты. Эти объекты, по всей видимости, долгое время стояли открытыми и разрушались постепенно. В колодце 5/7 после его забутовки был обустроен горн. Во всех сооружениях на разных уровнях заполнения найдено большое количество обломков посуды срубно-алакульского облика.

Основываясь на стратиграфических наблюдениях и особенностях залегания керамического материала, к синташтинскому времени можно уверенно отнести

еще восемь объектов, не имеющих радиоуглеродных дат (1/1, 1/2, 2/3, 2/6, 2/10, 5/5, 5/6, 5/11). Так, например, фрагменты синташтинской посуды обнаружены в нижнем и среднем заполнении колодцев 2/10 и 5/11, а также в заполнении ям-печей над шахтами объектов 1/1, 1/2 и 2/6. Забутованный колодец 2/3, по мнению авторов раскопок, хронологически предшествовал объектам 2/1 и 2/1а. Колодцы 5/5 и 5/6 достоверно связаны с синташтинской постройкой 5с и содержали соответствующий керамический материал в своем верхнем заполнении.

Колодец 15/1 был исследован только в верхней части, где преобладающей категорией находок являлась керамика петровского типа. Возможно, данный объект относится к петровской строительной фазе либо предшествует ей. В петровский период, очевидно, был сооружен колодец 2/2, в среднем заполнении которого обнаружена соответствующая керамика.

Колодец 5/15, исследованный только в верхней части, на основании его размеров, характера заполнения и уровня первой фиксации может быть уверенно атрибутирован как срубно-алакульский.

Результаты моделирования

Моделирование пока нечасто применяется в российской археологии [Шнеевайс и др., 2018; Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020], хотя и открывает новые перспективы в оценке больших серий дат. Одной из основных задач работы было построение статистических моделей с учетом имеющихся фактов стратиграфии. Выделенные группы рассматривались как последовательные фазы: первые три были объединены в рамках синташтинско-петровского периода, четвертая определена как самостоятельный период. Синташтинские фазы 1 и 2 рассматривались как единая линия непрерывного развития, петровская (фаза 3) продолжила эту линию. Моделью не предусмотрено наличие хронологических разрывов между фазами и периодами.

В процессе определения границ периодов и фаз установлено, что некоторые даты плохо согласуются с основными сериями. Это касается как наибо-

Таблица. 3. Результаты моделирования хронологических границ фаз и периодов

Период	Фаза	Вероятность	
		68,2 %	95,4 %
Синташтинско-петровский	Начало фазы 1	1959–1922 гг. до н.э.	1976–1901 гг. до н.э.
	Рубеж фаз 2 и 3	1916–1888 гг. до н.э.	1932–1882 гг. до н.э.
	Финал фазы 3	1883–1867 гг. до н.э.	1890–1853 гг. до н.э.
Срубно-алакульский	Начало фазы 4	1876–1826 гг. до н.э.	1883–1793 гг. до н.э.
	Финал фазы 4	1840–1764 гг. до н.э.	1876–1736 гг. до н.э.
Общая продолжительность фаз 1–4		98–188 лет	49–222 лет

лее ранних дат (Hd-28408, $3\ 644 \pm 31$ л.н.; Hd-28458, $3\ 636 \pm 26$ л.н.), так и наиболее поздних (MAMS-27514, $3\ 433 \pm 25$ л.н.; MAMS-11650, $3\ 433 \pm 25$ л.н.). Еще одна дата (MAMS-27516, $3\ 505 \pm 24$ л.н.) второй фазы оказалась среди более «молодых». Вариант расчета после исключения этих значений вполне адекватно отражает длительность периодов (табл. 3): раннего (синташтинско-петровского) – максимум 85 лет (вероятность 95,4 %), позднего (срубно-алакульского) – максимум 61 год. Перерыв между ними составил максимум 37 лет. Третья (петровская) фаза разделяется с двумя предшествующими синташтинскими примерно на рубеже XX и XIX вв. до н.э. (1897 (1σ) / 1906 (2σ) гг. до н.э.). Таким образом, ее длительность в рамках предложенной модели составляет ок. 30 лет.

Ранее сходная совокупность дат была проанализирована в рамках двух моделей, включающих предположение о hiatus между двумя основными периодами (без деления на три фазы синташтинско-петровского периода) [Чечушков, Молчанова, Епимахов, 2020, с. 13–14]. Расхождения в результатах касаются оценки общей длительности функционирования поселения и отдельных периодов (в нашем случае она больше), а также некоторых деталей, но в целом картина не претерпела существенных корректив.

Заключение

В результате проведенного исследования удалось выделить группы колодцев, соответствующие основным фазам застройки поселения Каменный Амбар, и уточнить хронологические рамки этих фаз и периодов. Первые две фазы ассоциированы с синташтинскими материалами и, видимо, иллюстрируют непрерывное существование населения в границах плотно застроенной территории. К сожалению, имеющиеся данные не позволяют уточнить различия в хронологии южной и северной половин поселения, хотя очевидно, что последняя имеет более длительную историю [Erimakhov et al., 2016]. Третья фаза условно атрибу-

тирована как петровская. Хотя «чистых» петровских объектов в нашем распоряжении практически нет, появление керамики этой культуры хорошо соотносится со стратиграфически поздней фазой функционирования поселения в пределах плотной застройки. Ее длительность, видимо, была меньше, чем синташтинской, что подтверждается меньшим количеством материалов и дат.

Наконец, четвертая фаза, завершающая историю поселения, в рамках предложенной статистической модели начинается после небольшого перерыва и иллюстрирует жизнь поселка в течение примерно полувека. Новые жилища сооружались как самостоятельные объекты, но с учетом ранних котлованов, развалов внешней стены и рвов, которые хорошо прослеживались на момент строительства.

Не менее 18 колодцев (а с учетом косвенных данных 21) на исследованной площади связано с синташтинской строительной фазой (группы 1 и 2). Значительное количество объектов подтверждает, что данный период в истории функционирования поселения был наиболее продолжительным. Об этом же говорят многочисленные перестройки жилищ, следы переноса стен, надежно зафиксированные в процессе раскопок, и насыщенность культурного слоя. Преобладание наиболее ранних синташтинских колодцев в северо-восточной части памятника наводит на мысль, что первоначальное заселение площадки могло проходить не одновременно, т.е. на исследованной площади застройка началась с юго-восточной линии*.

Петровская фаза была очень краткой, а связанных с ней колодцев лишь шесть. Остатки построек этого времени настолько невыразительны и сложны для

*Этот вывод не учитывает одновременного функционирования северной и южной половин поселения в ранний период. Последняя была заброшена в момент общего сокращения площади застройки [Erimakhov et al., 2016]. Это отчасти подтверждает единичная ранняя дата для южной части поселения (MAMS-22509, $3\ 608 \pm 24$ л.н.).

идентификации, что до раскопок в северной части памятника петровская фаза вообще не отчленялась от синташтинской, хотя последовательность культурных отложений отчетливо фиксировалась в заполнении рвов [Пантелеева, 2020].

Расположение колодцев указывает на то, что в синташтинско-петровский период поддерживалась единообразная модель кластерной застройки, несмотря на следы перепланировки. Колодцы выкапывались последовательно, образуя вдоль центральной оси построек «цепочки», которые нередко замыкались петровскими объектами. Эта ситуация просматривает-

ся в северо-восточной части памятника, где наиболее ранние колодцы локализуются в задней половине жилищ, а более поздние (петровские) смещены ближе к входу (рис. 2, 3). Подчеркнем также, что мы не видим значимых различий в конструкции синташтинских и петровских колодцев – технологическая традиция явно была единой.

Вероятно, именно колодцы маркируют наиболее раннюю схему планировки, утраченную в ходе перестроек. Особенно выразительна в этом смысле картина в постройке 2 с двумя линиями колодцев, видимо отражающими существование двух более ранних со-

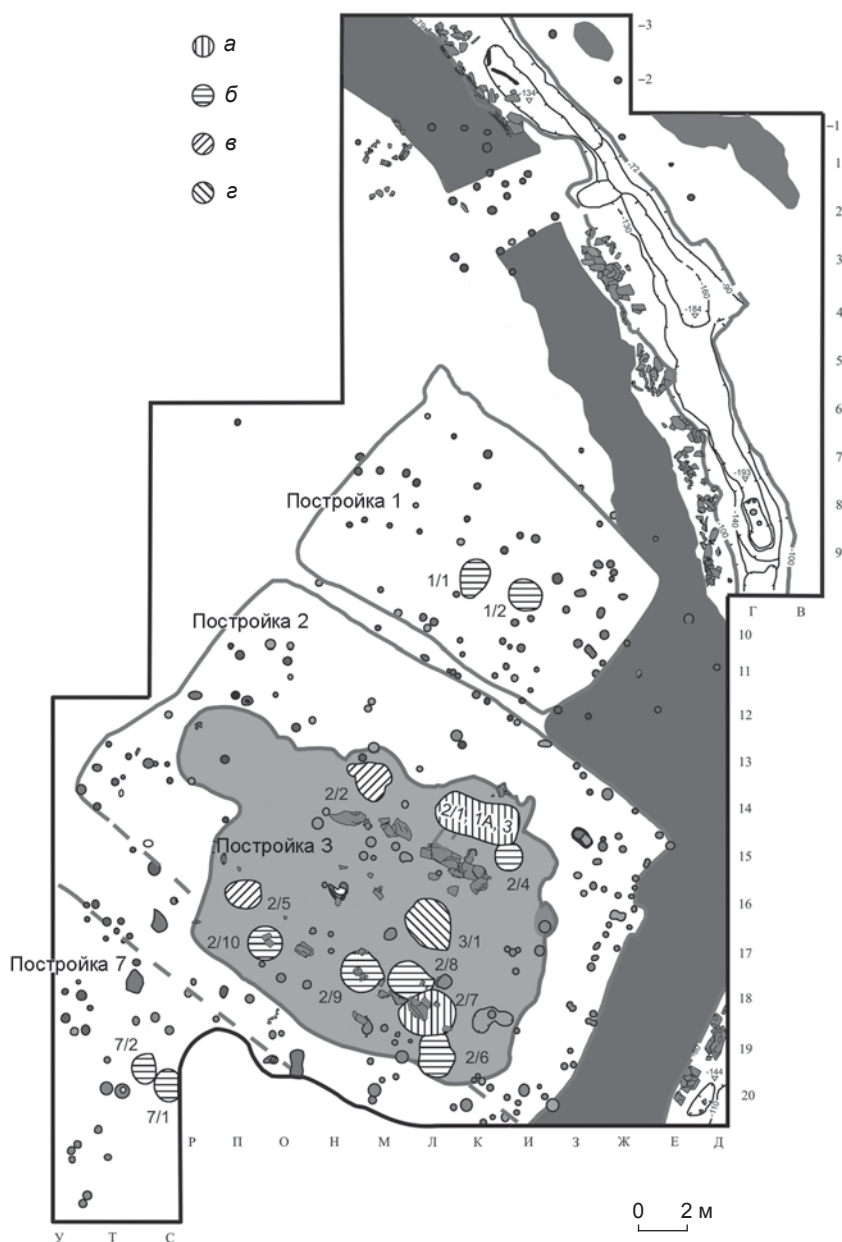


Рис. 2. Локализация колодцев в раскопах 1–5 по результатам культурно-хронологической атрибуции.
а – группа 1; б – 1/2 и 2; в – 3; г – группа 4.



Рис. 3. Локализация колодцев в раскопе 6 по результатам культурно-хронологической атрибуции.
а–г – см. рис. 2; д – группа не определена.

оружий. Сходная ситуация наблюдалась и в северной части поселения: колодцы 5/4, 5/5 и 5/6 были обнаружены непосредственно на линии южной стены постройки 5б. Анализ материалов раскопок позволил заключить, что эти объекты связаны с более ранним сооружением (постройкой 5с).

В заключительной (срубно-алакульской) строительной фазе картина более вариативна: колодцы сооружались в жилищах, небольших хозяйственных помещениях и на открытом пространстве за пределами крупных построек. Колодцы этого периода достоверно отличаются от более ранних размерами и конструкцией.

В целом можно заключить, что между строительными фазами не было больших хронологических промежутков. С одной стороны, это подтверждается полученными для разных объектов радиоуглеродными датами, имеющими значительное взаимное наложение. С другой стороны, продолжение использования

в петровское время изначальной планировки построек (включая локализацию колодцев) свидетельствует о том, что руины предшествующих структур, как минимум, были еще хорошо видны на поверхности. То же самое можно сказать и о заключительном периоде функционирования поселения. Хотя в срубно-алакульское время принцип кластерной застройки сменился хаотичным, хозяйственные постройки и крупные жилые сооружения часто возводились в контурах предшествующих котлованов.

Первую половину XIX в. до н.э. можно рассматривать как время наиболее интенсивных культурных процессов. Именно на этот период приходится последовательная смена культурных традиций, следы бытования которых зафиксированы в материалах памятника. Общая длительность истории поселения не превышала полутора веков. Данный вывод может быть скорректирован за счет использования всех дат памятника, но, как показано выше, даже культурная

атрибуция конкретных образцов из колодцев не всегда ясна; для находок из заполнения котлованов или рвов эта проблема еще актуальнее.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 20-18-00402 (А.В. Епимахов); в рамках госбюджетной темы Института истории и археологии УрО РАН (Л.Н. Корякова, С.Е. Пантелеева).

Список литературы

Алаева И.П. Колодцы поселений бронзового века Урало-Казахстанского региона // Северная Евразия в эпоху бронзы: пространство, время, культура. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2002. – С. 7–9.

Епимахов А.В., Берсенева Н.А. Традиция сооружения колодцев в аридной части Северной Евразии в эпоху бронзы // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. – СПб.: Периферия, 2012. – Кн. 2. – С. 164–168.

Корякова Л.Н., Краузе Р., Епимахов А.В., Шарапова С.В., Пантелеева С.Е., Берсенева Н.А., Форнасье Й., Кайзер Э., Молчанов И.В., Чечушков И.В. Археологическое исследование укрепленного поселения Каменный Амбар (Ольгино) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2011. – № 4. – С. 61–74.

Корякова Л.Н., Кузьмина С.А. Некоторые особенности архитектуры укрепленного поселения Каменный Амбар в контексте образа жизни населения Южного Зауралья начала II тыс. до н.э. // Урал. истор. вестн. – 2017. – № 1. – С. 92–102.

Корякова Л.Н., Пантелеева С.Е. Колодцы укрепленного поселения Каменный Амбар // Урал. истор. вестн. – 2019. – № 1. – С. 17–26.

Пантелеева С.Е. Пространственное распределение керамики в слое укрепленного поселения Каменный Амбар: к реконструкции основных строительных фаз // Вестн. Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер.: Социально-гуманитарные науки. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 38–48.

Чемакин Ю.П. Колодцы поселения эпохи бронзы Коркино I // Степная Евразия: бронзовый мир: сб. науч. тр.

к 80-летию Геннадия Борисовича Здановича. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2020. – С. 184–198.

Чечушков И.В., Молчанова В.В., Епимахов А.В. Абсолютная хронология поселений позднего бронзового века Каменный Амбар и Устье I в Южном Зауралье: возможности байесовской статистики // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – 2020. – № 2. – С. 5–19.

Шнеевайс Й., Беккер Ф., Молодин В.И., Парцигер Г., Марченко Ж.В., Святко С.В. Радиоуглеродная хронология процесса заселения памятника Чича и байесовская статистика для оценки прерывистого перехода от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку (Западная Сибирь) // Геология и геофизика. – 2018. – № 6. – С. 792–813.

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

Culture, Environment and Economy of the Bronze Age in the Karagaily-Ayat microregion (South Urals, Russia). – Bonn: Verl. Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2020 (in press).

Epimakhov A.V., Berseneva N.A., Fedorova N.V., Noskevich V.V. Geophysics and Archaeology of Bronze Age Settlements – A Case Study from Kamennyi Ambar Fortified Settlement (South Urals) // Near Surface Geoscience 2016–22nd European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 4–8 Sep. 2016, Barcelona. – Vol. 2016. – Cp-495-00128. – DOI: 10.3997/2214-4609.201602029

Multidisciplinary Investigations of the Bronze Age Settlements in the Southern Trans-Urals (Russia). – Bonn: Verl. Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2013. – 361 p.

Reimer P.J., Bard E., Bayliss A., Beck J.W., Blackwell P.G., Bronk-Ramsey C., Buck C.E., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Haffidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffman D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Turney C.S.M., Plicht van der J. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP // Radiocarbon. – 2013. – Vol. 55, iss. 4. – P. 1869–1887.

Rühl L., Koryakova L.N., Krause R., Stobbe A. Wells of the Fortified Bronze Age Settlement Kamennyi Ambar (Chelyabinsk Oblast, Russia) // Экология древних и традиционных обществ. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2016. – С. 187–192.

Материал поступил в редколлегию 18.08.2020 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.106-115
УДК 904

М.В. Добровольская, Н.А. Макаров, М.А. Самородова

Институт археологии РАН

ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия

E-mail: mk_pa@mail.ru; MakarovNA@iaran.ru; rita.am@mail.ru

К оценке мобильности жителей Суздальского Ополя X – первой половины XII века

Становление Северо-Восточной Руси X–XI вв. традиционно рассматривается как процесс, сопряженный с активным мультикультурным взаимодействием и продвижением в Волго-Окский регион выходцев из Поднепровья, северо-западных земель Руси и Скандинавии, а густая сеть сельских поселений XI–XIII вв., документированная в центральных районах Северо-Восточной Руси в последние десятилетия, и реконструкции средневековых ландшафтов однозначно свидетельствуют о том, что подъем региона во многом обеспечивался его сельскохозяйственным потенциалом, благосостоянием и устойчивостью сел. Вопрос об уровне мобильности населения Северо-Восточной Руси X–XII вв. представляет исключительный интерес. Перспективным является его изучение с использованием данных об изотопном составе стронция в эмали зубов и костной ткани индивидов из средневековых погребений. По материалам некрополя крупной сельской агломерации X – начала XIII в. Шекишово-9 ее население предстает многокомпонентным в культурном отношении, состоятельным и включенным в сеть торговых связей. В основу обсуждения миграционной активности обитателей этого большого сельского поселения положены данные масс-спектрометрических исследований 24 индивидов и трех животных из могильников Шекишово-2 и -9. Проведенные реконструкции указывают на высокий по сравнению с аналогичными восточно-европейскими памятниками процент местных уроженцев в шекишовской палеопопуляции. Не выявлена непосредственная связь между присутствием инокультурных предметов и изотопной «меткой» мигранта первого поколения. Полученная картина местного происхождения основной части населения не находит пока прямых аналогий среди памятников Восточной и Северной Европы X–XI вв., исследованных с использованием данных об изотопном составе стронция в скелетных останках.

Ключевые слова: *мобильность в Средневековье, Северо-Восточная Русь, миграции, преемственность в расселении, изотопный состав стронция.*

M.V. Dobrovolskaya, N.A. Makarov, and M.A. Samorodova

Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences,

Dm. Ulyanova 19, Moscow, 117292, Russia

E-mail: mk_pa@mail.ru; MakarovNA@iaran.ru; rita.am@mail.ru

Mobility of the Suzdal Opolye Settlers in 900–1150 AD

The formation of Northeastern Rus in the 10th–11th centuries is usually regarded as a process triggered by intense multicultural interaction and the influx of new settlers from the Dnieper region, Northwestern Rus, and Scandinavia to the Volga-Oka watershed. A dense rural settlement network, that had existed in 1000–1300 and was recently documented in central Northeastern Rus, and the reconstructed medieval landscapes unambiguously suggest that the prosperity and stability of villages was an important factor in the rise of the region. The population mobility level in Northeastern Rus in the 10th–12th centuries is highly relevant to the problem. This parameter can be assessed using paleodietary data on the isotopic composition of strontium in the dental enamel and bone collagen of individuals buried at medieval cemeteries. The analysis of such samples from a large rural agglomeration dating to the 10th–early 13th centuries Shekshovo-9 suggests that this was a culturally diverse and wealthy population, which was part of a trade network. The migration level in this agglomeration was estimated by the results of the mass spectrometric analysis of samples from 24 humans and three animals from Shekshovo-2 and -9 cemeteries. Reconstructions of paleodiet indicate a high proportion of natives as compared to similar sites of Eastern Europe. No direct relationship was found between the presence of artifacts introduced from without and the isotopic profile of first-generation immigrants. The resulting pattern, indicating a high proportion of native individuals, has no parallels among the 10th–11th century sites in Eastern and Northern Europe represented by comparable data on strontium isotopes.

Keywords: *Medieval mobility, Northeastern Rus, migrations, population continuity, strontium isotopes.*

Введение

Историческое видение Руси X–XII вв. соединяет в себе картины передвижения и расселения на новых территориях больших и малых групп и упорядоченной сельской жизни с длительной преемственностью в обустройстве и хозяйственном освоении отдельных локусов. Становление Северо-Восточной Руси в X–XI вв., по общему мнению историков и археологов, связано с появлением в Волго-Окском регионе новых колонистов и предполагает высокую мобильность части населения, заинтересованной в дальней торговле и сельскохозяйственном освоении новых земель. В изучении археологических материалов Северо-Восточной Руси X–XI вв. традиционно значительное место занимает выявление индикаторов миграций: предметов скандинавского, балтийского и южно-русского происхождения, которые могли быть связаны с присутствием здесь выходцев с Севера и Юга, культурных элементов, указывающих на исходные районы колонизации. Густая сеть сельских поселений XI–XIII вв., документированная в центральных районах Северо-Восточной Руси в последние десятилетия, и реконструкции средневековых ландшафтов однозначно свидетельствуют о том, что подъем региона во многом обеспечивался его сельскохозяйственным потенциалом, благосостоянием и устойчивостью сел, привязанностью средневековых социумов к первоначальным очагам расселения [Макаров, Леонтьев, Шполянский, 2004; Макаров, 2009].

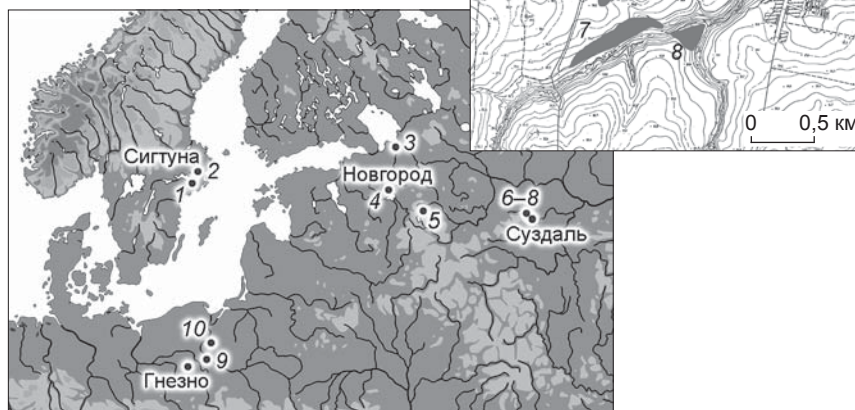
Вопрос о соотношении подвижности и «оседлости» в обществе Северо-Восточной Руси X–XII вв., об уровне мобильности населения сельских территорий представляет исключительный интерес и предполагает использование для его решения современных биоархеологических подходов. Известно, однако, что основная часть могильников в центре Ростово-Суздальской земли была раскопана в середине XIX в., антропологические останки из них не были переданы на музейное хранение, материалы раскопок последующего времени фрагментарны и недостаточно документированы. В этой ситуации возможности реконструкции мобильности средневекового населения на основе анализа изотопного состава скелетных останков крайне ограничены.

Могильник Шекшово-9 – некрополь одной из крупнейших поселенческих агломераций X–XIII вв.

Одним из немногих погребальных памятников X–XII вв., перспективных для получения изотопных данных, которые отражают образ жизни жителей центральных районов Северо-Восточной Руси, является могильник Шекшово-9 в Суздальском Ополе (рис. 1). Начало изучению этого некрополя было положено в 1852 г. А.С. Уваровым, исследовавшим здесь 244 курганные насыпи. Обследование местности в 2011 г. показало, что на могильнике отсутствуют какие-либо внешние признаки курганных насыпей, однако часть погребений, ровики и площадки, на которых возводились курганы, сохранились и доступны для изучения. За семь лет раскопок на площади ок. 2 550 м² частично или полностью вскрыты 14 курганных площадок, на шести из которых исследованы целые и нарушенные погребения по обряду кремации и ингумации. Из 26 захоронений по обряду ингумации 19 с большой долей вероятности представляли собой грунтовые могилы, не перекрытые курганными насыпями. По кальцинированным костям и средневековым предметам, поврежденным и деформированным огнем, за пределами курганных площадок выявлен участок с остатками кремации на поверхности или в неглубоких ямках. Кальцинированные кости принадлежат не менее чем 20 индивидам разного пола и возраста. Всего на исследованном участке могильника документированы останки не менее 46 чел., в т.ч. 10 мужчин, 10 женщин, 14 детей и подростков.

Шекшовский некрополь после новых раскопок открывается как памятник с грунтовыми погребениями

Рис. 1. Средневековые могильники, по скелетным материалам которых исследован изотопный состав стронция. 1 – Бирка; 2 – Сигтуна; 3 – Ладога, некрополь у церкви Климента; 4 – Новгород; 5 – Поддубье; 6 – Шекшово-9; 7 – Шекшово-2; 8 – Большое Давыдовское-2; 9 – Бодзя; 10 – Чепле.



ниями и курганными насыпями, образывавшими сложный ансамбль. Можно полагать, что его первоначальное ядро составляли грунтовые погребения – кремации и курганы, содержавшие захоронения по обряду трупосожжения. Смена кремации ингумацией должна быть отнесена к рубежу X–XI – началу XI в., достоверных свидетельств продолжения практики кремирования в XI в. нет. Изменение погребального обряда в конце X – начале XI в. было достаточно радикальным: на могильнике появились захоронения в просторных и глубоких могильных ямах, с немногочисленным инвентарем. Они размещались на том участке, на котором еще недавно на поверхности рас-

сыпались кремированные останки. Материалы раскопок в Шекшове документируют появление в начале XI в. мощного очага древнерусской культуры там, где в предшествующий период (X в.) были ярко выражены финские традиции [Макаров и др., 2020].

Несмотря на присутствие в составе погребального инвентаря предметов вооружения и парадного мужского костюма, придающих памятнику особый колорит, Шекшово-9 – могильник с нормальным половозрастным распределением погребенных, среди которых пропорционально представлены мужчины, женщины и дети. Погребальный обряд, при всем разнообразии его конкретных форм, ориентирован на демонстрацию престижа и высокого благосостояния средневековых жителей Шекшова. Обычные для многих памятников X–XI вв. элементы, которые традиционно рассматриваются как свидетельства социального престижа и участия в товарно-денежных отношениях (в т.ч. восточные, византийские и западно-европейские монеты, гири и детали весов для взвешивания грузов малой массы), представлены здесь чрезвычайно ярко.

Шекшовский могильник – некрополь одной из крупнейших поселенческих агломераций X – первой половины XIII в. в Суздальском Ополье (комплекс поселений Шекшово-2 – Большое Давыдовское-2), которая на раннем этапе своего существования (X–XI вв.) может быть отнесена к категории больших поселений. Суммарная площадь участков с культурным слоем X–XI вв. составляет не менее 15 га. Материалы раскопок и сборов характеризуют этот памятник как комплекс со сложной многокомпонентной культурой, в которой определенно выражены древнерусские и поволжско-финские традиции, присутствуют скандинавские элементы; как поселение с собственным сельскохозяйственным жизнеобеспечением, ремеслом и широкими торговыми связями (рис. 2). Шекшовская агломерация представляла собой один из важнейших узлов новой сети расселения, сложившейся в центре Волго-Окского региона в X в. [Федорина, Красникова, 2015; Макаров, Федорина, 2015; Макаров, Федорина, Шполянский, 2018]. Присутствие в микрорегионе двух дру-



Рис. 2. Инвентарь погр. 12 (первая половина XI в.) могильника Шекшово-9.

1 – перстень; 2 – нож; 3, 5–7 – височные кольца; 4 – бусины; 8 – монета-подвеска (Англия, Этельред II, Лондон, монетчик Леофнод, 991–997 гг.); 9, 10 – сосуды.

1, 3, 5–7 – цветной металл; 2 – железо; 4 – стекло; 8 – серебро; 9, 10 – керамика.

гих могильников, соответствующих более ранней стадии его освоения (Большое Давыдовское-2, конец III – IV в.) и финальному этапу жизни на поселении (Шекшово-2, конец XII – XIII в.), позволяет привлечь для сравнительного изучения палеоантропологические материалы этих периодов и использовать биоархеологические подходы в диахронном контексте. Данные об изотопном составе стронция в эмали зубов и костной ткани дают возможность обратиться к реконструкции мобильности и миграционной активности средневековых жителей Суздальского Ополя.

Методические аспекты изучения изотопного состава стронция в материалах из средневековых памятников Суздальского Ополя

Данные об изотопном составе стронция в костной ткани и эмали зубов индивидов, чьи останки обнаружены на археологических памятниках, успешно и широко применяются для оценки мобильности населения. Соотношение изотопов стронция в среде определяется прежде всего характером геологических отложений, на которых формируется местная флора, а также минеральным составом питьевой воды. Метод активно используется в археологии уже более десяти лет, но многочисленные сложности методического порядка продолжают обсуждаться [Bentley, 2006; Frei et al., 2015]. Первым шагом исследования является выяснение границ локальной изменчивости состава стронция в местной биоте и воде. В том случае, если индивидуальные данные выходят за границы локальных величин отношения $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, следует считать человека, животное или материал биологического происхождения (кожа, шерсть, текстиль шерстяной, шелковый, растительный и др.) сформировавшимся либо проведшим последние годы жизни вне данной местности. Наиболее предпочтительным объектом изучения является эмаль зубов, т.к. она в наименьшей степени подвержена воздействию факторов, которые могут трансформировать прижизненный изотопный состав в грунте погребения. Также для анализа может быть использована и компактная костная ткань хорошей сохранности.

Важно иметь в виду, что эмаль каждого зуба (молочного и постоянного) формируется в определенные сроки. Если в качестве образца использована эмаль, например, первого верхнего резца, то изотопный состав стронция будет отражать суммарные характеристики среды обитания индивида примерно за три-четыре первых года жизни, а если компактная костная ткань этого же индивида – за последние семь – десять лет его жизни. Таким образом, анализируя эмаль, мы судим об определенном периоде детства индиви-

да. Данные, полученные по компактной костной ткани, информируют об усредненных параметрах среды обитания на протяжении последних семи – десяти лет его жизни.

Особой интерпретации требуют данные об изотопном составе стронция в эмали молочных зубов. Закладка этих зубов приходится на период внутриутробного развития. Состав эмали будет отражать специфику как питания женщины, в организме которой развивается ребенок, так и окружающей среды (пища, питьевая вода). Анализ эмали, например, центрального молочного резца верхней челюсти дает представление о среде обитания матери в период беременности и новорожденного в первые месяцы жизни.

Термин «мобильность» стал широко использоваться в биоархеологической литературе. Под ним понимается выраженность перемещений индивида на протяжении жизни. Напомним, что чаще всего исследователи используют сведения о составе зубной эмали, поэтому суждение об уровне мобильности выносят на основании того, жил ли индивид в детском возрасте в данной местности или нет. Присутствие в погребениях останков людей, детство которых прошло в других землях, может быть интерпретировано как проявление мобильности. Но за этими данными может стоять факт как одного переселения, так и многих перемещений. Анализ изотопного состава стронция в эмали зубов лишь частично приоткрывает историю индивидуальной мобильности человека. При сопоставлении данных, полученных по эмали и костной ткани, возможности оценки мобильности индивида увеличиваются. Костная ткань подвержена постоянным перестройкам, ее состав меняется на протяжении жизни. Поэтому подробное описание типа костной ткани и самого костного фрагмента позволяет с большей точностью определить, какой период жизни человека характеризует полученная величина соотношения изотопов стронция.

Возможность изучения кремнированных останков обоснована рядом исследований [Snoeck et al., 2018]. Эти материалы важны для оценки миграционной активности средневекового населения в период, предшествующий распространению христианства и обряда ингумации. Определения изотопного состава стронция в кремнированных костях проводились К.М. Фрей в сотрудничестве с Национальным музеем Дании. Результаты получены в Департаменте наук о Земле и управления природными ресурсами Копенгагенского университета. Соотношение изотопов стронция в 29 образцах определено в Центре изотопных исследований Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского (Санкт-Петербург) Е.С. Богомолковым и в Институте геологии и геохимии Уральского отделения РАН (Екатеринбург) Д.В. Киселевой.

Реконструкция мобильности населения Суздальского Ополя

Владимирско-Юрьевское Ополе – уникальный природный феномен, позволивший успешно развиваться средневековому пахотному земледелию. Возможность формирования плодородных почв в большой степени обусловлена характером верхней части четвертичного покрова, представляющей собой нерасчлененный комплекс субаэриальных суглинистых отложений на подстилающей слабокарбонатной морене. Поэтому на основании геохимической специфики территории можно определить местных жителей и мигрантов. Для получения границ местных вариаций значений $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ мы использовали принцип геоморфологического разнообразия [Добровольская, Решетова, 2018]. Были собраны раковины двусторчатых моллюсков, связанные с основным источником воды, а также взяты растительные образцы на террасных и припойменных участках у р. Ирмес рядом с могильником. Границы локальной изменчивости ограничены значениями 0,71041–0,71575 [Frei et al., 2016].

Большинство наших образцов – эмаль или корень зуба (см. таблицу). Один – органическое вещество из гумусированного скопления грунта в культурном слое могильника Шекшово-9. Единственный индивид представлен образцами эмали зуба и компактной костной ткани. Диапазон значений $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, полученных при анализе скелетных останков людей, составляет 0,7098–0,7211. Большинство индивидуальных значений находится в границах локальной изменчивости (рис. 3), а больше двух третей – в пределах более узкого диапазона 0,710–0,712. Величины изотопного соотношения в эмали зубов животных указывают на местное происхождение последних. Все образцы кремнированных костей демонстрируют значения, сходные с фоновыми. Исключение составляют скелетные останки индивидов, захороненных по обряду ингумации, из могильника Шекшово-2 и четырех грунтовых погребений некрополя Шекшово-9 (рис. 4). Остановимся на них подробнее.

Погребение 14 – одна из наиболее ранних ингумаций на могильнике Шекшово-9, датируется концом X – началом XI в. Оно принадлежит индивиду 15–19 лет; судя по украшениям, девушке. Антропологическое определение пола этому не противоречит. Изотопный состав стронция в эмали верхнего резца формируется в период от 0,5 до примерно 4 лет. Полученное значение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 0,70986 указывает на пребывание индивида в этом раннем возрасте в ином геохимическом окружении.

Погребения 8 и 11 (раскопки 2014 г.) детские, оба датируются XI в. Возраст ребенка из погр. 8 3–4 года. В качестве образца использована эмаль закладки первого верхнего моляра постоянной генерации зубов.

Отношение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ составляет 0,716252. Аналогичные значения получены, например, по палеоантропологическим материалам с юга Новгородской обл. [Добровольская, Решетова, 2018, с. 14]. Коронка формировалась в возрасте 2–3,5 лет. Таким образом, ребенок родился и первые годы жил на другой территории, а незадолго до кончины переселился в Ополе. Очевидно, что он мог переехать только вместе с родственниками. Ребенок из погр. 11 несколько старше, хотя плохая сохранность останков не позволила точно определить возраст. В качестве образца также использована эмаль закладок первых моляров. Отношение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ составляет 0,721159. Это самый высокий показатель в выборке. Он может ассоциироваться, например, с территорией Скандинавии [Price, Moiseyev, Grigoreva, 2019, p. 6098]. Данный индивид тоже родился и провел первые два-три года своей жизни вне Суздальского Ополя, а незадолго до кончины переселился на местные земли. Присутствие в палеопопуляции этих детей с большой вероятностью является отражением миграции семей или группы родственников. Малая численность эпизодов, принадлежность образцов детям не позволяют пока обоснованно обобщать данные факты.

Три захоронения индивидов, идентифицированных как «уроженцы других территорий», локализованы на одном участке некрополя, относятся к грунтовым погребениям X–XI вв.

Погребение 8 (раскопки 2017 г.) выделяется среди основной массы захоронений могильника Шекшово-9 обособленным расположением, необычными ориентировкой (южная) и положением рук (сложены на груди). Судя по наличию калачевидного кресла с язычком, погребение относится ко времени не позднее середины XII в., скорее всего – к первой его половине. Отношение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ в эмали клыка из него составляет 0,71194, т.е. соответствует диапазону местных вариаций значений. Основываясь на этом показателе, данного индивида можно отнести к местным уроженцам. Однако значение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ в компакте его малой берцовой кости существенно ниже – 0,70989. Оно выходит за границы локальной изменчивости. Таким образом, мужчина из погр. 8 провел детство в Суздальском Ополе, последние годы своей жизни прожил в других землях, а погребен на родине. Сопоставление изотопных показателей в образцах эмали и кости позволяет судить о его мобильности. Интересно, что соотношение изотопов стронция, характеризующее среду детства девушки, захороненной в погр. 14, и последние годы жизни мужчины, останки которого обнаружены в погр. 8, практически идентичны. Возможно, это свидетельствует о существовании устойчивых связей между Суздальским Ополем и территорией с указанной геохимической характеристикой.

Соотношение радиогенных изотопов стронция в образцах из могильников Шекшово-2 и -9

Год раскопок	Место обнаружения, пол, возраст	Образец	Примечание	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, ‰
<i>Шекшово-2</i>				
2007	Погр. 1, взрослый мужчина	Эмаль верхнего премоляра	Ингумация	0,71009
2011	Погр. 2, взрослый мужчина	Эмаль верхнего резца	»	0,70981
<i>Шекшово-9</i>				
2012	Раскоп 1, погр. 1, мужчина, 30–45 лет	Эмаль третьего верхнего моляра	»	0,71019
2012	Площадка 1, кв. 579/092в, взрослый индивид	Трубчатая кость	Кремация	0,71140
2012	Кв. 574/080, пашня	Эмаль зуба	Крупный рогатый скот	0,71222
2013	Раскоп 2, коричневый слой, верх ровика, кв. 584/063, взрослый индивид	Трубчатая кость	Кремация	0,71169
2013	Раскоп 2, кв. 583/068, верх рва, взрослый индивид	Трубчатая кость	»	0,71040
2013	Погр. 1, женщина, 30–39 лет	Эмаль нижнего клыка	Ингумация	0,71072
2013	Погр. 2, мужчина, 40–49 лет	Эмаль моляров	»	0,71153
2013	Погр. 4, ребенок, 6–7 лет	Эмаль нижнего премоляра	Закладка зуба, ингумация	0,71050
2013	Погр. 5, женщина, 20–29 лет	Эмаль нижнего клыка	Ингумация	0,71050
2013	Погр. 6, ребенок, 3–4 года	Эмаль первого моляра	Закладка зуба, ингумация	0,71133
2014	Погр. 7, мужчина, 40–49 лет	Свод черепа	Ингумация	0,71153
2014	Погр. 8, ребенок, ок. 3–4 лет	Эмаль первого моляра	Закладка зуба, ингумация	0,71625
2014	Погр. 11, ребенок, 3–6 лет	Эмаль моляров	Закладки зубов, ингумация	0,72116
2014	Погр. 12, женщина, 30–39 лет	Эмаль верхнего премоляра	Ингумация	0,71154
2015	Кург. 11, западный ровик	Эмаль зуба	Лошадь, ингумация	0,71208
2015	Погр. 14, женщина, 15–19 лет	Эмаль верхнего резца	Ингумация	0,70986
2015	Погр. 15, ребенок, ок. 10 лет	Эмаль второго нижнего моляра	Закладка зуба, ингумация	0,71105
2016	Кург. 12, взрослый мужчина	Корень нижнего клыка	Кремация	0,71020
2016	Кург. 8, юго-зап. ровик, кв. 573/051	Эмаль зуба	Лошадь	0,71020
2017	Раскоп 1, погр. 5, мужчина, 20–29 лет	Эмаль верхнего первого премоляра	Ингумация	0,71160
2017	Раскоп 2, погр. 6, женщина, 20–29 лет	Эмаль второго верхнего моляра	»	0,71136
2017	Раскоп 1, погр. 7, ребенок, ок. 3 лет	Эмаль верхнего клыка	Закладка зуба, ингумация	0,71286
2017	Раскоп 1, погр. 8, мужчина, 30–39 лет	Эмаль верхнего клыка	Ингумация	0,71194
2017	То же	Компакта трубчатой кости (fibula)	»	0,70989
2018	Раскоп 4, погр. 9, ребенок, ок. 9 лет	Эмаль второго моляра	Молочный зуб, ингумация	0,71164
2018	Раскоп 4, погр. 10, мужчина, 40–49 лет	Эмаль верхнего второго моляра	Ингумация	0,71022
2013	Кв. 640/089, скопление 1, черный слой	Органическое вещество в грунте	—	0,71204

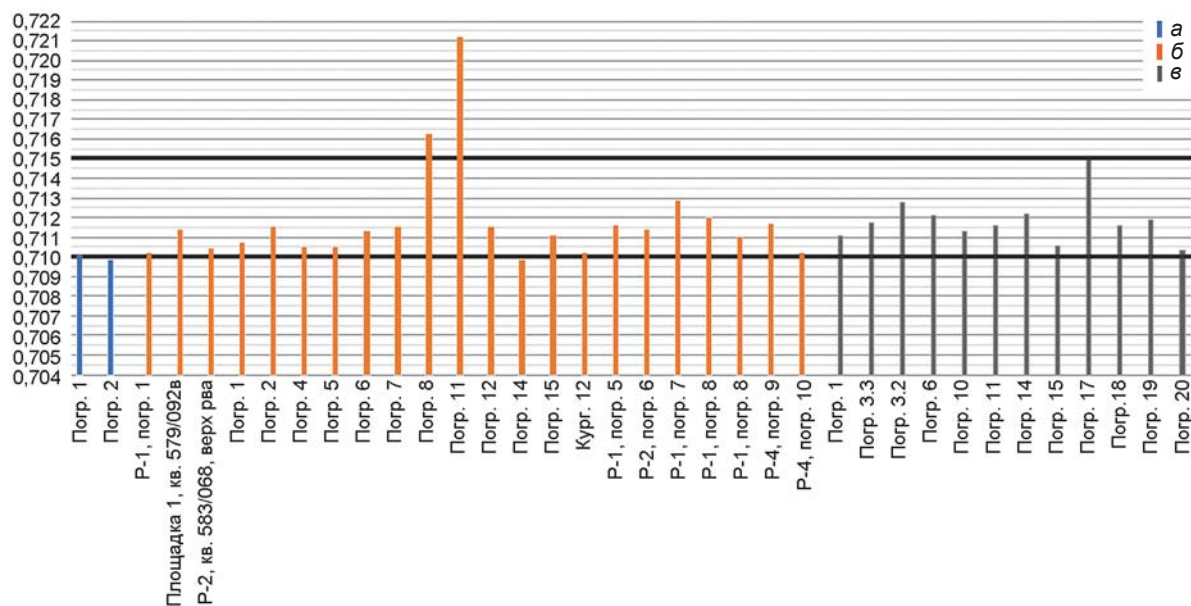
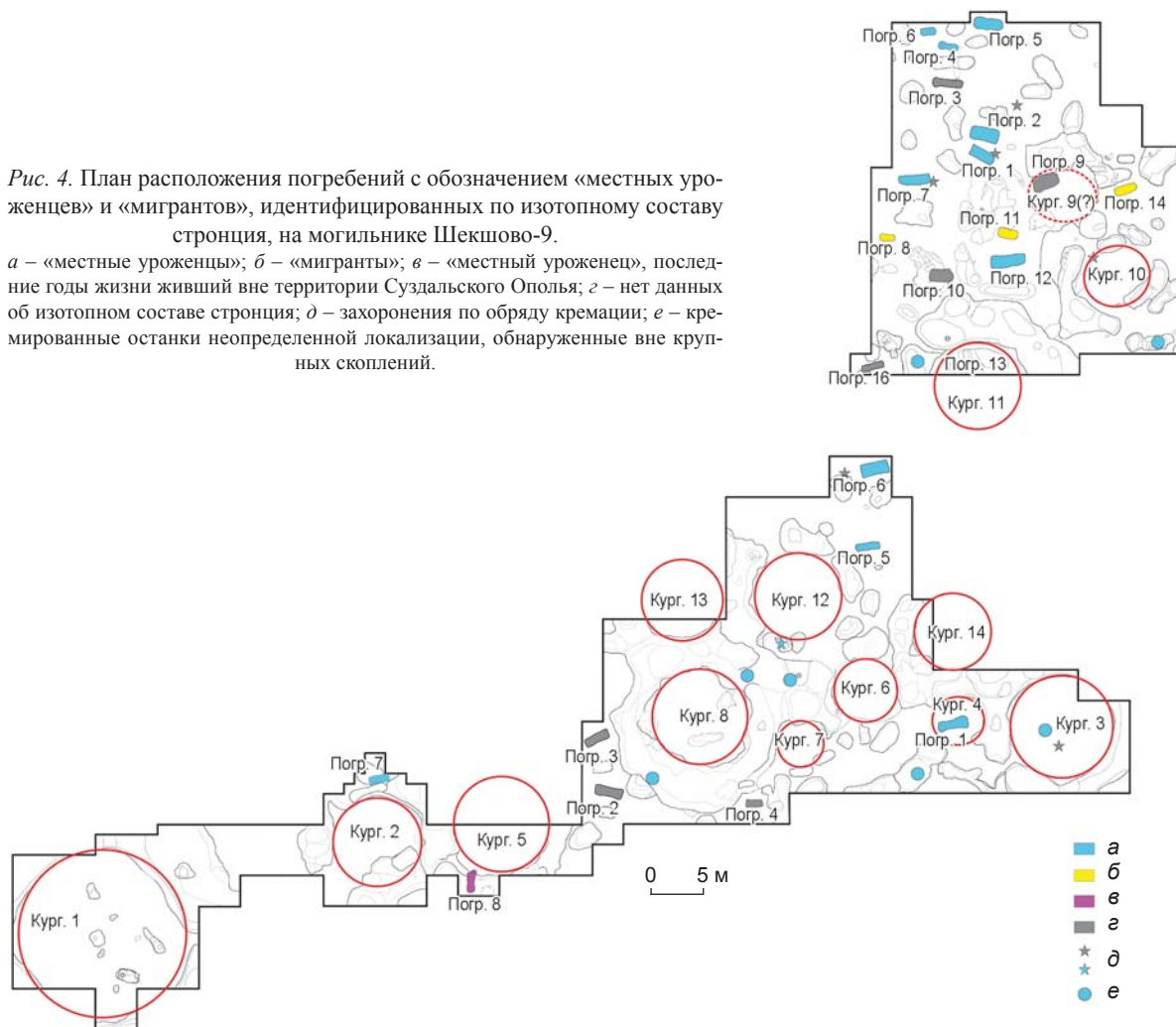


Рис. 3. Соотношение изотопов стронция в эмали зубов и костной ткани людей, погребенных в могильниках Шекшово-2 (а), -9 (б) и Большое Давыдовское-2 (в).

Рис. 4. План расположения погребений с обозначением «местных уроженцев» и «мигрантов», идентифицированных по изотопному составу стронция, на могильнике Шекшово-9.

а – «местные уроженцы»; б – «мигранты»; в – «местный уроженец», последние годы жизни живший вне территории Суздальского Ополя; г – нет данных об изотопном составе стронция; д – захоронения по обряду кремации; е – кремированные останки неопределенной локализации, обнаруженные вне крупных скоплений.



Два погребения могильника Шекшово-2 принадлежат мужчинам 25–35 лет. Они представляют собой часть некрополя, сформировавшегося на одноименном поселении в конце XII в. после запустения северного участка, ранее занятого жилой застройкой. Величины соотношения изотопов стронция в эмали зубов этих индивидов близки значениям, полученным при анализе эмали зуба девушки из погр. 14 и костной ткани мужчины из погр. 8 могильника Шекшово-9, что подтверждает гипотезу о существовании территорий, имевших устойчивые связи с Суздальским Ополем.

Обсуждение

В целом полученный результат свидетельствует о преимущественно местном происхождении людей, погребенных в могильнике Шекшово-9. Пополнение этого коллектива индивидами, родившимися в других районах, было небольшим, но прослеживается на всех этапах функционирования некрополя. Существенно, что образцы из захоронений, совершенных по разным обрядам (подкурганная кремация и ингумация, бескурганная ингумация), дают сходные значения содержания изотопов стронция. Стоит отметить кург. 8, комплекс которого содержал набор уздечной гарнитуры, связанный, по мнению И.Е. Зайцевой, с кочевническим миром [2017]. Результаты изотопного анализа указывают на местное происхождение двух индивидов, чьи погребения содержали монеты, положенные в могилы в качестве «оболов мертвых», – целые дирхемы и обрезанные части монет (погр. 1, раскопки 2012 г., погр. 5, раскопки 2017 г.). Такой обычай редкий в средневековой Руси. Можно предположить его распространение среди мобильного торгового населения, однако изотопные данные не подтверждают это. По величине $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ «местными» следует признать индивидов из нескольких погребений первой половины XI в., совершенных по обряду ингумации (погр. 1, раскопки 2013 г., погр. 12, раскопки 2014 г., погр. 5 и 6, раскопки 2017 г.). Таким образом, появление этого обряда, в т.ч. обычая хоронить в больших ямах, равно как и присутствие в вещевых комплексах престижных импортных предметов, в частности западно-европейских и византийских монет, не связано с приходом в Шекшово мигрантов. Новые формы обряда, отражающие становление древнерусских культурных норм и отказ от языческих традиций, вошли в обиход местного населения в первой половине XI в. Единственное погребение новопришельца, идентифицированное по изотопным маркерам (погр. 8, раскопки 2017 г.), выделяется необычным погребальным обрядом.

Для сравнительной оценки мобильности людей, оставивших некрополь Шекшово-9, обратимся к по-

лученным ранее данным об изотопном составе стронция в скелетных останках из могильника раннего железного века Большое Давыдовское-2 [Макаров, Красникова, Зайцева, 2010]. Мы сопоставляем две группы, жившие на одной территории, но разделенные семью-восемью веками. Образцы костной ткани и эмали зубов представляют 11 индивидов разного пола и возраста из могильника Большое Давыдовское-2. Диапазон полученных значений $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ составляет 0,710334–0,715177. Ни один индивидуальный показатель существенно не выходит за границы местной изменчивости. Средние арифметические для серий из Большого Давыдовского и Шекшова идентичны в трех знаках после запятой (0,7117 и 0,7118 соответственно), а стандартное отклонение для средневековой группы вдвое больше. Это позволяет предполагать, что индивиды из могильника Шекшово-9 могли происходить из различных частей некоего единого в геохимическом отношении пространства. Возможно, некрополь был местом захоронения не только одной крупной агломерации, но и ее окружи. Вероятно, образ жизни людей раннего железного века, оставивших могильник Большое Давыдовское-2, также характеризовался умеренной мобильностью. Есть ли опасность того, что диапазон местных вариаций значений велик и не позволяет оценивать мобильность древних коллективов в этом регионе?

Ближайший пункт с известными данными об изменчивости изотопного состава стронция – Ярославль, расположенный примерно в 100 км к северу от Шекшова. Раскопки средневековых слоев Ярославля времени нашествия хана Батыя дали возможность собрать богатый остеологический материал. Были получены данные об изотопном составе стронция в скелетах людей и животных. Есть основание предполагать, что в городе на момент взятия находились не только местные жители, но и выходцы с других территорий, поэтому мы не опираемся на индивидуальные данные погребенных из коллективных захоронений. Для нас более важно то, что на основании данных о древней и современной местной фауне были выявлены границы локальной изменчивости. Диапазон местных значений ограничен величинами от 0,7119 до 0,7137 [Энгватова и др., 2015, с. 120]. Большая часть индивидов из Шекшова, как отмечалось выше, характеризуется величинами стронциевого соотношения от 0,710 до 0,712, которые отличаются от типичных для территории Ярославля значений. Это указывает на то, что метод эффективен в различении групп местных жителей данных районов.

Из тех четырех индивидов из могильника Шекшово-9, которые могут быть названы мигрантами, у двух величины $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ниже локальных (погр. 14 и 8). Значения 0,7098, 0,7099 встречаются в более южных районах Русской равнины. Более низкие значения типич-

ны для территории Кавказа, где присутствуют горные породы магматического или метаморфического происхождения [Шишлина и др., 2016, с. 35].

В целом $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ в образцах из могильников Шекшово-2 и -9 тяготеет к низким величинам в пределах локальной изменчивости. Отметим, что проведенная ранее экспертиза шерстяной ткани из погребения в Шекшове показала значение 0,70999 [Frei et al., 2016], что сопоставимо с показателем индивида из погр. 14 – одного из ранних.

Рассмотрим соотношения изотопов стронция в образцах из погребальных памятников, хронологически близких шекшовскому и также связанных с формированием властных центров (см. рис. 1). Бодзя и Чепле – некрополи с погребениями воинской элиты конца X – первой половины XII в. на территории современной Польши. Северную Европу представляют захоронения из Бирки (VIII–X вв.), Сигтуны (X–XII вв.) и Старой Ладogi, у церкви Климента (XI–XII вв.).

Изотопный состав стронция в эмали зубов индивидов из могильника Чепле показал высокий процент «нерезидентов». Индивидуальные значения (21 индивид) колеблются в пределах 0,7096–0,7115. Авторы исследования полагают, что индивиды со значениями ниже 0,7102 – а их около половины – являются недавними мигрантами. В данную группу попадают погребенные как в камерах, так и в ординарных могилах. Предположительно эти люди – уроженцы территорий Дании, Юго-Западной Швеции, Западной Норвегии, о-ва Рюген, Юго-Восточной Польши [Belka et al., 2019].

Изучение 13 образцов из элитных погребений некрополя Бодзя показало, что лишь один индивид может быть признан местным уроженцем [Price, Frei, 2015, р. 458]. Вероятно, это свидетельствует об исключительной значимости поселения, что привлекало сюда людей из других районов. Изменчивость показателя среди мигрантов невысока, в пределах 0,7090–0,7129. Авторы замечают, что такие величины характерны для многих европейских территорий, покровные отложения которых связаны с лессами и присутствием карбонатов.

Разброс значений для погребений раннесредневековой Бирки значителен: от 0,71026 до 0,73425 на фоне местных вариаций в пределах 0,722–0,732 [Price et al., 2018, р. 32]. Величины $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ в образцах из Сигтуны варьируют от 0,7080 до 0,74215 при локальном диапазоне 0,7167–0,7323 [Krzewinska et al., 2018, р. 2733]. Из 36 индивидов более половины отнесены к «нерезидентам». Образцы из Старой Ладogi также показывают большой разброс значений – от 0,7105 до 0,7334. Отмечены индивиды, предположительно связанные своим происхождением с Юго-Восточной Швецией, Финляндией, Северо-Западной Русью. Выделение собственно местных уроженцев затруднено, поскольку возможны пересечения местных изотопных

характеристик с таковыми о-ва Готланд и некоторых других территорий. В любом случае, группа включает значительную долю «нерезидентов» [Price, Moiseyev, Grigoreva, 2019, р. 6107].

Итак, полученная картина разнообразна. В некрополях Бодзя, Бирки, Сигтуны, Старой Ладogi представлены выходцы с разных территорий. Около половины индивидов из Чепле являются мигрантами первого поколения. В Шекшове лишь единицы могут быть отнесены к выходцам с других территорий. При сопоставлении областей происхождения «мигрантов», в частности, выявляется зона с вариациями изотопного стронциевого отношения в примерных границах 0,708–0,710. Исследователями материалов некрополя Бодзя на основании некоторых находок из погребений и выявления группы мигрантов с показателями между 0,709 и 0,710 было высказано предположение о происхождении части погребенных из Киевской земли и о их связи с дружиной Святополка, опиравшегося на военную поддержку Болеслава I в борьбе за Киев [Price, Frei, 2015]. Отдельные мигранты из Шекшова, вероятно, могут быть связаны с южно-русскими землями. Также отметим, что подобными величинами (0,709–0,710) характеризуются территории, благоприятные для пахотного земледелия. Оценка мобильности людей, оставивших могильники Бодзе, Чепле и Шекшово, выявляет значительные различия в истории формирования этих групп населения.

Заключение

Исследование изотопного состава стронция в скелетных останках из могильника Шекшово-9 – один из первых опытов реконструкции мобильности людей X–XI вв., связанной с формированием новой сети расселения на севере Русской равнины. При обращении к этой проблематике в археологии в центре внимания традиционно находятся материалы, которые могут рассматриваться как свидетельства передвижений, миграций, дальних торговых поездок, присутствия в средневековых коллективах выходцев из разной этнической среды, особого стиля жизни, подчеркивавшего престижность военных и торговых занятий. Первые результаты изучения изотопных маркеров, характеризующих мобильность жителей Шекшова, не в полной мере соответствуют ожидаемой картине высокой подвижности средневекового населения Северо-Восточной Руси. Погребенные на некрополе одного из крупнейших поселений X–XI вв. в Суздальском Ополье, включенных в систему княжеского управления, в основе своей – местные уроженцы. Будущие исследования покажут, отражают эти наблюдения специфику историко-культурной ситуации в Шекшовском микрорегионе или более общие закономерности.

Список литературы

- Добровольская М.В., Решетова И.К. О ландшафтном подходе в изучении мобильности населения прошлых эпох на основании данных об изотопном составе стронция // КСИА. – 2018. – Вып. 258. – С. 7–14.
- Зайцева И.Е. Узденный набор X в. из Шекшова в Суздальском Ополе // КСИА. – 2017. – Вып. 246. – С. 306–322.
- Макаров Н.А. Археологическое изучение Северо-Восточной Руси: колонизация и культурные традиции // Вестн. РАН. – 2009. – Вып. 12. – С. 1068–1079.
- Макаров Н.А., Красникова А.М., Зайцева И.Е. Могильник Большое Давыдовское-2 – погребальный памятник первой половины I тыс. н.э. в Суздальском Ополе // РА. – 2010. – № 1. – С. 41–52.
- Макаров Н.А., Красникова А.М., Зайцева И.Е., Добровольская М.В. Средневековый могильник Шекшова: «Владимирские курганы» в свете новых полевых исследований // РА. – 2020. – № 4 (в печати).
- Макаров Н.А., Леонтьев А.Е., Шполянский С.В. Средневековое расселение в Суздальском Ополе // РА. – 2004. – № 1. – С. 19–34.
- Макаров Н.А., Федорина А.Н. Феномен «больших поселений» Северо-Восточной Руси X–XI вв. // КСИА. – 2015. – Вып. 238. – С. 115–131.
- Макаров Н.А., Федорина А.Н., Шполянский С.В. Большие поселения X–XI вв. и структуры расселения XII–XIII вв. в Суздальском Ополе: проблемы преемственности // Археология Владимиро-Суздальской Земли: мат-лы науч. семинара. – М.: ИА РАН, 2018. – Вып. 8. – С. 7–25.
- Федорина А.Н., Красникова А.М. Средневековое расселение в Шекшовском микрорегионе // Археология Владимиро-Суздальской земли: мат-лы науч. семинара. – М.: ИА РАН, 2015. – Вып. 5. – С. 147–158.
- Шишлина Н.И., Ларионова Ю.О., Идрисов И.А., Азаров Е.С. Вариации изотопного состава стронция в образцах современных улиток восточной части Кавказа // Аридные экосистемы. – 2016. – Т. 2, № 2 (67). – С. 32–40.
- Энговатова А.В., Добровольская М.В., Зайцева Г.И., Антипина Е.Е., Клещенко Е.А., Медникова М.Б., Тарасова А.А., Яворская Л.В. Естественные методы в реконструкции системы питания и социальной стратификации населения средневекового европейского города // Естественные методы исследований и парадигма современной археологии: мат-лы всерос. науч. конф. – М.: ИА РАН, 2015. – С. 117–126.
- Belka Z., Dopieralska J., Królikowska-Ciagło S., Ratajczyk Z., Wadył S. Pochodzenie w świetle badań składu izotopowego strontu biogenicznych fosforanów // Chieple: Elitarna nekropola wczesnośredniowieczna na Pomorzu Wschodnim / pod red. S. Wadyła. – Gdańsk: Muzeum archeologiczne w Gdańsku, 2019. – S. 439–447.
- Bentley A.R. Strontium Isotopes from the Earth to the Archaeological Skeleton: A Review // J. Archaeol. Method and Theory. – 2006. – Vol. 13. – P. 135–187.
- Frei K.M., Makarov N., Nosch M.L., Skals I., Berghe I.V., Zaitseva I. An 11th-century wool 2/2 twill from a burial in Shekshovo, Russia // Archaeological Textiles Review. – 2016. – N 19. – P. 34–42.
- Frei K., Mannering U., Kristiansen K., Allentoft M.E., Wilson A.S., Skals I., Tridico S., Nosch M.L., Willerslev E., Clare L., Frei R. Tracing the dynamic life story of a Bronze Age Female // Scientific Reports. – 2015. – Vol. 5. – URL: <https://doi.org/10.1038/srep10431>
- Krzewinska A., Kjellström A., Günther T., Hedenstierna-Jonson Ch., Zaczrisson T., Omrak A., Yaka R., Kilinç G.M., Somel M., Sobrado V., Evans J., Knipper C., Jakobsson M., Storå J., Götherström A. Genomic and strontium isotope variation reveal immigration patterns in a Viking Age town // Current Biology. – 2018. – Vol. 28, iss. 17. – P. 2730–2738.
- Price T.D., Arcini C., Gustin I., Drenzel L., Kalmring S. Isotopes and human burials at Viking Age Birka and the Mälaren region, east central Sweden // J. of Anthropol. Archaeology. – 2018. – Vol. 49. – P. 19–38.
- Price T.D., Frei K. Isotopic Proveniencing of the Bodzia Burials // Bodzia: A Late Viking-Age Elite Cemetery in Central Poland / ed. A. Buko. – Leiden; Boston: Brill, 2015. – P. 445–462.
- Price T.D., Moiseyev V., Grigoreva N. Vikings in Russia: origins of the medieval inhabitants of Staraya Ladoga // Archaeol. and Anthropol. Sciences. – 2019. – Vol. 11. – P. 6093–6109.
- Snoeck C., Pouncett J., Claeyes P., Goderis S., Parker Pearson M., Willis C., Zazzo A., Lee-Thorp J., Schulting R.J. Strontium isotope analysis on cremated human remains from Stonehenge support links with west Wales // Scientific Reports. – 2018. – Vol. 8. – URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28969-8>

Материал поступил в редколлегию 24.07.20 г.,
в окончательном варианте – 15.09.20 г.

Потомки Элюдэя: проблема ойратско-бурятских этнических связей

В этнической истории монгольских народов Внутренней Азии, в частности ойратов, важную роль сыграли олёты как главенствующая группа среди ойратов на раннем этапе их этнической истории. В данной работе предпринята попытка прояснить один из пробелов в этнической истории тюрко-монгольских народов на примере этнонима «олёт». Основную проблему в исследовании этногенеза ойратов представляет ограниченность источниковой базы. Ее расширение предлагается за счет материалов устного народного творчества – эпических произведений, генеалогических легенд и преданий бурят и саха (якутов). Необходимость обращения к ним обосновывается гипотезой об участии олёт в этногенезе этих народов, которая подтверждается реконструкцией протоформы ряда бурятских и якутских этнонимов и эпонимов. Сравнительно-исторический анализ последних вскрывает бурятско-якутские этногенетические связи и участие в этногенезе якутов монгольского пласта. Эти факты позволяют шире взглянуть на проблему взаимодействия тюркских и монгольских народов. Этническая история олёт показывает, что они были расселены на обширных пространствах Внутренней Азии и Сибири, вошли в состав разных тюркских и монгольских народов, сохранив свою этническую идентичность, заняли ключевые позиции в этногонических легендах не только дербен-ойратов, но и бурят, якутов. Результаты исследования отражают сложность этнических процессов в среде монгольских и тюркских кочевников Евразии. Полученные данные способствуют уточнению этнического состава населения Монголии, Бурятии и Якутии и расширению алтаистических исследований.

Ключевые слова: Внутренняя Азия, тюрко-монгольские народы, этногенез, фонетическая реконструкция, этноним.

B.Z. Nanzatov

Kalmyk Research Center,
Russian Academy of Sciences,
I.K. Ilshkina 8, Elista, 358000, Russia
E-mail: nanzatov@yandex.ru

Descendants of Eleudei: The Problem of Oirat-Buryat Ethnic Contacts

Eleuths (Ölöts) played an important part in the ethnic history of the Mongol peoples of Inner Asia, in particular of the Oirats, being the dominant group of the Oirat union at the early stages of its history. In this study, an attempt was made to fill in one of the gaps in the ethnic history of the Turko-Mongol peoples, using the ethnonym “Ölöt”. The major limitation in studying the Oirat ethnic history is the insufficiency of sources. Much can be gained from using Buryat and Sakha (Yakut) folklore, specifically epics, genealogical legends, and tales. The reason is that the Ölöts, according to one of the hypotheses, took part in the formation of those peoples. This idea is supported by the reconstruction of protoforms of certain Buryat and Yakut ethnonyms and eponyms. Their comparative and historical analysis indicates ethnic ties between the Buryats and the Yakuts, and their participation in the ethnic history of the Mongolian stratum. These facts open up a wider perspective on Turko-Mongol ties. The Ölöt ethnic history shows them to have been distributed across vast territories of Inner Asia and Siberia, eventually becoming a component of various Turkic and Mongolian groups, while preserving their identity and featuring prominently in ethnogonic legends not only of Dörben-Oirats, but of the Buryats and Yakuts as well. The findings of this study attest to the complexity of ethnic processes among the Mongolian and Turkic speaking nomads of Eurasia. Also, they contribute to the understanding of the ethnic composition of Mongolia, Buryatia, and Yakutia, thus widening the scope of studies on the Altai.

Keywords: Inner Asia, Turko-Mongol peoples, ethnogenesis, phonetic reconstruction, ethnonyms.

Введение

Глубинные исследования этнонимов тюркских и монгольских народов позволяют расширить знания об этнической истории степного пояса Евразии. В данной работе на примере этнонима *олѣт/элѣт/элют/өлөд/өөлөд/öölöd/ögeled/ügeled/ögälät/öliyed* предпринята попытка установить участие одной из ветвей ойратской общности (олѣтов и шире ойратов) в этногенезе бурят и якутов. В этнической истории ойратов важную роль сыграли олѣты, в особенности на ранних этапах развития ойратской общности, поскольку, по общему убеждению исследователей, после распада Монгольской империи они стали главенствующей группой среди ойратов. В разные периоды отмечаются изменения статуса этнонимов «олѣт» и «ойрат»: первый распространяется на всех ойратов и, наоборот, олѣты становятся частью ойратов. Такая динамика в иерархии этнических общностей нуждается в уточнении событий, повлекших эти изменения. Частично информацию дают письменные источники. Однако следует отметить противоречивость их сведений. В исследованиях этногенеза и этнической истории письменные источники далеко не всегда являются ключевым звеном, что не исключает их использования с известной долей осторожности.

История ойратов достаточно подробно освещена в дошедших до нас хрониках, однако сведения об олѣтах довольно скудны, т.к. большинство авторов принадлежали к другим ветвям ойратов (Батур-Убаши Тюмень, Габан Шарап и др.). В статье А. Бирталан по этногенезу олѣтов указано всего два письменных источника и практически полностью отсутствуют материалы устного народного творчества (генеалогические предания, легенды) [Birtalan, 2002]. Необходимо расширить источниковую базу. В данной работе внимание сфокусировано на этнической истории олѣтов, географии их расселения в целях реконструкции этнической карты Внутренней Азии в разные периоды. Особый интерес представляет идентичность олѣтов.

Методологической опорой являются историко-сопоставительный и историко-лингвистический методы, применяемые в исследованиях по этногенезу, а именно при изучении этнонимов и эпонимов. Продолжительный период со времени падения династии Юань в истории Северной Монголии (включая Прибайкалье, Туву, Хакасию, Западную Монголию) известен как «темный» из-за отсутствия письменных источников. Дошедшие до наших дней памятники XVIII–XIX вв. являются компиляцией несохранившихся сочинений. Осложняет ситуацию утрата западными бурятами и якутами, в состав которых вошли и олѣты, письменных традиций. Несмотря на наличие соответствующей терминологии, книг того времени у них не обнаружено. В определенной мере восполнило эту лакуну развитое устное народное творчество,

включающее широкий спектр эпических произведений, генеалогических легенд и преданий. В основу предлагаемой гипотезы легли материалы, записанные в первой половине XVIII в. Я.И. Линденау у виллюйских якутов [1983, с. 18] и в конце XIX в. М.Н. Хангаловым у кудинских бурят [1960, с. 107–108]. Термин «олѣт» упоминается в ойратских хрониках.

В истории ойратов в поздний период правления династии Юань, эпоху Мин и времена маньчжурского владычества отмечены сложные этнические процессы: добровольные и насильственные миграции, смешение и разделение ойратской общности. Все это послужило причиной формирования многоуровневой системы идентичности ойратов. На разных этапах развития ойратской общности этноним «олѣт» объединял большинство ойратов и утрачивал свою актуальность (подробнее см.: [Терентьев, 2017]). Это обосновывает интерес к этнической истории олѣтов. Важной задачей видится исследование их роли в этногенезе бурят, занимающих северную периферию монгольского мира.

Дисперсное расселение олѣтов (по рекам Или, Харашар, Алашань, Кобдо, Хайлар) было вызвано целым рядом причин: конфликтами с другими народами, распрями среди знати, насильственной миграцией в эпоху Цин. По данным Г. Лижэе, они являлись одной из групп монгольского населения Синьцзяна и составляли 21 сомон [2008, х. 12–14]. К настоящему времени известны такие группы олѣтов, как кобдоские (сомон Эрдэнэбурэн), архангайские (сомоны Хотонт, Улзийт) в Монголии [Дисан, 2012, с. 107]; монгол-хурэ, эмелинские, хутагтын-хурэ, хара-ус (Синьцзян) [Лижэе, 2008, х. 12–14], хулунбуирские (аймак Хулунбуир АРВМ) в Китае [Цыбенков, 2017]; сарт-калмаки в Кыргызстане (см.: [Нанзатов, Содномпилова, 2012]). Кроме того, небольшие группы олѣтов широко представлены практически на всей территории Монголии (подробнее см.: [Очир, Дисан, 1999, х. 11–13]), присутствуют среди тувинцев, в частности среди оюн-наров и хомушку [Дулов, 1956, с. 130, 134]. В среде дархатов их отметил Г.Д. Санжеев [1930, с. 12]. Среди западных бурят олѣты, также известные как сэгэнугты, наряду с булагатами и эхиритами представляют одно из старейших племенных объединений. В их составе отмечены такие подразделения, как икинат и зунгар [Хангалов, 1890а, с. 88; 1960, с. 107–108].

Письменные источники

Согласно одной из версий этнической истории ойратов, олѣты являются предками чоросов по материнской линии: Оолинда Будун-тайши – дочь олѣта Боохана, – выйдя замуж за хойтского принца, положила начало роду Чорос [Okada Hidehiro, 1987, S. 210]. По письменным источникам этноним «олѣт» стал

известен лишь на рубеже XV–XVI вв. Так, в одном из них говорится о выделении подданных Хамаг-тайджи (внука Эсэн-хана), имевших этноним *ügeled/ööld*, из более крупной к тому моменту общности чоросов (*čoros*) [Oyirad teüke-yin..., 1992, q. 9]. В «Сказании о дербен-ойратах» сообщается, что «с того времени, когда калмыки, носящие красную нить на шапке (*ulan zalatu xalimaq*) получили прозвание “ойраты-элэты” (*oyirad öyilöd*), до нынешнего года “земли-зайца” прошло 382 года» [1969, с. 17–18]. По расчетам В.П. Санчинова, это событие произошло в 1438 г., когда ойратский правитель Тогон-тайши из знатного рода Чорос (Цорос) наголову разбил восточно-монгольского верховного хана Адая и стал во главе первого союза дербен-ойратов [Письменные памятники..., 2016, с. 21].

В сочинении Батур-Убаши Тюменя говорится об откочевке олэтов к хазалбашам [2003, с. 127]; откочевка за р. Манхан упоминается в «Истории Хо-Öрлөка» [Письменные памятники..., 2016, с. 31]. Б.У. Китинов провел исследование миграции олэтов на запад в контексте религиозной ситуации у ойратов в XV – начале XVI в. [2017]. По его мнению, причиной распада олэтовской общности послужил брак Аш-Темур (Амасанджи-тайши) и дочери правителя Могулистана, главным условием которого было принятие их детьми ислама. Впоследствии между отцом и сыновьями Ибрахимом (亦卜剌因 *Yiboláyin*) и Ильясом (亦刺思 *Yilāsī*)* возник конфликт из-за религиозных разногласий, в результате чего сначала Амасанджи-тайши ушел в Могулистан (но потом вернулся), а позже его сыновья. Все это случилось, по данным источника «Тарих-и Рашиди» в период с 1469 г. по 1504–1505 гг. [Serruys, 1977, p. 375; Хайдар, 1996, с. 115], а по мнению В.В. Бартольда – в 1472 г. [1898, с. 81–82]. Б.У. Китинов считает, что события, следовавшие за браком Аш-Темур (Амасанджи-тайши, Эсмет-Дархан-нойон), привели к гибели большей части олэтов и их правящего рода Чорос [2017, с. 378].

В первой половине XVIII в. основная масса олэтов была расселена на территории Джунгарского ханства. После его падения в 1757–1758 гг. произошли значительные изменения (подробнее см.: [Очилов, 2010]). На завершающем этапе истории Джунгарского ханства, понятие «джунгары (*jūnḡar/зүүнгар*)» включало все ойратское население. Свидетельством этого является наличие в составе калмыцких зюнгаров таких крупных самостоятельных подразделений, как торгуты, хойты, урянхусы и теленгиты [Митилов, 1998, с. 142; Шантаев, 2009, с. 142; Бакаева, 2016, с. 87]. Но после падения Джунгарии этноним «джунгар (*sungar/jūnḡar/зүүнгар*)» был официально запрещен, а «олёт (*eleuths/өөлөд*)» стал официальным наименованием большей части ее ойрат-монгольского населения [Fang Chao

Ying, 1943, p. 11]. Таким образом, в эпоху Цин зюнгары стали называться олэтами, как и прежде. В то же время официально на территории Синьцзяна (Джунгария и Восточный Туркестан) фиксируются торгуты, хошуты, дербеты, чахары, урианхай и захчины [Лижэ, 2008, х. 8–18]. Следовательно, основу населения олэтовских хошунов и сомонов здесь составили близкородственные олэты и зунгары, а другие группы ойратов проживали отдельно. О том, что именно олэты с 1437 г. стали называться джунгарами повествуется в сочинении «История Хо-Öрлөка»: «...*yool dumda ni Qoşud čerig, jėgün bey-e-dü Ögeled-ün čerig-i jėgün yar-un čerig gejü nereyidbei... Tegün-eče ekileged, Ögeled-tü Jėgün yar gedeg nere šinggebei, Torḡud-tu baraḡun yar gedeg ner-e qadaḡdabai gedeg*» [Письменные памятники..., 2016, с. 27] – «...в центре находилось войско хошутов, на левом фланге (*зүүн бийдэ*) – войско элэтов, которое назвали *зүүнгарын цэрэг* (войском левого крыла)... Говорят, что с того времени за элэтами закрепилось название “джунгары” (*зүүн гар*), за торгутами – название *баруун гар* (правый фланг)» [Там же, с. 33–34]. Также примером того, как соотносились этнонимы «ойрат» и «олёт», является ойратский письменный памятник «Илэтхэл шастир», в котором они были взаимозаменяемы [Санчинов, 1990, с. 45–46].

История олэтов, оставшихся во Внешней Монголии, подробно освещена О. Оюунжаргал в монографии, впоследствии вышедшей и в переводе на русский язык [2009, 2015]. Автор, подробно описав события, приведшие к формированию Олэтовского чуулгана (сейма), на основании «Илэтхэл шастир» и архивных источников пришла к выводу, что в его состав вошли шесть хошунов, в т.ч. олэтов, хойтов и хошутов [Оюунжаргал, 2009, х. 53–74; 2015, с. 63–83]. Однако по вопросу об этническом составе Олэтовского сейма существует и другое мнение. Б. Нацагдорж вместо хошутского хошуна указывает торгутский Мэргэн-цорчи [2015, с. 183; Natsagdoj, 2015]. В любом случае, самыми многочисленными были олэты, чьим именем и назван чуулган.

Представленные выше материалы письменных источников, отражающие этапы развития ранней олэтовской общности, все еще остаются дискуссионными. Следует отметить, что в контексте задач данной работы вопрос о соотношении чоросов и олэтов не является принципиальным. Исследование сложного расселения нескольких анклавов разделенной олэтовской общности представляет интерес с точки зрения участия одной из ее ветвей в консолидации баргу-бурят.

Материалы и обсуждение

Этноним. Как отметил Окада Хидехиро, маньчжуры использовали *Ölöd*, транскрибируемый по-

*Об Ибрахиме и Ильясе см.: [Serruys, 1977, p. 375].

маньчжурски *Ület*, в качестве синонима *Oyirad*. Термин *Ölöd* был китаизирован как *E-lu-t'e*, от которого произошел европейский вариант *Eleuths* [Okada Hidehiro, 1987, S. 197]. Отметим, что ойратов маньчжуры называли *Urüt* [Crossley, 2006, p. 80].

Наличие Олётского сейма в составе Цинской империи до завоевания Джунгарии дает возможность разрешить проблему соотношения терминов *ойрат/oyirad* и *олём/ölöd* в эпоху Цин. По нашему мнению, последний заместил в глазах маньчжурской администрации понятие «ойрат» в связи с формированием первого ойратского чуулгана в составе империи. Сейм, названный по имени крупнейшего ойратского подразделения, стал отправной точкой идентификации всего западно-монгольского населения.

Одной из первых европейских работ об ойратах была книга И. Бичурина, вышедшая в 1834 г. Именно в ней указано о существовании разночтения в этнониме: «Князь *Элютэй* был столь славен в Монголии, что по его имени и всему его поколению дано название *Элют*. Слово *Элютэй* по Китайскому произношению: *Оломай*, по Монгольскому же выговору следует писать *Элютэй*, а от сего *Элют* название поколения» [Бичурин, 1834, примеч. 20]. Возможно, в основу этого утверждения легла фраза из рукописи В.М. Бакунина, опубликованной значительно позднее: «Но сие достоверно, что в XVI веке калмыцкий народ назывался на их языке ойрот, а по-мунгальски *ойлиот*» [1995, с. 20]. В.М. Бакунин (1700–1766) как чиновник и переводчик с калмыцкого языка сопровождал китайское посольство к калмыкам в 1731 г. Возможно, именно это событие повлияло на восприятие экзотонима *ойром* (*Oyirad*) как *ойлиот* (*Ölöd*). Долгое время в монголоведении не было однозначной позиции по данному вопросу, некоторые исследователи считали, что китайское 厄魯特 (*О-лу-мэ/Èlütè*) и есть искаженное *ойром/Oyirad* [Успенский, 1880, с. 127; Bretschneider, 1888, p. 168].

Трудноразрешимой проблемой видится кажущаяся фонетическая близость этнонимов 卫拉特 (*Вэй-ла-мэ/Weilātè*) – «ойрат» и 厄魯特 (*О-лу-мэ/Èlütè*) – «олёт» в китайском языке цинского времени. Наличие в предшествующие эпохи иероглифических терминов, обозначающих ойратов (斡亦剌惕 (*Во-и-ла-ти/Wōyilātì*) в юаньское время [Юань-чао..., 1936, с. 58], 瓦剌 (*Ба-ла/Wālā*) [Мин ши; Покотилов, 1893, с. 32; Hambis, 1969, p. 93; Pelliot, 1960, p. 6] / 衛拉特 (卫拉) (*Вэй-ла-мэ/Weilātè*) в минское [Мин ши (сыку цюаньшу бэнь); Pelliot, 1960, p. 8], с одной стороны, и отсутствие таковых для понятия «олёт» – с другой, позволяет допускать, что последнее передавалось тогда китайскими историографами термином *ойром/oyirad*, написание которого изменялось в связи с развитием фонетики китайского языка. Присоединяемся к мнению П.К. Кроссли о том, что недопустимо считать

olot/ölöt возвратной конструкцией к китайскому *elele/weilete* [Crossley, 2006, p. 80–81].

Важным остается вопрос об этимологии этнонима *Öölöd*. Существует гипотеза китайского исследователя Алтаноргилы о его происхождении от *өөлий* («крупный, мощный») [Altanorgil, 1987, q. 145]. А. Очир считает, что данный этноним восходит к корню *öge*, указывая в качестве примеров имена из Сокровенного сказания монголов: *öge-lün* (*eke*), *öge-lei* (*čerbi*), *öge-dei* (*qayan*) [Kuribayashi, Chojinjab, 2001, § 13, 55, 93, 191, 214, 226, 255, 270]. Далее он предлагает связать развитие *ögeled* в *elēd* со значением «их, ууган, насжуу» («большой, старший, рослый, пожилой»), допуская *öleged* > *eleged* [Очир, 2008, х. 150–151; 2016, с. 148]. Однако это противоречит гипотезе о корне *öge*, т.к. возможность перехода *VgVIV* > *VIVgV* не отмечена. Г.О. Авляев связывает этноним «олёт» с глаголом *огулэху* (*өөлэху*) – «обижаться, быть недовольным чем-то». Соответственно, он считает, что этноним имеет значение «обидавшиеся», «обиженные» или «недовольные» [Авляев, 2002, с. 55, 192, 194].

Наиболее достоверной, по нашему мнению, является версия японских исследователей о происхождении этнонима *Öölöd* от *ögelen* со значением «брат по матери, но от другого отца» [Ханеда Акира, 1971, p. 561–565; Okada Hidehiro, 1987, S. 210]. Ханеда Акира обнаружил в монголо-французском словаре А. де Смедта и А. Мостарта сочетания *ögelen köbegün* – «fils d'un autre lit» («пасынок»), *ölön aḡa dü / ula aḡa diü* – «frères nés de la même mère, mais de pères différents» («братья, рожденные от одной матери, но от разных отцов, единоутробные братья»), *ula k'adzi diü* «soeurs nées de la même mère, mais de différents pères» («сестры, рожденные от одной матери, но от разных отцов, единоутробные сестры») [Smedt, Mostaert, 1933, p. 469; Ханеда Акира, 1971, p. 562]. Окада Хидехиро, развернувший доказательства, привлек еще одну работу А. Мостарта, в которой было представлено несколько словосочетаний с *ögelen/ölö*: *ölö k'ü* – «fils d'un autre lit» (= *daqawurk'ü*) / *ögelen köü* – «a stepson» («приемный сын, пасынок»), *ölö k'ü^{kh}et* – «enfants d'un autre lit» (= *daqawurk'ü^{kh}et*) / *ögelen keiked* – «stepchildren» («приемные дети»), *ölön e'ts'ige* – «le second mari de la mère» («второй муж матери») / *ögelen eḡige* or *qoyitu ögele* – «a stepfather» («отчим») [Mostaert, 1942, p. 531; Okada Hidehiro, 1987, S. 210]. Кроме того, он предложил под термином *ögele(n)+d* понимать родственные связи хойтов и баатутов с чоросами. Одним из подтверждений версии японских исследователей является сочинение «*Oyirad teüke-yin durasqal-ud*», в котором прямо сказано, что трех князей, правнуков ойратского Эсэна-тайши, сыновей его внука Хамаг-тайши, называли олётами: «...второй сын Эсэна – Онгтоца, его сын – Хамаг-тайши. Из трех сыновей Хамаг-тайши старший – Рагнанчинсанг, второй – Нуханай, третий –

Онгой (Онгуи). Этих трех князей называют элэтами. Став во главе ойратов, они откочевали по наущению Шара шулмы...» [1992, q. 9; Письменные памятники..., 2016, с. 195–196]. Проблема родственных связей корневой основы *ögele(n)* в монгольских языках с *ög, oq* либо иной основой в тюркских или других языках не решена и является темой отдельного исследования.

Эпоним. В монгольской историографии решение вопроса о происхождении олэтов обычно ограничивается поисками среди лесных племен и указанием на их упоминание в числе дербен-ойратов, например, у Батур-Убаши Тюменя и Габан Шараба [Сказание..., 1969, с. 19; Батур-Убаши Тюмень, 2003, с. 127; Габан Шараб, 2003, с. 84]. К сожалению, ни в Сокровенном сказании монголов (*Mongγol-un niγuča tobčiyān*), ни в Сборнике летописей Рашид-ад-Дина (*Jāmī al-Tawārikh*) этноним *Ölöd/Öyilöd/Ögeled* не упоминается. Отсутствие термина в таких важных письменных источниках позволяет авторам допускать возможность расселения олэтов в составе дербен-ойратов в пределах Секиз-мурена (*Sekiz-Mören*) и Баргуджин-токума (*Barqujin-töküm*), известных по тем же источникам [Козин, 1941; Pelliot, 1949; Рашид-ад-Дин, 1952; *The Secret History...*, 2004].

Исследователи упустили один из важнейших источников по этногенезу – устные этногонические легенды и предания. С историей Баргуджин-токума связана легендарная этническая генеалогия бурят. Так, М.Н. Хангалов еще в XIX в. записал и опубликовал предание о Баргу-батаре [18906]. Весьма примечательным является фрагмент о его старшем сыне: «По кудинскому преданию, родоначальником бурят был Барга-батур, который жил около Тобольска и имел трех сыновей; старшего звали Илюдэр-Тургэн, среднего – Гур-бурят, младшего – Хоредой-мэргэн. Впоследствии Барга-батур со своими двумя сыновьями Гур-бурят и Хоредой-мэргэном из Тобольска двинулся на восток, а старшего сына, Илюдэр-Тургэна, оставил в Тобольске, сказав ему: “Ты будешь царем здешних мест! Твое счастье – на старом месте!” Так Илюдэр-Тургэн и остался на старом месте. От него произошли нынешние калмыки, живущие в Астраханской, Ставропольской и Саратовской губерниях. О том, как потомки Илюдэр-Тургэна переселились из Тобольска на запад, бурятское предание не знает. Некоторые потомки Илюдэр-Тургэна, по-видимому, пришли потом и на восток; по крайней мере, бурятские роды Балаганского ведомства, Зунгарский и Икинатский, считаются из племени калмыков, по-бурятски: өлөд или сэгэнут» [Хангалов, 1960, с. 107–108]. В опубликованной Сумъябатааром рукописи «Бодонгуудын угийн бичиг» («Родословная Бодонгутов») агинских бурят, переселившихся в Монголию, упоминается Өлидэй (*Ölidei*) – сын Баргу-батара (*Barγu bayatur*), старший брат Бурядай (*Buriyadai*) и Хорудай (*Qorudai*) [1966,

х. 179]. Эта форма наиболее близка якутской *Eldei*, от которой речь пойдет далее.

Возвращаясь к образу князя Элютэя, впервые упомянутого в работе И. Бичурина, следует отметить, что возник он, вероятно, не на пустом месте. По мнению В.П. Санчирова, автора предисловия к изданию 1991 г., здесь допущена ошибка при транскрибировании имени Аругтай [Бичурин, 1991, с. 17]. Правомочность этого мнения подтверждается А. Серрюи, подробно исследовавшим историю монголов минского времени: ему удалось обнаружить реальное историческое лицо, представителя монгольской знати с именем *Aruγtai* (阿魯台 *A-lu-mai/A-lu-t'ai*) [Serruys, 1959, p. 217; 1977, p. 358]. Полагаем, что причиной ошибки И. Бичурина могли послужить известные ему генеалогические предания, согласно которым часть олэтов была уведена «желтым шулмусом» на юг, а другая часть ушла на север, покинув земли Северной Монголии, и обосновалась в Прибайкалье. Возможно, именно с последними связан образ, вошедший в бурятскую устную традицию и претерпевший к XIX в. некоторые фонетические изменения: *Ölödei* > *Elüdei* > *Plüder* (-Türgen). Данное слово могло прийти только от самих олэтов, оказавшихся среди предков бурят. В свою очередь, о возможности бытования у олэтов этнонима в виде не только *Ölöd*, но и *Ölödöi* косвенно свидетельствует список отоков Джунгарского ханства, где он указан как *Öölödei* [Atwood, 2006, p. 627]. Еще одним возможным доказательством движения олэтов на север является эпоним Эллей у якутов [Исторические предания..., 1960, с. 57–86], точнее его архаичная форма, зафиксированная в XVIII в. Я.И. Линденау: «Когда она выросла, пришел к ним беженец по имени *Ersogotorh*, или, как они его еще иначе называют, *Elei*, или *Eldei-Bator*. Ему отдал *Omogon* свою приемную дочь, и у них было 8 сыновей и 4 дочери: *Antantüik*, *Barkutai*, *Kordoi*, *Kogosuk*, *Bolotoi*, *Katamaldai*, *Tscheriktei*, *Artbudai*. <...> Словом *Elei*, или *Eldei-bator*, обозначают они воинственного мужчину и законодателя (*Gesetzgeber*). Имена даны людям по их качествам. Эти сыновья *Eldeei-bator*'а стали со временем родоначальниками различных широко разветвленных родов» [1983, с. 18].

Следует отметить, что в случае с эпонимом *Omogon* у Я.И. Линденау и *Omoyoi* в устных преданиях (бурят, пришедший на среднюю Лену в долину Туймаада) [Там же; Ксенофонов, 1977, с. 29], по нашему мнению, имеется параллель с бурятским эпонимом *Обоюн*. Булагатская группа племен, известная как *Обогони олон*, по преданиям произошедшая от предка с таким именем, действительно расселена в долине Ангары и ее притоков Осы, Обусы, Унги. То есть в случае с *Omogon* обнаруживается вполне реальная племенная группа [Нанзатов, 2017а, б]. По аналогии весьма вероятно участие в этногенезе якутов пле-

мени *Ölöd*, представленного эпонимом *Eldei/Eldeei*, фонетическая форма которого соответствует одному из этапов развития *Öölödei > Elüdei > Ilüder* (-Türgen). Используемая большинством якутов форма *Ellei* отражает широко распространенный процесс *ll < ld* (подробнее см.: [Грамматика..., 1982, с. 67]).

Открытым остается вопрос о фонетическом преобразовании этнонима *ügeled/öölöd* в *Öölödei > Elüdei > Eldei* (якут.) или *Öölödei > Elüdei > Ilüder* (-Türgen) в бурятской среде. А. Очир, предложив версию развития *öleged > elegend*, коснулся важной для нас темы трансформации этнонима в эпоним, известный среди бурят и якутов. По нашему мнению, эта трансформация могла произойти под влиянием фонетически близких, но семантически разных корневых основ. Зафиксированное Б.Х. Тодаевой слово *элэде* (*эледе*) со значениями «значительный, большой; более чем достаточный, обильный; старший» [2001, с. 471] вполне могло оказаться основой эпонима, представляющего старшего сына Баргу-батара, старшего брата Гур-Бурята и Хоредоя. Также можно допустить влияние другого фонетически близкого слова *илдэн* (письм.-монг. *ildeng*, кит. 伊尔登 *yī'ěr dēng*, ср. монг. *ilde* 'без занятия, без должности') [Kowalewski, 1844–1849, р. 306], которое в XV–XVIII вв. являлось эпитетом в титулах [Урангуа, 2000, х. 55], например *Dorji-ildeng-noyan* [Dayičin ulus-un..., 2013, t. 34], а также неоднократно встречалось в личных именах.

Относительно замены инициального звука *ö > e > i* можно обратиться к труду Б.Я. Владимирцова, установившего параллели *e : ö = i : o ~ u = i : ö ~ ü* [1929, с. 185–190]. Эпоним образован следующим образом: этноним *Ölöd* и имяобразующий гендерный аффикс *-tai* (подробнее о *-tai* см.: [Kempf, 2006]). Что касается суффикса *-dar/-der*, то уже высказывалось мнение о его применении в бурят-монгольской этнонимии как словообразовательного форманта, чаще всего обозначающего масть лошади [Нанзатов, Сундуева, 2017]. Парным с *Илюдэр* является эпитет *Тургэн* («быстрый»). По нашему предположению, трансформация *-dei > -der* в имени, т.е. (*ö/e*) *l(i/e/ü)dei > (e/i)lüder*, в совокупности с появлением этого эпитета может указывать на факт перевоплощения персонажа в коня в мировоззрении бурят. Сохранение же якутской формы *Eldei > Ellei* свидетельствует о том, что к предкам якутов эпоним попал еще до изменения бурятского *Ölidei*. Подробное обоснование трансформации в *Ilüder* и *Eldei* требует отдельного историко-фонетического исследования.

Близость якутского *Eldei* (*Ellei*) к эпонимам, имеющим явные параллели с бурятскими этнонимами, указывает на бурятско-якутские этногенетические связи и участие в этногенезе якутов монгольского пласта, включая баргу-бурятские (ср. *Barkutai < Barqutai < Barqu/Barqu*, *Kordoi < Qoridoi < Qori*, *Bolotoi < Bolot*) и ойратские (*Katamaldai < Qatāmal*) элементы. Этнони-

мы «баргу» и «хори» широко известны в монгольском мире, упоминались в Сокровенном сказании монголов и у Рашид-ад-дина [The Secret History..., 2004, p. 136; Rashiduddin..., 1998, p. 57]. Болот (Болотой) является эпонимом по отношению к предку группы булагатских племен (олзой, муруй и хулмээнгэ) [Хангалов, 1958, с. 102; Балдаев, 1970, с. 161, 163]. Род хатаамал зафиксирован среди кобдосских хошутов [Дорж, 2012, х. 13; Бакаева, 2017, с. 97]. Термин «*čerik*» широко распространен в тюрко-монгольской среде. Этноним *Kogosuk*, позже зафиксированный как *Хордокоосук/Хордой-Хогосуун* [Ксенофонов, 1977, с. 37], возможно, связан с *qo'a-yo'a-qoha* либо *quba-qou-a-quu-a-uquv-a-qu-a* (подробнее см.: [Rybatzky, 2006, S. 47, 448]) *> uwas/qaos* у меркитов [The Secret History..., 2004, p. 39], *qaosai/quasai* у бурят [Румянцев, 1962, с. 241–242].

Сэгэнуты. В свете этнической истории олётвов особый интерес представляет ойратский пласт в этногенезе бурят, основу которого также составляют олётты. В списке бурятских племен, составленном М.Н. Хангаловым, первым стоит Сэгэнут, или *Өлөд* [Хангалов, 1890а, с. 88; 1960, с. 101]. К этому племени исследователь относил Зунгарский и Икинатский административные роды [Хангалов, 1960, с. 107–108]. Бурятский фольклорист и этнограф С.П. Балдаев, на протяжении всей своей жизни собиравший генеалогические легенды и предания бурят, значительно расширил список сэгэнутских (олётских) подразделений. Так, по преданиям, с сэгэнутами родственными узами связаны такие бурятские племена, как икинаты (ихинад), зунгар (зүүнгар), букот (бухэд), дурлай, тугут, хайтал, торгоут, нойот (ноёд), манхалют (манхалууд), барунгар (баруунгар). Через брачные связи сэгэнутам родственны курумчи (хурумши), толодой (төлөөдөй), а икинатам – нарат (наратай/нарад) (подробнее см.: [Балдаев, 1970, с. 333]). Здесь обнаруживаются такие ойратско-бурятские параллели, как названия крупных ойратских объединений *зүүнгар/зунгар*, *торгууд/торгоут*, а также малых племен: *ноён* среди кобдосских олётвов и *нойот* (ноёд) у бурят, *бүхүнүт* (*bükünüt*, *бүхнүүд*, *бүгүнүд*) в составе олётвов, *дербетов*, *захчинов* [Монгол Улсын..., 2012, х. 46, 109, 430; Pelliot, 1960, p. 124] и *букот* (бухэд) у бурят.

Интересен бурятский термин *икинат*, являвшийся названием крупнейшего подразделения олётвов-сэгэнутов. Анализ хакасского этнонима *ыгы* (игинцы) показал, что его вероятным развитием было **ык- > *ыкы > ыгы ~ агы*. Вполне допустимо параллельное развитие исходного этнонима в хакасской и бурятской среде: **-qī- > *-ki- > -ixīi- > ixīi+nA+d* [Нанзатов, Тишин, 2019, с. 124]. Как бы то ни было, предком обеих групп могло быть коренное население Восьмирья, откуда этноним попал к хакасам и бурятам.

Относительно олётско-бурятских связей можно привести такие параллели, как *боролдой* [Нанза-

тов, 2018, с. 38, 135, 143], хар барга и тольтон барга [Очир, Дисан, 1999, х. 81] у кобдоских олётгов и бурят. Кроме того, и у тех, и у других встречаются широко распространенные среди монголов этнонимы *чонос/шоно*, *авгас/абаганад*, *дархад/дархат*, *көөхүй/хухыт* (*хүүхэд*) (см.: [Очир, Дисан, 1999, х. 34, 43, 56, 61; Нанзатов, 2018, с. 29, 39, 43]). Свидетельством ойратско-бурятских связей может быть наличие общего мотива (вскармливание младенца соевой) в легендах о происхождении ойратских чоросов и бурятской этнической группы уляба [Авляев, 1981, с. 64].

Есть версии происхождения этнонима *сэгэнүт* (бур. *Сэгээнүүд/сэгээнэд*) от *сэгээн* – «голубой, светлый» [Нанзатов, 2005, с. 55] (ср.: ойр. *segen*, халх. *cegeen*, бур. *segeen*, ордос. *čigên*, калм. *cege:n* ‘светлый, яркий, прозрачный, белый’. Монг. > як. [Kałużynski, 1995, S. 258–259]). Д.В. Цыбикдоржиев связывает его с этнонимами «cingnüt (čingnüt)» и «чикэ», упомянутыми соответственно в хоринской летописи XIX в. Ш.-Н. Хобитуева и «Алтан тобчи» Мэргэн Гэгэна [Бурядайт..., 1992, х. 95; Балданжапов, 1970, с. 141; Цыбикдоржиев, 2012, с. 140–143].

Заключение

Обнаруженные параллели между бурятскими олётгами-сэгэнүтами и ойратами, олётгами Монголии и бурятами свидетельствуют о глубоких ойратско-бурятских связях. Главным выводом нашего исследования является то, что ойраты приняли активное участие в этногенезе бурят. Ойратский пласт, отраженный в бурятских этногонических легендах, представляет старшую ветвь ранней баргу-бурятской общности. От нее отделилась группа, оказавшая значительное влияние на этногенез якутов. Ойраты, ушедшие на север, утратили этноним, но сохранили эпоним, оставив след своего присутствия. Таким образом, традиционная теория о южном происхождении (Прибайкалье) предков саха (якутов), которая подробно представлена Г.В. Ксенофоновым [1937; 1977], сделавшим первые шаги в обнаружении бурятско-якутских параллелей, и поддержана А.П. Окладниковым [1955], получила новое доказательство.

Участие ойратов в этногенезе бурят и якутов позволяет шире взглянуть на проблему взаимодействия тюркских и монгольских народов. Выявленные данные могут быть использованы при составлении карт этнического состава Монголии, Бурятии и Якутии. В этнической истории олётгов, оказавшихся разделенными, вошедших в состав других народов, сохранив идентичность, занявших ключевые позиции в этногонических легендах не только дербен-ойратов, но и бурят, якутов, отражены сложные этнические процессы в среде монгольских и тюркских кочевников Евразии.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации (Соглашение о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий № 075-15-2019-1879).

Список литературы

Авляев Г.О. Этнонимы-тотемы в этническом составе калмыков и их параллели у тюркских народов // Этнография и фольклор монгольских народов. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 1981. – С. 62–71.

Авляев Г.О. Происхождение калмыцкого народа. – 2-е изд., испр. и перераб. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 2002. – 325 с.

Бакаева Э.П. О составе олётгов Монголии и калмыков-зюнгаров // Трансграничная культура: очерки сравнительно-сопоставительного исследования традиций западных монголов и калмыков. – Элиста: КалмНЦ РАН, 2016. – С. 84–91.

Бакаева Э.П. Хошуты Калмыкии и Монголии: историко-этнографический очерк // Новые исследования Тувы. – 2017. – № 1. – С. 83–101.

Бакунин В.М. Описание калмыцких народов, а особливо из них торгоутского, и поступков их ханов и владельцев: Сочинение 1761 года / вступ. ст. М.М. Батмаева. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 1995. – 158 с.

Балдаев С.П. Родословные предания и легенды бурят. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1970. – Ч. 1: Булагаты и эхири-ты. – 362 с.

Балданжапов П.Б. Altan Tobci: Монгольская летопись XVIII века. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1970. – 415 с.

Бартольд В.В. Очерк истории Семиречья. – Верный: [Тип. Семиреч. обл. правления], 1898. – 170 с. – (Памятная книжка Семиреченской области на 1898 г.; т. 2).

Батур-Убаши Тюмень. Сказание о дербен-ойратах // Лунный свет: Калмыцкие историко-литературные памятники / ред. А. Бадмаев. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 2003. – С. 125–155.

Бичурин И. Историческое обозрение ойратов или калмыков с XV столетия до настоящего времени. – СПб.: [Тип. мед. департамента Мин-ва внутр. дел], 1834. – 266 с.

Бичурин И. Историческое обозрение ойратов или калмыков с XV столетия до настоящего времени / предисл. В.П. Санчирова. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 1991. – 127 с.

Бурядайт түүхэ бэшэгүүд. – Улаан-Удэ: Бурядайт номой хэблэл, 1992. – 240 х.

Владимирцов Б.Я. Сравнительная грамматика монгольского письменного языка и халхаского наречия: Введение и фонетика. – Л.: Ленингр. гос. ун-т, 1929. – XII, 436 с.

Габан Шараб. Сказание о дербен-ойратах // Лунный свет: Калмыцкие историко-литературные памятники / ред. А. Бадмаев. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 2003. – С. 84–110.

Грамматика современного литературного якутского языка / отв. ред. Е.И. Убрятова. – М.: Наука, 1982. – Т. 1: Фонетика и морфология. – 496 с.

Дисан Т. Өөлд // Монгол улсын угсаатны зүй. – Улаанбаатар: Admon, 2012. – Т. 2. – Х. 107–166.

Дорж Е. Ховдын хошууд нарын ургийн хэлхээс. – Улаанбаатар: Хөх монгол принтинг ХХК, 2012. – 192 х.

Дулов В.И. Социально-экономическая история Тувы (XIX – начало XX в.). – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 608 с.

Исторические предания и рассказы якутов / изд. подгот. Г.У. Эргис; под ред. А.А. Попова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – Ч. I. – 322 с.

Китинов Б.У. «Ойраты-огеледы... пересекли реку Манкан»: этно-религиозная ситуация у ойратов в середине XV – начале XVI вв. // Вестн. РУДН. Сер.: Всеобщая история. – 2017. – Т. 9, № 4. – С. 370–382.

Козин С.М. Сокровенное сказание: Монгольская хроника 1240 г. под названием Mongol-un Niguča Tobčiyān. Юань чао би ши: Монгольский обыденный сборник. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. – Т. I: Введение в изучение памятника: переводы, тексты, глоссарии. – 620 с.

Ксенофонов Г.В. Ураангхай-сахалар: Очерки по древней истории якутов. – Иркутск: Вост.-Сиб. обл. изд-во, 1937. – Т. I. – XII, 576 с.

Ксенофонов Г.В. Элэйада: Материалы по мифологии и легендарной истории якутов. – М.: Наука, 1977. – 248 с.

Лижэ Г. Шинжааны ойрадууд: түүх судлал. – Улаанбаатар: Соёмбо принтинг, 2008. – 118 х. – (Ser. Bibliotheca Oiratica; VI).

Линдену Я.И. Описание народов Сибири (первая половина XVIII века): Историко-этнографические материалы о народах Сибири и Северо-Востока / пер. с нем., подгот. текста, примеч. и предисл. З.Д. Титовой; под. общ. ред. И.С. Вдовина. – Магадан: Кн. изд-во, 1983. – 176 с.

Мин-ши (История династии Мин), цзюань 328. – URL: <https://zh.wikisource.org/zh-hant/%E6%98%8E%E5%8F%B2/%E5%8D%B7328>

Мин-ши (сыку цюаньшу бэнь) (История династии Мин), цзюань 328. – URL: [https://zh.wikisource.org/wiki/%E6%98%8E%E5%8F%B2_\(%E5%9B%9B%E5%BA%AB%E5%85%A8%E6%9B%B8%E6%9C%AC\)/%E5%8D%B7328](https://zh.wikisource.org/wiki/%E6%98%8E%E5%8F%B2_(%E5%9B%9B%E5%BA%AB%E5%85%A8%E6%9B%B8%E6%9C%AC)/%E5%8D%B7328)

Митилов А.Г. Ойраты – калмыки: века и поколения. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 1998. – 384 с.

Монгол Улсын угсаатны зүй / эрх. С. Бадамхатан, Г. Цэрэнханд. – Улаанбаатар: Адмон, 2012. – II боть: Ойрадын угсаатны зүй (XIX–XX зааг үе). – 534 х.

Нанзатов Б.З. Этногенез западных бурят (VI–XIX вв.). – Иркутск: Радиан, 2005. – 160 с.

Нанзатов Б.З. Идинские буряты в XIX веке: этнический состав и расселение // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер.: Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2017а. – Т. 20. – С. 136–156.

Нанзатов Б.З. Обогони олон и бурятско-якутские связи (на примере эпонима Обогон/Омогой) // Актуальные вопросы археологии и этнологии Центральной Азии: мат-лы II Междунар. науч. конф. (г. Улан-Удэ, 4–6 дек. 2017 г.). – Улан-Удэ, 2017б. – С. 298–302.

Нанзатов Б.З. Иркутские буряты в XIX в.: этнический состав и расселение. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2018. – 290 с.

Нанзатов Б.З., Содномпилова М.М. Сарт-калмаки в современном Кыргызстане // Культурное наследие народов Центральной Азии. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2012. – Вып. 3. – С. 28–49.

Нанзатов Б.З., Сундуева Е.В. Статус суффикса -дар в бурят-монгольских и тюркских этнонимах // Вестн. Бурят. гос. ун-та. – 2017. – № 10. – С. 73–78.

Нанзатов Б.З., Тишин В.В. Коренное тюркское население Ачинского округа в XIX веке: этнический состав и расселение // Вестн. БНЦ СО РАН. – 2019. – № 4. – С. 108–131.

Нацагдорж Ц.Б. Калмыцкий хошун в Халхе в начале правления Юнчжена (1728–1731 гг.) // Трансграничные миграции в пространстве монгольского мира. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2015. – Вып. 3. – С. 152–195.

Окладников А.П. История Якутской АССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – Т. I: Якутия до присоединения к русскому государству. – 432 с.

Очир А. Монголчуудын гарал, нэршил. – Улаанбаатар: Нүүдлийн соёл иргэншлийг судлах олон улсын хүрээлэн, 2008. – 294 х.

Очир А. Монгольские этнонимы: вопросы происхождения и этнического состава монгольских народов. – Элиста: КИГИ РАН, 2016. – 304 с.

Очир А., Дисан Т. Монгол улсын өөлдүүд. – Улаанбаатар: Согоо нуур, 1999. – 212 х.

Очилов У.Б. Ойраты Западной Монголии и Северо-Западного Китая: вопросы этнической истории, демографии и географии расселения во второй половине XVIII века // Вестн. КИГИ РАН. – 2010. – № 2. – С. 9–15.

Оюунжаргал О. Манж Чин улсаас монголчуудыг захирсан бодлого: ойрадуудын жишээн дээр. – Улаанбаатар: Арвин Судар, 2009. – 215 х.

Оюунжаргал О. Ойраты в политике маньчжурской династии Цин. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2015. – 240 с.

Письменные памятники по истории ойратов XVII–XVIII веков / сост., пер. со ст.-письм. монг., транслит. и коммент. В.П. Санчирова. – Элиста: КИГИ РАН, 2016. – 270 с.

Покотилов Д.Д. История восточных монголов в период династии Мин. 1368–1634. – СПб.: [Тип. Имп. Академии наук], 1893. – 242 с.

Рашид-ад-дин. Сборник летописей. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – Т. 1, кн. 2. – 315 с.

Румянцев Г.Н. Происхождение хоринских бурят. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1962. – 268 с.

Санжеев Г.Д. Дархаты: Этнографический отчет о поездке в Монголию в 1927 году. – Л.: Изд-во АН СССР, 1930. – 64 с.

Санчиров В.П. «Илэтхэл-шастир» как источник по истории ойратов. – М.: Наука, 1990. – 137 с.

Санчиров В.П. Новый ойратский источник о происхождении джунгарских князей // Монголоведение (Монгол судлал). – 2016. – № 8. – С. 13–22.

Сказание о дербен-ойратах, составленное нойоном Батур-Убуши Тюменем (перевод Ю. Лыткина) // Калмыцкие историко-литературные памятники в русском переводе. – Элиста: [б. и.], 1969. – С. 13–50.

Сумъябаатар. Буриадын угийн бичээс. – Улаанбаатар: Шинжлэх Ухааны Академийн хэвлэл, 1966. – 316 х. – (Ser.: Studia Ethnographica Instituti Historiae Academiae Scientiarum Republicae Populi Mongoli; T. III, fasc. 2).

Терентьев В.И. Вопросы соотношения средневековых ойратов и современных западных монголов: версии исследователей // Восток (Oriens). – 2017. – № 3. – С. 81–93.

Тодаева Б.Х. Словарь языка ойратов Синьцзяна. – Элиста: Калм. кн. изд-во, 2001. – 489 с.

Урангуя Ж. Хэргэм, зэрэг цол өргөмжлөхүй (XVII–XX зууны эхэн). – Улаанбаатар: Наранбулаг принтинг, 2000. – 59 х.

Успенский В. Страна Кукэ-Нор, или Цин-Хай, с прибавлением краткой истории ойратов и монголов, по изгнании последних из Китая, в связи с историей Кукэ-Нора (преимущественно по китайским источникам) // Зап. ИРГО. – 1880. – Т. 6, отд. II. – С. 57–196.

Хайдар Мирза-Мухаммад. Тарих-и Рашиди / пер. А. Урунбаева, Р.П. Джалиловой. – Ташкент: Фан, 1996. – 727 с.

Хангалов М.Н. Племена бурят // Сказания бурят, записанные разными собирателями. – Иркутск: [Тип. К.И. Витковской], 1890а. – С. 88–89. – (Зап. ВСОРГО по этнографии, т. 1, вып. 2).

Хангалов М.Н. Барга-батур // Сказания бурят, записанные разными собирателями. – Иркутск: [Тип. К.И. Витковской], 1890б. – С. 112–113. – (Зап. ВСОРГО по этнографии, т. 1, вып. 2).

Хангалов М.Н. Соб. соч. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1958. – Т. 1. – 552 с.

Хангалов М.Н. Соб. соч. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1960. – Т. 3. – 422 с.

Ханеда Акира. Футатаби Элютэ ни цуйтэ: Дзюнггару ококу бокко-си но итисокумэн (Снова к вопросу об элютах: один из аспектов истории подъема Джунгарского ханства) // Сирий = The Shirin or the Journal of History. – 1971. – Vol. 54, iss. 4. – P. 544–565.

Цыбенев Б.Д. Олеты Хулун-Буира: миграции и родовой состав // Трансграничные миграции в пространстве Монгольского мира: история и современность. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. – Вып. 4. – С. 143–156.

Цыбикдоржиев Д.В. Ойраты до и после 1207 г. // Культурное наследие народов Центральной Азии. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2012. – С. 120–148.

Шантаев Б.А. О структуре родов калмыков-зюнггаров // Проблемы этнической истории и культуры тюрко-монгольских народов. – Элиста: КИГИ РАН, 2009. – Вып. 1. – С. 140–145.

Юань-чао ми-ши (Тайная история монголов) / ред. Ван Юнь-у. – Шанхай: Шань-у иньшугуань, 1936. – 1200 с.

Altanorgil. Todo üsüg degere jokiyaydaysan Mongyol teüke-yin surbulji biçigüdü-ün tanilçayulıya // Öbör Mongyol-un bayşı-yin yeke surayuli-yin erdem şinjiğen-ü sedgöl. – Nemelte sedgöl, 1987. – Q. 137–176.

Atwood C. Titles, appanages, marriages, and officials: A comparison of political forms in the Zünghar and thirteenth-century Mongol empires // Imperial Statecraft: Political Forms and Techniques of Governance in Inner Asia, 6th–20th Centuries / ed. D. Sneath. – Washington: Western Washington University, Center for East Asian Studies, 2006. – P. 610–634.

Birtalan Á. An Oirat ethnogenetic myth in written and oral traditions (a case of Oirat legitimacy) // Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae. – 2002. – Vol. 55 (1–3). – P. 69–88.

Bretschneider E. Medieval Researches from Eastern Asiatic sources. – L.: Trubner & Co, 1888. – Vol. 2. – 352 p.

Crossley P.K. Making Mongols // Empire at the Margins: Culture, Ethnicity, and Frontier in Early Modern China / eds. P.K. Crossley, H.F. Siu, D.S. Sutton. – Berkeley; Los Angeles: Univ. of California Press, 2006. – P. 58–82.

Daiçing ulus-un mongyul-un mayad qauli: Nigedüger emkitgel. – Köke-qota: Ebür mongyul-un suryal kümüjil-ün keblel-ün qoriy-a, 2013. – 1236 t.

Fang Chao Ying. Amursana // Eminent Chinese of Ch'ing Period (1644–1912) / ed. A.W. Hummer. – Washington: United States Government Printing Office, 1943. – Vol. 1. – 604 p.

Hambis L. Documents sur l'histoire des Mongols à l'époque des Ming. – P.: Presses Universitaires de France, 1969. – XCII, 270 p. – (Bibliothèque de l'Institut des Hautes Études Chinoises; vol. XXI).

Kalużynski S. Iacutica: Prace jakutoznawcze. – Warszawa: Wydawnictwo Akademickie, Dialog, 1995. – 404 s.

Kempf B. On the Origin of Two Mongolic Gender Suffixes // Ural-Altaischer Järbücher. Neue Folge. – 2006. – Bd. 20. – S. 199–207.

Kowalewski J.E. Dictionnaire mongol-russe-français. – Kasan: Imprimerie de l'Université, 1844–1849. – Vol. I–III. – 2690 p.

Kuribayashi H., Choijinjab (Comp.). Word- and Suffix-index to the Secret History of the Mongols, based on the Romanized transcription of L. Ligeti. – Sendai: Tohoku University, 2001. – 954 p. – (The Center for Northeast Asian Studies. Monograph Series 4).

Mostaert A. Dictionnaire Ordos. – Peking: Fu Jen Catholic University Press, 1942. – Vol. II. – P. 391–768.

Natsagdorj Ts.B. On the Torgud (Kalmyks of the Volga Region) Banner in Western Qalqa during the Middle Years of the Yongzheng Reign (1728–1731) // Saksaha. – 2015. – Vol. 13. – P. 1–24.

Okada Hidehiro. Origins of the Dörben Oyirad // Ural-Altaische Jahrbücher. Neue Folge. – 1987. – Bd. 7. – S. 181–211.

Oyirad teüke-yin durasqal-ud. – Urumçi: Şinjiyang-un arad-un keblel-ün qoriya, 1992. – 496 q.

Pelliot P. Histoire secrète des Mongols: Restitution du texte mongol et traduction française des chapitres I à VI. – P.: Adrien-Maisonneuve, 1949. – 199 p.

Pelliot P. Notes critiques d'histoire kalmouke. – P.: Librairie d'Amérique et d'Orient, Adrien-Maisonneuve, 1960. – Vol. I: Texte. – VI, 237 p.

Rashiduddin Fazlullah's Jami u't-tawarikh: Compendium of Chronicles / trans. and annotation by W.M. Thackston. – Cambridge: Harvard University, 1998. – Pt. 1: A History of the Mongols. – XLIV, 244 p. – (Sources of Oriental Languages & Literatures; vol. 45; Central Asian Sources; vol. IV).

Rybatzky V. Die Personennamen und Titel der Mittelmongolischen Dokumente: Eine lexikalische Untersuchung. – Helsinki: Yliopistopaino Oy, 2006. – 841 S.

Serruys H. Mongols Ennobled During The Early Ming // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1959. – Vol. 22. – P. 209–260.

Serruys H. The Office of Tayisi in Mongolia in the Fifteenth Century // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1977. – Vol. 37, N 2. – P. 353–380.

Smedt A., de, Mostaert A. Le dialecte monguor parlé par les Mongols du Kansou occidental. – Peking: Imprimerie de l'Université Catholique, 1933. – Pt. III: Dictionnaire monguor-français. – 521 p.

The Secret History of the mongols. Mongolian Epic Chronicle of the Thirteenth Century / trans. with the historical and antr. comm. by Igor de Rachewiltz. – 2004. – Vol. I. – 1348 p.

Материал поступил в редколлегию 18.01.20 г.,
в окончательном варианте – 19.02.20 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.125-134
УДК 7.04+746+391

Е.Ф. Фурсова¹, М.В. Васеха²

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: mf11@mail.ru

²Институт этнологии и антропологии РАН
Ленинский пр., 32А, Москва, 119334, Россия
E-mail: maria.vasekha@gmail.com

Растительные мотивы в собрании жертвенных полотенец старообрядческой моленной

В работе представлена реконструкция смыслового содержания орнаментальных композиций на женских рукоделиях – поминальных полотенцах из собрания общины старообрядцев, не приемлющих священство (беспоповцев) и отрицающих браки, г. Новосибирска. Подробно рассматривается воплощенный в вышивке образ виноградной лозы, связанный с погребальным культом. Прослежено, что на изучаемых поминальных полотенцах он передавался в трансформированном виде: православные мастерицы заменяли в вышивках виноградные плоды привычными для себя цветами, ягодами, бутонами и т.д. Некоторые орнаменты проявляют сходство с оформлением на вышивках, которые во второй половине XIX – начале XX в. печатались в пособиях по рукоделию, а также на обертках дешевого мыла фабрик Ралле, Брокара и др., но обычно не находят прямых аналогов среди этих изображений. Выявлены оригинальные растительные композиции с «вазами» в виде завитков, которые напоминают монограммы начальных букв имени Иисуса Христа, а также «вазы», трансформированные в буквы, изображенные на иконах «Спасителя». На основе анализа техники исполнения и стилистики рисунков установлено, что большая часть жертвенных полотенец была оформлена в конце XIX – начале XX в., меньшая – в 1940–1950-е гг., отдельные изделия были вышиты, скорее всего, еще в период пребывания владельцев в местах выхода (Русский Север, Центральная Россия). Сделаны выводы о том, что рассмотренные растительные орнаменты в виде фриз или центральных композиционных фигур с включением крестов, крестообразных форм, «ваз» или домов-«гробниц» отражали базовые ценности старообрядцев; оформление поздних полотенец свидетельствует о творческой переработке носителями старообрядческой традиции образов, характерных для городских вышивок, в соответствии с мировоззрением и традициями своей группы.

Ключевые слова: растительный орнамент, жертвенные полотенца, русские старообрядцы беспоповского согласия, Западная Сибирь.

E.F. Fursova¹ and M.V. Vasekha²

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: mf11@mail.ru

²Institute of Ethnology and Anthropology,
Russian Academy of Sciences,
Leninsky pr. 32A, Moscow, 119334, Russia
E-mail: maria.vasekha@gmail.com

Floral Designs on Sacrificial Towels from an Old Believers' Prayer House

We reconstruct the semantics of floral compositions on commemorative towels, embroidered by women, members of the Old Believers Bespopovtsy (priestless worship community rejecting marriage) in Novosibirsk. The original vine motif, associated with the funerary cult, was transformed by replacing vines with more familiar motifs, such as flowers, berries, buds, etc. Certain designs resemble those found in late 19th to early 20th century embroidery manuals and on wrappers of cheap soap manufactured by Rallet, Brocard, etc. No

exact parallels are known, though. Some floral compositions are original: for instance, those showing vases with scrolls reminiscent of Jesus Christ's monogram, and "vases" turned into letters on Our Savior's icons. Results of the technological and stylistic analyses suggest that most sacrificial towels were made in the late 1800s and early 1900s, some in the 1940s and 1950s, and some may have been manufactured in places of the Old Believers' former residence in northern and central Russia. Designs arranged in friezes or central figures, such as crosses, cruciate motifs, "vases", or "vaults", allude to the Old Believers' fundamental values. Ritual towels evidence motifs on commercial embroideries creatively transformed by Old Believers according to their beliefs and traditions.

Keywords: *Floral design, sacrificial towels, Russian Old Believers, Priestless Old Belief, Western Siberia.*

Введение

Исследования современной материальной культуры, в частности, сохранившихся ее проявлений в виде реликтов, позволяет расширить наше понимание внутренней нематериальной жизни человека. Пока культура сохраняет «глубоко интимную, сокровенную связь» с духовной жизнью, т.е. всем комплексом религиозных, нравственных, эстетических переживаний, она жива и у нее есть «душа». По О. Шпенглеру, «душа культуры» есть нечто нематериальное, но запечатленное в особенностях живописи, музыки, архитектуры, поэзии, научном мышлении [1993, с. 262]. В каждой культуре, в т.ч. в ее материализованной части, проявляются отношение к прошлому, смерти, миру, представление о месте человека в нем [Казаков, 2014, с. 137]. На наш взгляд, орнамент на полотенцах и других рукоделиях можно рассматривать как самовыражение «души» народа, который посредством изобразительного творчества и ручных технологий транслирует понятные ему символы и знаки. Как было показано во многих искусствоведческих и этнографических исследованиях, в орнаментальных сюжетах сосуществуют разновременные традиции, раскрытие содержания которых помогает понять глубинные основы миропонимания их носителей (см., напр.: [Воронов, 1972, с. 36; Маслова, 1978, с. 31]).

Мы придерживаемся мнения о том, что оценивать даже несложные на первый взгляд и распространенные фигуры орнамента следует осторожно и с учетом этнокультурного контекста. Принцип вариативности народной культуры, масштабным воплощением которого явилось издание этнографических и др. атласов, может успешно использоваться при исследовании народных орнаментов [Васильев, 2017, с. 124]. Он позволяет рассмотреть различные аспекты общего и особенного в традиционной орнаменталистике русских крестьян Сибири конца XIX – начала XX в., не сосредотачиваясь только на общем (как принято у сторонников мифологической школы) или исключительно локальном, особенном (как принято в краеведении).

Большое влияние на изобразительное творчество русских оказало старообрядчество, наполнившее его религиозным смыслом. Именно старообрядчество манифестировало мировоззренческое содержание, в котором «единый обрядовый смысл находил выражение во множестве форм – от рукописей до вышивки

и молитвы», отвечая принципам взаимодополняемости и взаимозаменяемости «предметного, вербального и акционального культурных кодов» [Сурво, 2014, с. 194].

В годы «воинствующего атеизма» старообрядческая община (федосеевского согласия) г. Новосибирска была для ее членов своеобразным «целостным микрокосмом» с тайной религиозной жизнью, островком «истинной веры». К сожалению, в поле этнографических исследований авторов община попала только в последние три года своего существования. Теперь немного об ее истории. Старопоморское согласие как одно из сообществ беспоповцев, не приемлющих брака, зародилось в конце XVII в. в Псковской и Новгородской губ. и было названо «федосеевским» по имени своего основателя Феодосия Васильева, который проповедовал и среди старообрядцев, бежавших в Польшу [Характеристика учения..., 1902, с. 552; Кожурин, 2014, с. 158–163]. В начале XX в. раскиданные по деревням Томской губ. и другим населенным пунктам Западной Сибири старообрядцы стали активно переселяться в Новониколаевск (с 1926 г. Новосибирск). В 1970–1990-х гг. руководителем федосеевской общины был духовный отец Ф.В. Губарев (1908 г.р.), семья которого переехала в 1930-е гг. в Новосибирск из дер. Коровка Сапожковского р-на Рязанской обл. – известного центра ручного узорного ткачества и вышивки [Панкова, Сахарова, 2011, с. 67]. По воспоминаниям Ф.В. Губарева, в общине были выходцы из разных частей Центральной России, в т.ч. с территорий Рязанской, Тульской и Липецкой обл. (об истории общины см.: [Фурсова, Голомянов, Фурсова (Васеха), 2003, с. 27]). В 1996–1998 гг., в период нашего общения с этими старообрядцами, в службе по субботам и воскресеньям участвовали не более пяти-шести пожилых женщин старше 80 лет, две из них жили постоянно в моленном доме. В праздничные и поминальные (родительские) дни на службе присутствовали до 15–20 чел., в т.ч. люди среднего возраста; как «живущие в блуде» (т.е. в браке), они стояли позади группы молящихся (ПМА (здесь и далее указаны полевые материалы Е.Ф. Фурсовой) 1996). Поминальные практики включали не только службу с чтением молитв и поименным произнесением имен усопших («поминанием сродников»), но и совместный обед с принесенным угощением, раздачу «на помин души» печения и конфет, а также жертво-

вание в моленную полотенец. Полотенца жертвовали не только общинники, но и дети умерших общинников: они приносили рукоделия своих бабушек и матерей. Как отмечали Елена Ивановна Рыбина и Клавдия Андреевна Болдырева*, так «велось от века», полотенца всегда «подавали» как угодную для Бога милостыню (считалось, что «на том свете» это может облегчить участь души усопшего). До сих пор у старообрядцев на похоронах принято повязывать полотенца на кресты, раздавать их присутствующим «на помин» (ПМА 1996, наблюдение на похоронах Ф.В. Губарева в 1998 г.). Основой для исследования послужили жертвенные полотенца домашнего изготовления (всего 37 шт.), которые хранились в моленном доме новосибирских старообрядцев-федосеевцев (некоторые образцы ранее привлекались для разработки типологии полотенец Барабы [Фурсова, 2006]). Собрание формировалось в предвоенные и послевоенные годы до конца 1990-х гг. [Там же]. В качестве источников использовались также материалы музейных коллекций (к сожалению, в справке об этих рукоделиях указаны, как правило, только место сбора и фамилия сдатчика или мастера). Привлечены полотенца из полевых сборов авторов, находящиеся на хранении в Музее истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока ИАЭТ СО РАН, и фото рукоделий из семейных коллекций населения Западной Сибири. Источником важной информации явились полевые материалы, собранные в 1980–2010 гг. Восточно-славянским этнографическим отрядом Института археологии и этнографии СО РАН. Целью настоящего исследования является реконструкция смыслового содержания орнаментальных композиций поминальных (жертвенных) полотенец из собрания общины новосибирских старообрядцев.

Растительные орнаменты «лоза»

Основой большинства традиционных русских узоров является сравнительно немного образов и композиций. Внимание отечественных исследователей привлекают, как правило, геометрический орнамент, а также зоо-, антропо- и орнитоморфные сюжеты [Маслова, 1978; Русакова, 1985; Фурсова, 2005, 2006; Грибанова, 2013; Сурво, 2014; и др.]. «Травные» орнаменты рассматриваются реже, хотя они часто встречаются в древнерусском прикладном искусстве и архитектуре X–XIII вв., в оформлении заглавных букв

рукописей XII–XIV вв. [Маслова, 1978, с. 95]. Растительные узоры представлены на более 90 % жертвенных полотенец старообрядческой общины Новосибирска. Подобное фиксируется и по материалам больших музейных собраний Алтая [Грибанова, 2013, с. 167], а также Русского Севера [Сурво, 2014, с. 71].

В оформлении полотенец, предназначенных для помина души умерших христиан, оправданно используется мотив виноградной лозы. Образ винограда, виноградной лозы в Библии является символом духовного плода, благословенного Богом (напр., Лк. XXII:18), райского сада и связан с погребальным культом. Первое символическое значение виноградной лозы относилось к самому Христу и ученикам, второе – к христианской церкви [Уваров, 1908, с. 173]. В книгах Ветхого Завета можно найти много примеров толкования этого символа, например, в книге пророка Исаии есть слова: «Воспою ныне... возлюбленного моего винограду моему, виноград бысть возлюбленному в розе... и ограждением оградих и окопах и насадах лозу избранну» (Ис. V:1–3; LXV:8).

В узоре на рассматриваемых старообрядческих полотенцах кисти винограда, которые иногда напоминают ягоды, чередуются с листьями или цветами в виде розеток и пр. (рис. 1). По цветовой гамме они соответствуют общерусской традиции, основанной на сочетании белого полотна, красных и черных нитей узора. Встречаются также полихромные варианты. Вышивки на жертвенных полотенцах выполнялись преимущественно крестом. Заметим, что в других этнокультурных группах русских крестьян Сибири этот мотив воплощался с использованием привычных для них техник, например, старожила-чалдоны выполняли его традиционным петельчатым швом, тамбуром (рис. 2). Чалдонские вышивки можно представить как двухцветную (красно-белую) графику с причудливо извилистыми линиями; в них нет заполненных пространств. Виноградные кисти и листья в узоре, выполняющем функцию фриза, изображены условно; виноградные лозы переданы мелкими петлями. В центральной части вышивки в кроне извилистых линий можно увидеть распластannую антропоморфную фигуру (рис. 3). Синкретизм, сочетание фито- и антропоморфных образов – в целом, явление, скорее типичное, характерное для архаических изображений [Маслова, 1978, с. 94; Русакова, 1985, с. 133].

Русский археолог, член-корреспондент Петербургской академии наук А.С. Уваров отмечал, что христиане только воспользовались теми изображениями языческих памятников, которые как бы были освящены толкованиями церковных писателей первых двух-трех веков нашей эры [1908, с. 103]. При выборе символических изображений христиане опирались на творения св. Климента Александрийского и других современных ему писателей. В число дозволенных

*Е.И. Рыбина (дев. Бородина) родилась в 1913 г. в дер. Тычкино Венгеровского р-на Новосибирской обл., умерла в 2003 г. в Новосибирске. К.А. Болдырева родилась в 1925 г. в дер. Заячье Чановского р-на Новосибирской обл., умерла в 2005 г. в Новосибирске.



Рис. 1. Концы полотенца, вышитые в технике крест, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.



Рис. 2. Концы полотенца, вышитые в технике тамбур («в петельку»), конец XIX в., Новосибирская обл. Музей истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока ИАЭТ СО РАН.



Рис. 3. Концы полотенца, вышитые в технике «тамбур» («в петельку»), конец XIX в., Новосибирская обл. Музей истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока ИАЭТ СО РАН.

входили символы «голубь», «рыба», «лира», «якорь». Со временем к ним добавились символы, заимствованные из священного писания и сочинений других церковных писателей [Там же, с. 104]. О древности образа виноградной лозы свидетельствует его изоб-

ражение в орнаментах одежд вотивных статуй эллинизированного Востока II в. н.э. (Парфянское искусство, Ашур и Хатра) [Шлюмберже, 1985, с. 124]. Деревенские мастерицы могли видеть этот образ в оформлении иконостасов, икон, книг. О винограде как реальном растении они знали, вероятно, по рассказам паломников, возвращавшихся из Палестины [Беляев, Чехановец, 2020, с. 98]. В процессе творческого освоения образ виноградной лозы мастерицы наполняли соответствующим содержанием и воплощали в новых формах, например, заменяя виноград более привычными и знакомыми им предметами из окружающего мира природы (рис. 4, 5). Некоторые орнаменты обнаруживают сходство с образцами вышивок, которые во второй половине XIX – начале XX в. печатали в пособиях по рукоде-

лию, на обертках дешевого мыла фирм Ралле, Брокер; они известны в литературе как «брокеровские» [Маслова, 1978, с. 54]. Однако большинство вышитых сельскими мастерицами орнаментов не находит прямых аналогов в печатных образцах. Это свидетель-



Рис. 4. Концы полотенца, вышитые в технике крест, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.

ствует о том, что занесенный извне в крестьянскую культуру художественный орнаментальный язык соответствовал традиционным образам, всей совокупности базовых ценностей старообрядцев. Таким образом, преобладание в собрании жертвенных полотенцев орнамента в виде выющегося побега с цветами как типичного и распространенного неслучайно [Жилина, 2018, с. 33]. «Цветочная лоза» часто встречается в орнаментации старых икон, книг и более прозаичных вещей, например, праздничных и свадебных мужских рубах-косовороток (Чарышский р-н Алтайского края) (ПМА 1988).

Приведем описание некоторых полотенцев с указанным орнаментом из новосибирской моленной (25 предметов). В вышивке часто представлены две лозы: верхняя показана в декоративно-геометрическом стиле в виде чередующихся цветов-розеток и веточек, нижняя – с реалистично изображенными листьями и цветами (см. рис. 4). В орнаменте на одном полотенце волнистая линия, объединяющая цветы и листья, ритмично прерывается, тем не менее она читается как лоза, хотя и не обвита вокруг дерева. «Цветочные лозы» часто усложняли бутонами, цветами и листьями разных размеров, поэтому орнамент получался богатым, «ветвистым». В рассматриваемом собрании имеется полотенце с ясно читаемой лозой «броккарского» вида; она с желудями, которые чередуются с листьями, обвивает стержень (ствол дерева ?) (рис. 6). В орнаменте на другом полотенце сочетаются изображения лозы и расположенных ниже двух больших квадратов с вписанными восьмилепестковыми розетками и крестами (рис. 7). С учетом сибирских мате-



Рис. 5. Концы полотенца, вышитые в технике крест. Чарышский краеведческий музей Алтайского края. Фото Е.Ф. Фурсовой.



Рис. 6. Концы полотенца, вышитые в технике крест, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.

риалов к орнаментальному мотиву цветочной лозы можно отнести геометрические зигзаги с обрамляющими их цветами или с гроздьями винограда. Волнистая лоза в данном случае заменена ломаной линией (рис. 8). Композиции, выполненные крестом (на трех изделиях) в 1940–1950-е гг., включают несимметрич-

ные сложные реалистические изображения конкретных цветов (красные лилии, розы и пр.) и могут быть отнесены к «брокеровским».

Описанные орнаменты имеют много общего с узорами на полотенцах сельского населения Русского Севера, однако у северян мотив цветочной лозы обычно соединен с геометрическими орнаментами, вытканными в браной технике (ПМА 2010; рис. 9). Такой орнамент получил широкое распространение на территории Восточной Европы. Он представлен, например, на рукоделиях XIX – начала XX в., созданных польскими, румынскими и др. сельскими мастерицами.



Рис. 7. Концы полотенца, вышитые в технике счетной глади, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.



Рис. 8. Концы полотенца, вышитые в технике крест. Чистоозерный краеведческий музей Новосибирской обл. Фото Е.Ф. Фурсовой.



Рис. 9. Концы полотенца, вышитые в технике крест, г. Тотьма Вологодской обл. Фото Е.Ф. Фурсовой.

Растительные орнаменты с «вазами»/«домами»

С образом виноградной лозы, по мнению А.С. Уварова, был тесно связан образ чаши [1908, с. 104]. Растительные узоры в сочетании с чашей/вазой (вазами) встречаются примерно на 10 % композиций полотенец старообрядческой моленной. Они выполнены в счетных техниках: крест, гладь, белая перевить (по разрезной ткани).

В вышивках ваза не всегда показана в своем реальном облике, например, на двух полотенцах рассматриваемого собрания она изображена в виде завитой буквы «X» (греч. «хи») (рис. 10). В этом случае соцветие между завитками может быть ассоциировано с буквой «I» («иота») греческого алфавита. Такие монограммы с перекрестным совмещением начальных букв имени Иисуса Христа встречаются на надгробных камнях первых веков христианства, на сводах Архиепископской капеллы V в. в Равенне [Как выбрать..., 2003, с. 23]. На одном полотенце ваза изображена с обращенными внутрь завитками, как греческая буква «Ω» («омега») (рис. 11). Буквы греческого алфавита иконописцы изображали на иконах Спасителя, например, Спаса Нерукотворного (Святый Убрусь); на венце можно прочесть «Ω» [Русские иконы, 2004, с. 65, 67].

В вышивках образ «вазы» передавался в виде небольшого домика, из которого вверх тянется крупное растение; его ветви, расположенные на среднем уровне, направлены вверх и вниз (исходят из углов квадрата в центре растения), а на верхнем – только вверх. Очевидно, что нижние и верхние ветви разделены горизонталью (рис. 12). Верхушка растения – трилистник, обрамленный небольшими V-образными фигурами (птицами?). Подобные вышивки на полотенцах изредка встречаются в разных районах Новосибирского Приобья, Васюганья, Северного Алтая. Например, композиция из растительных узоров, вазонов и домиков с «проросшими» крышами, представлена на полотенцах из фондов Ордынского краеведческого музея, а также на вышивках, зафиксированных во время экспедиции в дер. Ярки Черепановского р-на Новосибирской обл. (рис. 13, 14) (ПМА 1993). Полотенце с орнаментом в виде разветвленного дерева с поднятыми вверх ветвями и многочисленными включениями фитоантропоморфных фигур, крестов, домов-ваз из дер. Ярки обнаруживает сходство с украинскими вышиванками Подолии [Динцес, 1941, с. 31]. У русских старообрядцев Васюганья, потомков выходцев из Глубоковского у. Виленской губ. начала XX в., сохранилось полотенце с фигурами, которые можно считать типологически ранним прототипом рассматриваемого образа растения с вазоном (рис. 15). Орнамент выполнен в технике набора, поэтому вазоны-



Рис. 10. Концы полотенца, вышитые в технике сметной глади, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.



Рис. 11. Концы полотенца, вышитые в технике сметной глади, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.

дома, из которых растут деревья с поднятыми вверх ветвями, выглядят схематичными. Фитоморфные изображения заканчиваются ромбовидными фигурами, которые являются продолжением трех крестов, исходящих из ствола растения. Крупные и раскидистые деревья вышиты по бокам от менее раскидисто-



Рис. 12. Концы полотенца, вышитые в технике крест, из собрания моленного дома старообрядцев Новосибирска. Фото С.И. Зеленского.

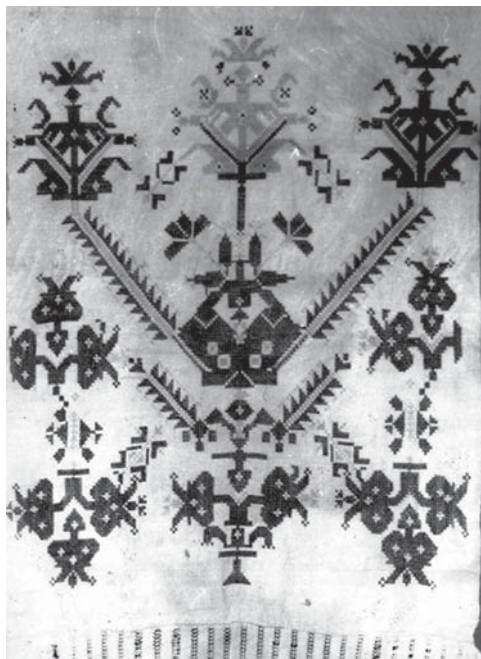


Рис. 14. Концы полотенца, вышитые в технике крест, дер. Ярки Черепановского р-на Новосибирской обл. Фото Е.Ф. Фурсовой.



Рис. 13. Концы полотенца, вышитые в технике крест. Ордынский краеведческий музей Новосибирской обл. Фото Е.Ф. Фурсовой.



Рис. 15. Концы полотенца, вышитые в технике набор, дер. Бергуль Северного р-на Новосибирской обл. Фото Е.Ф. Фурсовой.

го дерева или кустика в центре. В трехчастных композициях с растениями разного вида проявляется связь между зелеными, плодоносящими деревьями и сухими, не дающими плодов; подобные изображения можно увидеть на ранних христианских памятниках [Уваров, 1908, с. 193]. Некоторые исследователи предполагают, что описанные композиции с растительной и антропоморфной символикой были призваны показать предназначение вышитых изделий, подчеркнуть их связь с женским пространством, с периодами девичьего совершеннолетия, свадебным, молодичным [Бернштам, 1992, с. 237; Сурво, 2014, с. 73]. Представляется, что такое объяснение более подходит для раскрытия смыслового содержания композиций на рукоделиях сторонников официальной церкви или старообрядцев, приемлющих брак. Существует мнение об изображении в типологически подобной иконографии вышивок Великой Матери, властвующей над всеми мирами [Русакова, 1985, с. 133–134]. Убедительно дешифровать такие композиции не представляется возможным и вряд ли это удастся сделать в будущем: уже не будет носителей этой художественной традиции, которая давно ушла из жизни многих поколений русских и славянских народов в целом.

Символику подобных образов необходимо рассматривать на обширном материале, тем более, что аналогии обнаруживаются не столько в общерусском фонде, сколько в индоевропейском. Символ течения жизни – дом – христиане также заимствовали у древних, в частности, у греков и римлян [Уваров, 1908, с. 170]. У первых христиан он толковался как гробница или церковь. В тех орнаментах с домами, из которых растут мифические растения, дома логично трактовать как гробницы. Возможно, когда-то вышивальщицы стремились передать в произведении смысл «непреходящей жизни», вечности бытия, связи прошлого и настоящего. В орнаментах полотенец украинских переселенцев Сибири (имеются ввиду «королевские», т.е. из г. Кролевец Сумской обл.) дома с навершиями в виде крестов, отделенных обычно полосками от растительных и пр. узоров, символизируют культовые сооружения (церкви). В витиевато изогнутых линиях чалдонских рукоделий очертания домов или вазонов не прослеживаются.

Заключение

В собрании жертвенных (поминальных) полотенец старообрядческой моленной Новосибирска выявлены растительные мотивы, характерные для русской традиции рукоделия в целом, а также специфические для изучаемой группы старообрядцев-федосеевцев. Основой для создания данной коллекции было желание общинников сделать богоугодное дело – пожертвовать

в моленный дом дорогую вещь, оставшуюся от предков по женской линии (бабушки, матери, свекрови). Богоугодность орнаментированных полотенец как поминальной жертвы отражена в похоронно-поминальных обычаях, сохранившихся в среде православного населения, в т.ч. в старообрядческих группах Сибири: полотенцами повязывали жерди-носилки, ими подерживали иконы при выносе умершего, их раздавали копальщикам, повязывали на крест и пр. [Фурсова, 2014, с. 287–288].

Важным результатом работы с материалом – коллекцией полотенец из старообрядческой моленной – является вывод о трансформации старинного христианского образа «виноградная лоза»: православные мастерицы, воплощая его в вышивках, заменяли виноградные плоды привычными и знакомыми им цветами, листьями, бутонами и пр. Замена виноградной лозы лозой цветочной, дубовой, ягодной отмечается и в орнаментации полотенец православного населения тех стран, в которых господствующей религией является православие (например, Румыния) или проживают русские старообрядцы (например, Польша). Выявлены оригинальные композиции с «вазой» в виде монограмм начальных букв имени Иисуса Христа. В собрании присутствует полотенце с изображением «домика», из которого устремлено вверх крупное растение, возможно, т.н. Мировое дерево, истари известное в искусстве народов Восточной Европы [Маслова, 1978, с. 95], но без характерных для такого сюжета фигур животных, птиц, всадников по бокам, а также антропоморфных черт.

Встроенные в иерархию этнокультурной идентичности, а именно такой ее формы, как конфессиональная идентичность, создаваемые растительные узоры в «своей истинной сущности» способствовали сплочению старообрядцев в единую общность. Полотенца передавали друг другу только члены общины, на этом же, вероятно, уровне происходил отбор сюжетов орнамента.

Варианты сюжетов, представленных в вышивках на полотенцах собрания из старообрядческой моленной Новосибирска, можно считать результатом адаптации известных христианско-византийских образов для выражения «праздничного чувства мира», появившихся на Руси на рубеже I–II тыс. По мнению М.А. Некрасовой «с принятием православной веры христианские элементы влились в традиционный народный строй, найдя основу в общности более древних традиций», что свидетельствует о творческом потенциале русских крестьянок, их «духовной одавленности» [2006, с. 13].

Узор с виноградными кистями и листьями как в близком к реальному изображении, так и условном, графическом, имеется в материальной культуре представителей практически всех восточно-славянских

групп Сибири – русских старообрядцев, чалдонов, украинцев и пр. Орнамент в виде разветвленного дерева с поднятыми вверх ветвями и многочисленными включениями фитоантропоморфных фигур, крестов, домов-ваз встречается значительно реже. На наш взгляд, он обнаруживает аналогии с западно-русскими традициями.

Анализ техники исполнения, стилистики рисунков позволяет предположить, что большая часть жертвенных полотенец из собрания новосибирской моленной была выполнена в конце XIX – начале XX в., меньшая – в 1940–1950-е гг., а некоторые были привезены, вероятно, еще из мест выхода старообрядцев (Русский Север, Центральная Россия).

Благодарности

Исследование выполнено в рамках НИР ИАЭТ СО РАН № 0329-2018-0006 «Символ и знак в культуре народов Сибири XVII–XXI вв.: актуализация и стратегии сохранения».

Список литературы

- Беляев Л.А., Чехановец Я.** Этноархеология русских в Сиро-Палестинском регионе. XVIII–XIX века // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 2. – С. 97–105.
- Бернштам Т.А.** Совершеннолетие девушки в метафорах игрового фольклора (традиционный аспект русской культуры) // Этнические стереотипы мужского и женского поведения. – СПб.: Наука, 1992. – С. 234–257.
- Васильев М.И.** Тема вариативности русской народной праздничной обрядности в отечественной этнографии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т. 45, № 2. – С. 123–131.
- Воронов В.С.** О крестьянском искусстве. – М.: Сов. художник, 1972. – 350 с.
- Грибанова Н.С.** Полотенце в культуре русского сельского населения Алтая в конце XIX – начале XXI века. – Барнаул: Алт. гос. пед. академия, 2013. – 256 с.
- Динцес Л.А.** Историческая общность русского и украинского народного искусства // СЭ. – 1941. – [Вып.] V. – С. 21–58.
- Жилина Н.В.** Ранние формы византийского орнамента и их роль в христианском искусстве // III Свято-Владимирские чтения: мат-лы междунар. науч. конф., посвящ. 1030-летию Крещения Руси. – Севастополь, 2018. – С. 32–35.
- Как выбрать** нательный крест. – М.: Ковчег, 2003. – 48 с.
- Казаков Е.Ф.** «Душа» русской культуры // Актуальные вопросы гуманитарных наук: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. – Кемерово, 2014. – С. 137–145.
- Кожурин К.Я.** Повседневная жизнь старообрядцев. – М.: Мол. гвардия, 2014. – 555 с.
- Маслова Г.С.** Орнамент русской народной вышивки. – М.: Наука, 1978. – 207 с.
- Некрасова М.А.** Народное искусство и православие. Целостность образа мира. Методология исследования // Традиции и современность. – 2006. – № 5. – С. 3–15.
- Панкова Т.М., Сахарова О.М.** «По обычаю дедову»: путеводитель по экспозиции Певческого корпуса Рязанского кремля. – М.: Северный паломник, 2011. – 111 с.
- Русакова Л.М.** Архаический мотив ромба с крючками в узорах полотенец сибирских крестьянок // Культурно-бытовые процессы у русских Сибири. XVIII – начало XX в. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 121–138.
- Русские иконы.** – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. – 319 с.
- Сурво В.** Образы вышивки и обрядовая семантика текстиля в традициях Карелии. – Хельсинки: Unigrafia, 2014. – 238 с.
- Уваров А.С.** Христианская символика. – М.: [Тип. Г. Лисснера], 1908. – Ч. 1: Символика древнехристианского периода. – 212 с.
- Фурсова Е.Ф.** Орнаментальные традиции рукоделий крестьянок Барабы и Васюганья как результат межкультурных взаимодействий // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2005. – № 1. – С. 128–140.
- Фурсова Е.Ф.** Орнитоморфная символика в традиционной культуре крестьян Приобья, Барабы, Кулунды и Алтая конца XIX – начала XX века // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2006. – № 2. – С. 126–136.
- Фурсова Е.Ф.** Похоронно-поминальная обрядность старообрядцев-переселенцев из Белоруссии как этнографический источник (по материалам XX – начала XXI века) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2014. – Т. 13. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 284–296.
- Фурсова Е.Ф., Голомянов А.И., Фурсова (Васеха) М.В.** Старообрядцы Васюганья: опыт исследования межкультурных взаимодействий конфессионально-этнографической группы. – Новосибирск: АГРО-СИБИРЬ, 2003. – 190 с.
- Характеристика учения** раскольниковских толков или согласий // Миссионерский спутник. – СПб.: [Тип. Э.Л. Пороховщиковой], 1902. – С. 530–553.
- Шлюмберже Д.** Эллинизированный Восток. Греческое искусство и его наследники в несредиземноморской Азии. – М.: Искусство, 1985. – 206 с.
- Шпенглер О.** Закат Европы. – Новосибирск: Наука, 1993. – 592 с.

*Материал поступил в редколлегию 30.04.20 г.,
в окончательном варианте – 15.07.20 г.*

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.135-145
УДК 572.1/.4+575.17

А.Г. Козинцев

Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН
Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия
E-mail: agkozintsev@gmail.com

Происхождение окуневского населения Южной Сибири по данным физической антропологии и генетики

Для проверки конкурирующих гипотез о происхождении окуневской культуры проведено многомерное статистическое сопоставление четырех мужских краниологических серий из окуневских могильников в Минусинской котловине с 23 другими сериями доандроновского времени из Южной Сибири и 45 сериями раннего и среднего бронзового века из Восточной Европы (24 ямные и 21 катакомбная). Афанасьевская примесь у окуневцев вполне вероятна, однако гипотеза о сложении окуневской культуры Минусинской котловины в результате второй миграции из восточно-европейских степей в Южную Сибирь в эпоху ранней бронзы не подтверждается. Она могла бы быть применима к носителям культуры окуневского типа (чаахольской) в Туве, но эти люди могли быть и потомками афанасьевцев. Результаты анализа серий из Южной Сибири (кроме Тувы) согласуются с мнением о значительной стабильности местного антропологического субстрата. Она проявляется в том, что для каждой из трех групп популяций эпохи ранней бронзы – енисейской, алтайской и барабинской – обнаруживаются неолитические предки на той же территории (к чаахольскому, елунинскому и, вероятно, самусьскому населению это не относится). Непосредственными предками окуневцев следует считать неолитических обитателей Красноярско-канского района, более отдаленными – верхнепалеолитических общих предков окуневцев и американских индейцев. О их наличии свидетельствуют данные краниологии (косвенно) и генетики (прямо), причем генетические показывают, что к числу этих предков относились люди со стоянок Мальта и Афонтова Гора II. Реликтовая окуневская группа, таким образом, дает нам уникальную возможность представить себе, как могли выглядеть верхнепалеолитические предки индейцев на своей южно-сибирской прародине.

Ключевые слова: Южная Сибирь, окуневская культура, ямная культура, катакомбная культура, афанасьевская культура, аборигены Америки.

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: agkozintsev@gmail.com

The Origin of the Okunev Population, Southern Siberia: The Evidence of Physical Anthropology and Genetics

To test the competing hypotheses as to the origin of the Okunev culture, four male cranial series from Okunev cemeteries in the Minusinsk Basin were compared with 23 other pre-Andronovo series from southern Siberia, and 45 Early and Middle Bronze Age groups from Eastern Europe (24 Yamnaya and 21 Catacomb), using multivariate statistical analysis. While the Afanasyevo admixture in the Okunev population is possible, the hypothesis that the Okunev culture of the Minusinsk Basin originated from the second migration from the Eastern European steppes to southern Siberia in the Early Bronze Age is not supported. It could, however, be applied to people associated with the Okunev-type (Chaa-Khol) culture in Tuva, although these may as well have descended from the Afanasyevans. As concerns the Minusinsk Basin and other regions of southern Siberia except Tuva, the findings agree with the idea of a marked evolutionary conservatism peculiar to the autochthonous populations of that territory, as evidenced by the fact that each of the three Early Bronze Age population clusters—on the Yenisei, in the Altai, and in Baraba—has its own Neolithic ancestors in the same area (this does not concern the Chaa-Khol, the Yelunino, and apparently the Samus populations). The immediate ancestors

of the Okunev people can be identified with the Neolithic population of the Krasnoyarsk-Kansk area, and more distant ones with the Upper Paleolithic southern Siberian common ancestors of the Okunev people and the Native Americans. These ancestors are evidenced by both cranial data (indirectly) and genetic data (directly). The latter suggest that among these common ancestors were the Malta boy and the Afontova Gora II male. The Okunev population, then, is a relic, offering us a unique opportunity to see what the Upper Paleolithic ancestors of the Native Americans may have looked like in their southern Siberian homeland.

Keywords: Southern Siberia, Okunev culture, Yamnaya culture, Catacomb culture, Afanasyevo culture, Native Americans.

Введение

Происхождение окуневской культуры вызывает острые дискуссии. Согласно традиционному мнению, она имела местные неолитические корни и «истинно сибирский характер» [Максименков, 1975, с. 36–37; Вадецкая, Леонтьев, Максименков, 1980, с. 26; Соколова, 2009]. В противовес этому выдвинута гипотеза о возникновении окуневской культуры в результате продвижения одной из ямно-катакомбных групп с территории Европейской России в Южную Сибирь [Лазаретов, 1997; Лазаретов и др., 2012]*. Согласно абсолютным датам, по мнению А.В. Полякова [2017], пришельцы менее чем за 100 лет вытеснили или истребили своих предшественников – афанасьевцев. Культурные признаки миграции, в частности погребения катакомбного типа, ямы с заплечиками, захоронения на правом боку и др., обнаруживаются лишь на раннем, уйбатском этапе окуневской культуры, а позже, на черновском, они исчезают [Поляков, 2020а, б].

Ключевую роль в дискуссии играют данные антропологии, но они неоднозначны. А.В. Громов, написавший наиболее обстоятельную работу по окуневской краниологии, считал, что «население окуневской культуры представляло собой результат смешения групп разного происхождения» [1997, с. 308]. Один из компонентов он отождествил с неолитическим населением красноярско-канской лесостепи, к которому окуневы в целом ближе всего, другой – с ямными и ямно-катакомбными группами Калмыкии. «Некоторое сходство окуневских черепов с черепами ямников и ямно-катакомбников Калмыкии не дает прямых указаний на генетическую связь между ними. Однако, скорее всего, именно таким антропологическим типом обладала группа населения, выступившая в роли европеоидного компонента при формировании облика окуневцев. Естественно, эта европеоидная группа численно уступала местному компоненту и постепенно растворилась в нем, оставив, однако, свой след в виде европеоидного сдвига как окуневского населения в целом, так и его отдельных групп, по сравнению с синхронными сериями местного происхождения» [Там же, с. 315–316]. Пытаясь конкретизировать свою гипотезу, А.В. Громов обратил особое внимание на брахикранные ямные и ямно-катакомбные группы

Калмыкии, в сторону которых особенно склоняется самая ранняя из имевшихся в то время окуневских групп – тасхазинская. Впечатление некоторой смешанности сохраняется и на внутригрупповом уровне; в частности, три женских черепа из Черновой VIII, Уйбата III и V выделяются своей монголоидностью.

В целом полученные результаты довольно неопределенны. Выводы, относящиеся к межгрупповому уровню, сформулированы А.В. Громовым весьма осторожно и с явной оглядкой на археологов. Что же касается внутригруппового уровня, то присутствие трех монголоидных женщин не подкрепляет предположения о миграции. Как раз наоборот: выделяться из общей массы должны были бы немногочисленные мужчины-европеоиды – предполагаемые пришельцы, чего в действительности нет. Многомерный анализ дает в лучшем случае слабые указания на гетерогенность. Кроме того, выводы А.В. Громова совсем не согласуются с выводами археологов-миграционистов. При попытке их совместить получается странная картина: пришельцы, достаточно многочисленные, чтобы вытеснить или истребить афанасьевцев, сами столь же быстро растворились в местном населении, которое было еще многочисленнее. Где и как все это могло происходить? Идея Г.А. Максименкова [1975, с. 36–37] о «первобытной реконкисте» – возвращении окуневцев на прежние места их обитания – гораздо понятнее, т.к. требует участия всего двух компонентов, а не трех.

Тем не менее, по словам И.П. Лазаретова и А.В. Полякова, «сегодня уже мало кто сомневается в том, что формирование окуневского феномена сопряжено с активными миграционными процессами. На это впрямую указывают данные антропологии. Европеоидный компонент окуневской культуры отличается от других антропологических серий ярко выраженной брахикранией и наличием специфической затылочно-теменной деформации. Те же особенности выявлены у населения поздняямного и ямно-катакомбного времени Северо-Западного Прикаспия» (следуют ссылки на А.В. Громова и А.А. Казарницкого) [2018, с. 60]. Сказать, что во всем этом «мало кто сомневается», решительно невозможно. Противником изложенной точки зрения является, например, один из самых авторитетных специалистов по антропологии Южной Сибири Т.А. Чикишева. Отметив, что выявить предполагаемый европеоидный компонент у окуневцев А.В. Громову не удалось, она пишет: «Территория Алтае-Саянского нагорья, по крайней мере, с эпохи неолита»

*Впервые на ямно-катакомбный элемент в окуневской культуре обратил внимание А.А. Формозов [1969, с. 203].

та, может рассматриваться как ареал (или часть ареала) протоморфного антропологического субстрата, относящегося к южной евразийской антропологической формации. Распространение широколицего брахикранного морфологического компонента у носителей культур позднего бронзового века южного региона Сибири логично связывать с этой антропологической общностью. Можно предполагать, что расогенез обитателей Саянских предгорий и горно-степных котловин восходит к данному антропологическому субстрату (носители неолитических традиций, племена окуневской культуры)» [Чижишева, 2012, с. 88, 123]. И далее: «Южная евразийская антропологическая формация явилась антропологическим субстратом для всех известных к настоящему времени в Алтае-Саянском регионе автохтонных культур... На ее фоне стало очевидным, что влияние миграционных импульсов на формирование антропологического состава алтае-саянского населения было несколько преувеличено» [Там же, с. 180].

Сходные результаты были получены и нами. Прежде всего краниометрический анализ показал, что среди групп эпохи бронзы именно окуневская, в отличие от афанасьевской, андроновской, карасукской и тагарской, может претендовать на роль предковой по отношению к современным популяциям Южной и Западной Сибири. Это подтверждает гипотезу о стабильности автохтонного антропологического субстрата, представленного окуневцами и их родственниками [Козинцев, 1976]. А.В. Громов в диссертации попытался ослабить значение данного вывода, ссылаясь на монголоидную примесь у окуневцев, отличающую их от прочих южно-сибирских групп эпохи бронзы [2002, с. 16–17]. В дальнейшем, однако, было показано, что представление об окуневцах как европеоидах с монголоидной примесью неверно, с чем как будто согласился и А.В. Громов. Действительно, на основании интеграции данных по двум независимым системам признаков – краниометрии и краниоскопии – был сделан вывод об относительно малой роли метисационных процессов в Западной и Южной Сибири в сравнении со значительным консерватизмом протоморфного антропологического субстрата. Подтвердилась, в частности, протоморфность окуневцев и людей из Сопки-2 [Козинцев, Громов, Моисеев, 2003; Козинцев, 2004]*.

В довершение всего обнаружился удивительный факт: по совокупности краниометрических и краниоскопических признаков окуневцы отчетливо тяготеют к американским индейцам. Это открытие, первоначально сформулированное в тезисной форме

[Козинцев, Громов, Моисеев, 1995], вызвало у археологов такое недоверие, что редакторы обоих «Окуневских сборников» даже не решились пригласить нас для более подробного обоснования наших выводов. Такое обоснование, с применением усовершенствованной методики, было дано в статье, напечатанной в США [Kozintsev, Gromov, Moiseyev, 1999], и неоднократно повторено на русском языке с использованием новых данных [Козинцев, Громов, Моисеев, 2003; Козинцев, 2004; Васильев и др., 2015, с. 323–325]. Ясно, что окуневцы не имели отношения к заселению Нового Света, но у них и индейцев могли быть общие верхнепалеолитические предки на территории Сибири.

Окуневцев объединяют с некоторыми группами американских аборигенов не только антропологические, но и отдельные культурные черты. К отмеченным А.Н. Липским [1969] параллелям между искусством окуневцев и индейцев на-дене нужно прибавить редкий тип деформации черепа (т.н. обелионное уплощение), связанный, по-видимому, с жесткой колыбелью. Обычно обращают внимание на его сходство с деформацией у носителей ямной и ямно-катакомбной культур Калмыкии [Громов, 1998], но совершенно тот же тип отмечен и в Новом Свете, например у индейцев пуэбло юго-запада США [Nelson, Madimenos, 2010].

Наш вывод был полностью подтвержден тремя независимо работающими коллективами генетиков – датским во главе с Э. Виллерслевом [Allentoft et al., 2015], французским под руководством К. Кейзер [Hollard et al., 2018] и американским, возглавляемым Д. Райхом [Kim et al., 2018]. Эффект на Западе от этого запоздавшего на 20 лет переоткрытия описал О.П. Балановский: «В целом, совокупность описанных результатов, и в особенности своеобразное положение окуневской культуры, хорошо согласуется с предыдущими исследованиями палеоантропологов. Это не только мое мнение: на конференции в Йене (Linguistics, Archaeology, and Genetics, 2015) Мортен Аллентофт в докладе привел цитату из рецензента своей статьи в “Nature”. Смысл цитаты сводился к тому, что многие из обнаруженных в его статье генетических взаимоотношений популяций были описаны в русскоязычной научной литературе по физической антропологии, и кто бы мог подумать, что русские антропологи были так близки к истине. Пожалуй, это явное указание, что такие исследования генетикам стоит проводить в содружестве с представителями более старых и опытных наук» [2015, с. 312]. А со стороны наших русских коллег – антропологов и археологов – по-прежнему недоуменное молчание...

Специально окуневским геномам посвящена магистерская диссертация датского генетика К. Сачо (ученика Э. Виллерслева и М. Аллентофта), основанная на анализе ДНК 18 окуневцев [Zacho, 2016]. На этой работе нужно остановиться подробно, тем более что

*Серия эпохи раннего металла из могильника Сопка-2 тогда рассматривалась суммарно. Сейчас она разделена на несколько подгрупп, которые очень близки между собой (см. ниже).

она не вошла в сводку А.В. Полякова [2019]. Прежде всего, зафиксированная нами близость окуневцев к современным народам Сибири вполне подтвердилась: «Из всех известных нам древних групп окуневская обнаруживает наибольшее геномное родство с современными сибирскими популяциями» [Zachó, 2016, p. 40]. Подтвердилось и своеобразие окуневцев, проявляющееся в их родстве с американскими индейцами: «Наблюдаемое сочетание предковых компонентов оказалось уникальным. Единственные индивидуумы, имеющие те же самые компоненты, правда, в совсем иной пропорции – это палеоиндейцы» [Ibid., p. 38]. Наша гипотеза о родстве требовала допущения о наличии у окуневцев и аборигенов Нового Света общих верхнепалеолитических предков на территории Сибири. Теперь оно обрело фактическую основу. А именно, с окуневцами оказались генетически сходны мальчик, живший на верхнепалеолитической стоянке Мальта близ Иркутска ок. 24 тыс. л.н., и мужчина с памятника позднего палеолита Афонтова Гора II в Красноярске древностью ок. 17 тыс. лет. Оба они, подобно окуневцам, сближаются с аборигенами Америки [Raghavan et al., 2014; Allentoft et al., 2015].

Представление о механической смешанности окуневской популяции (на что, кстати, и краниологический анализ дает лишь слабые намеки) не подтверждается. «Результаты обоих анализов ядерной ДНК – методом главных компонент и методом ADMIXTURE – указывают на значительную однородность генофонда окуневской культуры, что соответствует результатам предыдущего исследования М. Аллентофта и коллег (2015)» [Zachó, 2016, p. 38]. Однако биологическая смешанность налицо (она, впрочем, присуща подавляющему большинству изученных человеческих групп, см.: [Ibid., App. 6]): помимо собственно «индейского» аутосомного компонента, доля которого оценивается в 4,8 %, у окуневцев обнаружены западно-евразийский (61,8 %), как его называет К. Сачо, и сибирский (32,6 %) компоненты. Оба они есть в значительном количестве у американских индейцев, а также у мальтинского ребенка (в его геноме первый из них преобладает) и устьишимского человека, жившего ок. 45 тыс. л.н. (в его геноме оба представлены примерно поровну) [Fu et al., 2014]. Наименьший компонент окуневского генофонда (0,8 %) характерен для аборигенов Юго-Восточной Азии, что заставляет вспомнить о дальневосточном комплексе, который Л.А. Соколова выделяет в окуневской культуре [2009, с. 24].

Таким образом, хотя компонент, названный западно-евразийским, и преобладает у окуневцев, его совсем не обязательно связывать с миграцией из Восточной Европы в эпоху бронзы. На то, что смешение различных компонентов могло произойти за много тысячелетий до формирования окуневской культуры, указывает резкое отличие окуневского генофонда от ямно-афа-

насьевского* и его сходство с геномами верхнепалеолитических индивидов из Сибири (см. выше). О том же свидетельствует и отсутствие механической разнородности в окуневском генофонде. «Кажется очень вероятным, что западно-евразийский компонент происходит из источника, генетически близкого к индивиду из Мальты, у которого данный компонент имелся в значительном количестве, тогда как восточно-азиатский происходит из другого источника» [Zachó, 2016, p. 39]. Таким источником К. Сачо считает популяцию, к которой принадлежал индивид из Усть-Ишима.

В дальнейшем полученные факты были интерпретированы по-иному. Новейшие открытия генетиков поставили под сомнение однолинейную дихотомию «запад – восток» (в традиционных терминах «европеоидность – монголоидность»). Реальная картина дифференциации на территории Евразии и Америки оказалась намного сложнее. Согласно новому взгляду, аутосомный генофонд окуневцев, а также ботайцев, носителей ямной культуры Северо-Восточного Казахстана и некоторых групп Прибайкалья оказывается смесью двух древних компонентов – численно преобладающего северо-евразийского (ANE) и восточно-азиатского (AEA) [Damgaard et al., 2018].

Первый компонент, недавно открытый, представлен у мальтинского ребенка, к которому генетически близок мужчина со стоянки Афонтова Гора II [Raghavan et al., 2014], а из современных групп к верхнепалеолитическим индивидам ближе всего американские индейцы, чукчи, коряки, кеты и селькупы [Flegontov et al., 2016]. У американских индейцев доля ANE составляет 30–40 %. Кеты могли унаследовать данный компонент от окуневцев на своей алтае-сааянской прародине [Ibid.]. По краниологическим данным окуневская (американоидная) тенденция заметнее всего у хакасов сека Сагай, обитающих на той же территории, где до них жили окуневцы [Козинцев, 2004]. Высока (ок. 50 %) доля ANE и у европеоидов, в частности ямников, которым он достался от их предков – т.н. восточных охотников-собираателей. Последние известны по двум костным образцам середины VI тыс. до н.э. – из мезолитического могильника на Южном Оленьем острове в Карелии и с поселения субнеолитической елшанской культуры Лебяжинка IV в Среднем Поволжье [Naak et al., 2015].

Как показывают география и хронология распространения компонента ANE, называть его западно-евразийским и связывать с древними европеоидами нельзя. Судя по всему, он возник до обособления европеоидов и монголоидов. В Центральной и Западной Европе до экспансии ямной культуры его не было [Flegontov et al., 2016]. Наблюдаемая картина свиде-

*Генофонд катакомбников пока известен лишь в своей наименее информативной, митохондриальной части.

тельствует, скорее всего, о том, что далекие предки ямников пришли с востока, тогда как ямно-афанасьевские миграции на восток – явление более позднее. Второй по значимости компонент окуневского генофонда – АЕА (его можно отождествить с традиционно понимаемой монголоидностью) – характерен для раннеэнеолитического (китойского) населения Прибайкалья.

Что касается мужской наследственности окуневцев, то в 14 случаях из 16 (87,5 %) представлены субклады восточных Y-хромосомных гаплогрупп Q1 и NO1, причем первая из них, подобно аутосомной части генофонда, связывает окуневцев с индейцами. В двух случаях (12,5 %) обнаружены субклады западной гаплогруппы R1b, характерной для ямников и афанасьевцев, но зафиксированной также у их вероятного предка – носителя елшанской культуры из Лебяжинки IV [Naak et al., 2015; Damgaard et al., 2018; Hollard et al., 2018]. У мальчика из Мальты представлен вариант, близкий к базовому типу R [Raghavan et al., 2014]. Впрочем, ямно-афанасьевская примесь (эти популяции неразличимы генетически, как и краниологически) у окуневцев оценивается в 16 %, причем на X-хромосоме данный сигнал отсутствует, следовательно, источником были мужчины [Damgaard et al., 2018]. Эта примесь вполне могла быть получена от афанасьевцев, ведь влияние афанасьевской культуры на окуневскую несомненно [Ibid., Suppl., p. 21]. Об окуневцах как «европеизированных американоидах» мы говорили уже давно [Козинцев, Громов, Моисеев, 1995, с. 77].

Итак, ни краниометрия, ни генетика, казалось бы, не дают оснований думать, что окуневская популяция возникла в результате второй миграции из восточно-европейских степей в раннем бронзовом веке. Предположение об афанасьевской примеси делает эту гипотезу избыточной. Однако существует факт, который миграционисты почему-то игнорируют. Речь идет о чрезвычайной близости маленькой краниологической серии из чаахольских (т.е. сходных с окуневскими) погребений на могильнике Аймырлыг в Туве к некоторым ямным и катакомбным сериям с территории Украины. Данный факт обсуждался нами уже не раз [Козинцев, 2008, 2009], в т.ч. и в специальной публикации [Козинцев, Селезнева, 2015]. Но сделанные выводы, судя по всему, были восприняты археологами так же скептически, как и наши заключения о родстве минусинских окуневцев с американскими индейцами. Все это заставляет обратиться к окуневской проблеме еще раз, тем более что сравнительный материал за прошедшее время увеличился многократно.

Материал и методика

Измерения четырех мужских окуневских серий взяты из работы А.В. Громова [1997]. Состав и названия

этих групп не соответствуют современной периодизации. В частности, уйбатская серия включает все окуневские черепа из долины р. Уйбат, а не только относящиеся к раннему (уйбатскому) этапу. В диссертации А.В. Громова [2002] уйбатской (в хронологическом смысле) названа группа, которую он прежде именовал тасхазинской. Однако И.П. Лазаретов [2019] недавно отделил тасхазинский этап от более раннего уйбатского, пока не представленного краниометрическими материалами*. Во избежание путаницы будем использовать группировку материала и названия, приведенные в публикации [Громов, 1997].

Привлечены данные о носителях родственных окуневской культур – каракольской, чаахольской, елунинской, самусьской, усть-тартасской, одиновской, кротовской; о неолитическом населении красноярско-канского района, верхней Оби (Усть-Иша и Иткуль) и Барабинской лесостепи. Использованы также измерения 24 ямных, 21 катакомбной и 9 афанасьевских серий. Данные о барабинских группах содержатся в книге Т.А. Чикишевой [2012, с. 36–43, 69–72, 98–101] и ее совместной с Д.В. Поздняковым статье [2019]. Источники информации о большинстве прочих серий указаны в моей предыдущей работе [Козинцев, 2009]. Использованы исправленные данные об афанасьевцах [Солодовников, 2009]. Измерения черепов из ямных и катакомбных погребений Ставрополя взяты из статьи Г.П. Романовой [1991], азово-каспийских степей – из книги А.А. Казарницкого [2012, с. 38, 42–43, 47, 49–50, 58, 69, 77, 81, 91, 103], Волгоградской обл. – из публикации М.А. Балабановой [2016], Волго-Уралья – из работы А.А. Хохлова [2017, с. 241–242, 246–253, 267–268], Украины – из книги С.И. Круц [2017, с. 64–66].

Данные о 14 основных признаках обработаны с помощью канонического анализа и подсчета расстояний D^2 с поправкой на численность. Матрица расстояний подвергнута неметрическому многомерному шкалированию и кластерному анализу. Построено минимальное остовное дерево, показывающее кратчайший путь между точками в многомерном пространстве. Использовался статистический пакет Б.А. Козинцева и программа PAST Э. Хаммера [Hammer, 2012]**.

*Имеются лишь неопубликованные краниоскопические данные, резко противопоставляющие черепа уйбатского этапа не только остальным окуневским, но также ямным и катакомбным. В свете этих данных идея о миграции в Сибирь носителей позднейших и катакомбных традиций не выдерживает критики (я признателен А.В. Громову за эту информацию).

**Использована версия 2.17, т.к. в более поздних путь между точками рассчитывается не в исходном многомерном пространстве, а на плоскости.

Результаты

В пространстве двух осей неметрического многомерного шкалирования выделились два крупных кластера, условно названные восточным и западным (рис. 1). Первый подразделяется на три подкластера: 1) енисейский, куда входят окуневские группы и неолитическое население красноярско-канского района; 2) алтайский, включающий неолитическую серию с верхней Оби (Усть-Иша и Иткуль) и каракольскую; 3) барабинский, состоящий из неолитической группы и семи серий эпохи ранней бронзы. Структура енисейского и барабинского подкластеров довольно неопределенная. В пределах первого неолитическая серия не противостоит окуневским, а объединяется с одной из них – верхнеаскизской. В пределах второго она противостоит остальным, но те группируются без видимого соответствия культурам и этапам. В западном кластере два подкластера: чаахольско-елунинский, включающий всего две группы, и ямно-катакомбно-афанасьевский, состоящий из 54 групп, связи между которыми распределены хаотично, что свидетельствует об очень близком родстве между ними.

Ребра минимального остовного дерева, образующие мост между восточным и западным кластерами, соединяют одиновскую группу из Тартаса-1 с самусьской, а ту – с катакомбной из Ставрополя. Эта связь возникает за счет промежуточности самусьской серии. Характеристика последней, однако, весьма неточна, т.к. к малочисленным мужским черепам были добавлены женские с пересчетом их параметров в «мужские» с помощью коэффициентов полового диморфизма. Ненадежность это-

го метода усугубляется тем, что мужчины и женщины могут в данном случае представлять разные популяции: первые – мигрантную, вторые – местную. Другая группа, которая могла бы претендовать на статус промежуточной – елуническая, входящая в западный кластер; к тому же женские черепа этой группы заметно монголоиднее мужских [Солодовников, Тур, 2003].

Что касается окуневских серий, то две из них – уйбатская (в географическом смысле) и тасхазинская – объединены тесной связью и несколько сдвинуты в сторону западного кластера, особенно тасхазинская. То же касается и енисейского подкластера в целом, в сторону которого, кстати, слегка наклонен и ямно-катакомбно-афанасьевский подкластер.

Рассмотрим связи каждой группы окуневцев и носителей культур, наиболее близких окуневской. На графиках показано по 10 самых сходных групп в порядке возрастания значений D^2 . Говорить о близости условимся при $D^2 < 5$. Все расстояния между окуневскими группами удовлетворяют данному условию.

Уйбатская группа (в географическом смысле) (рис. 2). Помимо окуневских, к ней близки неолитические группы из красноярско-канского района и Верхнего Приобья (Усть-Иша, Иткуль). Из пяти остальных три принадлежат к восточному кластеру, две – к западному.

Верхнеаскизская группа (рис. 3). На первом месте по близости к ней – неолитическая группа из красноярско-канского района. Ни одна другая, кроме окуневских, сходства с верхнеаскизской не обнаруживает. Из шести остальных групп пять принадлежат к восточному кластеру, одна – к западному.

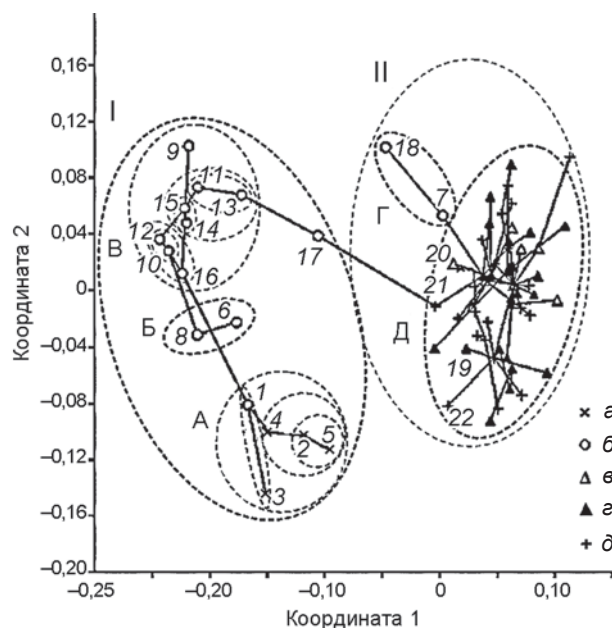


Рис. 1. Расположение мужских краниологических серий в пространстве двух осей неметрического шкалирования матрицы расстояний Махаланобиса.

Прямые линии – ребра минимального остовного дерева, показывающие кратчайший путь между точками в многомерном пространстве. Штрихпунктиром обведены кластеры (I – восточный, II – западный) и подкластеры (А – енисейский, Б – алтайский, В – барабинский, Г – чаахольско-елунинский, Д – ямно-катакомбно-афанасьевский).

а – окуневские серии; б – прочие сибирские, кроме афанасьевских; в – афанасьевские; г – ямные; д – катакомбные. 1 – неолитическая группа из красноярско-канской лесостепи; 2–5 – окуневские: 2 – уйбатская (в географическом смысле), 3 – Верхний Аскиз I, 4 – Черновая IV, VI, VIII, 5 – тасхазинская; 6 – каракольская; 7 – чаахольская; 8 – неолитическая из Верхнего Приобья (Усть-Иша, Иткуль); 9 – неолитическая из Барабинской лесостепи; 10, 11 – усть-тартасские: 10 – Сопка-2/3, 11 – Сопка-2/3А; 12–14 – одиновские: 12 – Сопка-2/4А, 13 – Тартас-1, 14 – Преображенка-6; 15, 16 – кротовские: 15 – Сопка-2/4Б, В (классическая), 16 – Сопка-2/5 (позднекротовская – черноозерская); 17 – самусьская; 18 – елуническая; 19–22 – ямные и катакомбные, наименее удаленные от окуневских и чаахольской: 19 – ямная из Ставрополя, 20 – ямная с Ингульда, 21 – катакомбная из Ставрополя, 22 – позднекатакомбная из Херсонской обл.

Черновская группа (рис. 4). Помимо окуневских, с ней сходны неолитические группы из красноярско-канского района и Верхнего Приобья (Усть-Иша, Иткуль). Среди прочих пяти серий четыре относятся к восточному кластеру, одна – к западному.

Тасхазинская группа (рис. 5). Помимо окуневских, к ней близка лишь неолитическая группа из красноярско-канского района. Из шести остальных две входят в восточный кластер, четыре (две ямные и две катакомбные) – в западный.

Каракольская группа (рис. 6). К ней близка лишь неолитическая группа из Верхнего Приобья. Среди остальных девяти три окуневские, шесть прочих также относятся к восточному кластеру.

Чаахольская группа (рис. 7). Картина здесь кардинально отличается от всего, что мы видели до сих пор. Все 10 групп принадлежат к западному кластеру, причем они чрезвычайно близки к чаахольской. Список можно было бы продолжить, а при использовании сокращенной программы в него попадают и западно-европейские группы, относящиеся к культурам воронковидных кубков и шаровидных амфор [Козинцев, Селезнева, 2015]. Вместе с тем указаний на специфическую близость чаахольцев к афанасьевцам нет: ближе всего к ним ямники и ранние катакомбники Украины, и в целом на восемь ямных и катакомбных групп первой десятки (17,8 %) приходится одна афанасьевская (11,1 %). Еще меньше поводов говорить о родстве чаахольцев с населением Средней Азии.

Можно ли сказать, что хотя бы одна из окуневских серий обнаруживает реальное приближение к ямным, катакомбным и афанасьевским? Вопрос этот возникает прежде всего по отношению к тасхазинской группе – наиболее ранней из имеющихся (см. рис. 1, 5). Близка к ней, помимо остальных трех окуневских, еще одна группа из восточного кластера – красноярско-канская неолитическая. Если же учитывать все группы первой десятки, кроме окуневских, то здесь три «восточные» серии из 12 (каждая четвертая) и четыре «западные» из 54 серий ямно-катакомбно-афанасьевского подкластера (7,4 %), а при учете только ямных и катакомбных (их 45) – 8,9 %, т.е. в лучшем случае каждая десятая. Различия, правда, недостоверны, но их направление противоположно тому, которого следовало бы ожидать согласно гипотезе о тяготении ранних окуневцев к ямникам и катакомбникам, а не к неолитическому населе-

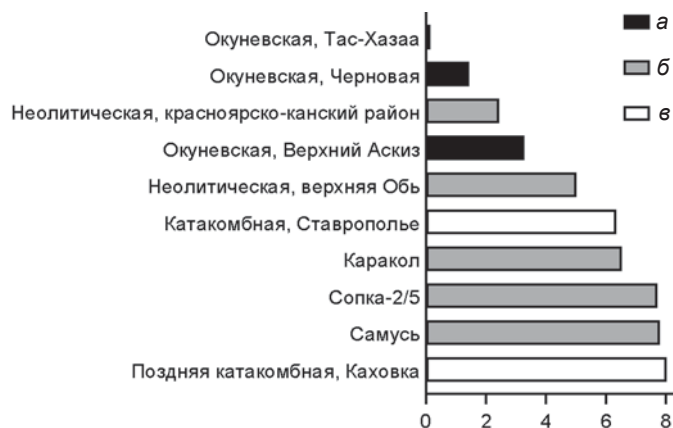


Рис. 2. Группы, наиболее близкие к окуневской из уйбатских (в географическом смысле) погребений (скорректированное расстояние от окуневской группы из погребений тасхазинского типа на самом деле выражается отрицательной величиной, т.е. исходное расстояние меньше ошибки).

а – окуневские; б – прочие сибирские; в – катакомбные.

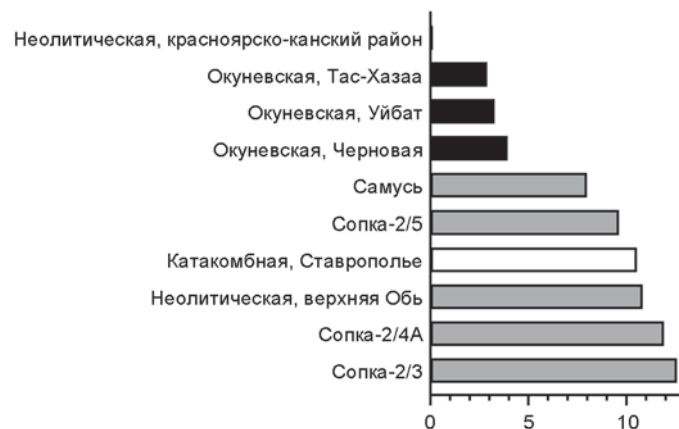


Рис. 3. Группы, наиболее близкие к окуневской из Верхнего Аскиза (скорректированное расстояние от неолитической группы из красноярско-канского района на самом деле выражается отрицательной величиной).

Усл. обозн. см. рис. 2.

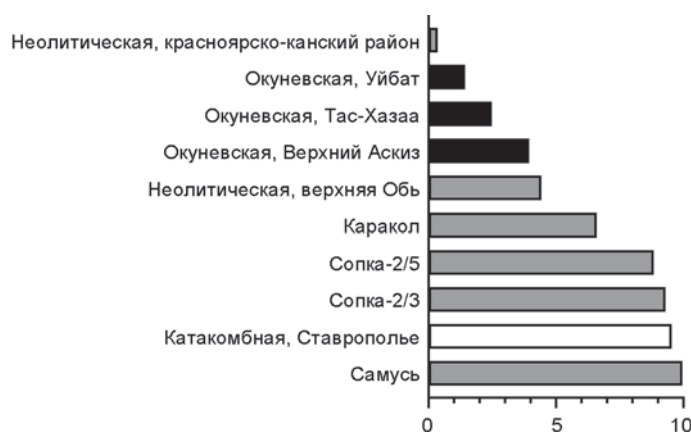


Рис. 4. Группы, наиболее близкие к окуневской из Черновой.

Усл. обозн. см. рис. 2.

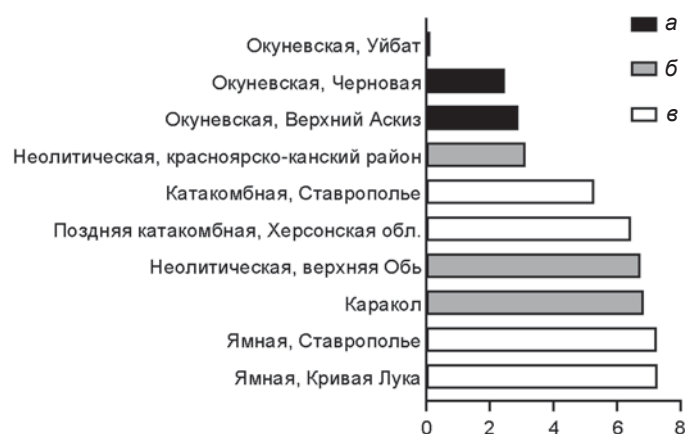


Рис. 5. Группы, наиболее близкие к окуневской из погребений тасхазинского типа. См. примеч. к рис. 2.
а – окуневские; б – прочие сибирские; в – ямные и катакомбные.

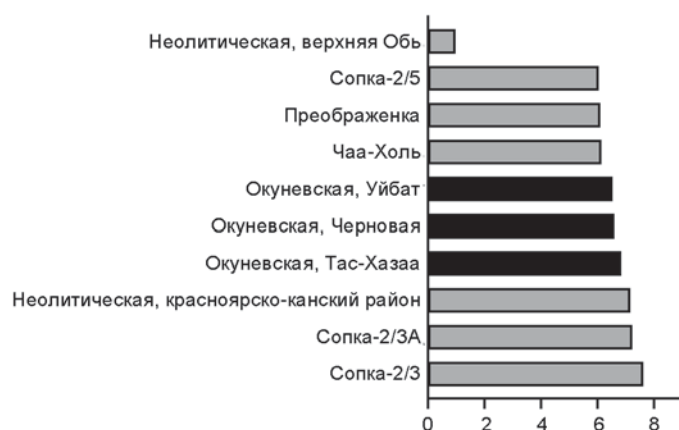


Рис. 6. Группы, наиболее близкие к каракольской.
Усл. обозн. см. рис. 2.

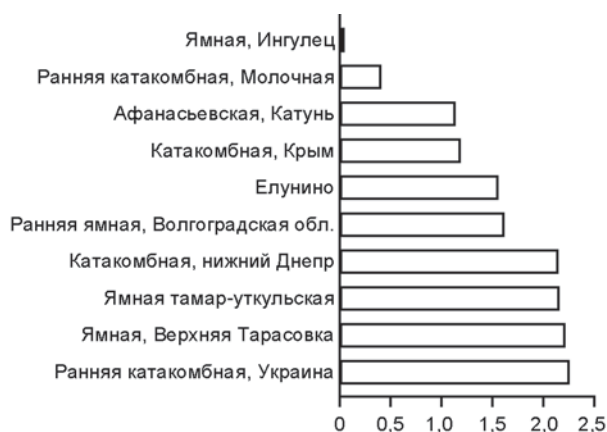


Рис. 7. Группы, наиболее близкие к чаахольской из Аймырлыга (скорректированное расстояние от ямной группы с р. Ингулец на самом деле выражается отрицательной величиной).

нию Сибири и его потомкам. И это при том, что взята самая «европеоидная» окуневская серия.

Еще яснее ситуация с уйбатской группой (в географическом смысле), также обнаруживающей легкий «западный» сдвиг (см. рис. 1, 2). К ней, кроме окуневских, близки еще две «восточные» группы, а при учете более удаленных из первой десятки – пять «восточных» (41,7 %), но лишь две из ямно-катакомбно-афанасьевского массива (3,7 %). Согласно точному тесту Фишера, вероятность случайности этих различий равна 0,0015, что позволяет с уверенностью утверждать, что окуневцы из долины Уйбата ближе к сибирским автохтонам, чем к реальным или предполагаемым мигрантам из восточно-европейских степей. О двух остальных окуневских группах и говорить нечего – их автохтонность очевидна и не нуждается в статистической проверке. В свете этих результатов, основанных на учете всего комплекса признаков, ссылки на отдельные признаки вроде брахирации утрачивают убедительность.

Обращаясь к западному кластеру, можно было бы отметить несколько особое положение в нем катакомбников Ставрополья, обнаруживающих как будто некоторую «восточную» и, соответственно, «окуневскую» тенденцию (см. рис. 1–5). До полного сходства здесь, впрочем, далеко.

Обсуждение

Полученные результаты не подтверждают мнение о решающей роли метисации в сложении окуневского населения и согласуются с представлением о значительной стабильности древнего антропологического субстрата в данном регионе [Чижишева, 2012, с. 88, 123, 180]. Главным фактором дифференциации автохтонного населения, образующего восточный кластер, являлся географический. В пределах каждого из трех подкластеров – енисейского, алтайского и барабинского – популяции эпохи ранней бронзы, судя по всему, формировались на местной неолитической основе: окуневцы на красноярско-канской, каракольцы на верхнеобской, носители всех культур Сопки и их родственники в Барабе – опять же на местной барабинской. Дифференциация групп происходила, видимо, преимущественно под воздействием случайных процессов, внешние импульсы были минимальны. Поиски здесь каких-либо пришлых «расовых компонентов» (см., напр.: [Солодовников, 2007]) в большинстве случаев безуспешны.

ны. Исключение составляют две группы – самусьская (данные о которой весьма ненадежны) и елунинская.

Окуневцы выглядят типичными сибирскими автохтонами, что подтверждает основной вывод А.В. Громова. Уйбатская (в географическом смысле) и особенно тасхазинская группа обнаруживают легкий «европеоидный» сдвиг, и то же относится ко всему енисейскому подкластеру в сравнении с алтайским и барабинским. Это вполне можно было бы приписать ямно-афанасьевской примеси [Damgaard et al., 2018]. Однако есть основания связывать данный сдвиг не столько со сравнительно поздней (в эпоху ранней бронзы) миграцией из восточно-европейских степей, сколько с событиями гораздо более раннего времени.

Действительно, если вспомнить о родстве окуневцев с американскими индейцами (см. выше), наблюдаемые факты предстают в совершенно ином свете. Ведь и в ряде индейских групп присутствует «ложная европеоидность» в строении лица [Васильев и др., 2015, с. 315–319]. Хотя краниологические особенности верхнепалеолитического населения Сибири нам неизвестны, генетические данные позволяют предположить, что речь идет об очень древнем наследии. Судя по всему, компонент ANE, носителями которого были верхнепалеолитические популяции Южной Сибири, распространялся в обоих направлениях – на восток, в сторону Нового Света, и на запад, в сторону Европы. В Америку он проник еще в верхнем палеолите, в Восточную Европу – не позже мезолита.

«Западный» краниологический сдвиг проявляется в самом восточном из трех подкластеров (енисейском), представители которого к тому же обнаруживают по генетическим показателям тяготение к восточным группам и даже к американоидам. Поэтому можно заключить, что, несмотря на афанасьевскую примесь, дело тут в основном не в ней и уж тем более не во второй доандроновской миграции из восточно-европейских степей, хотя культурные импульсы оттуда вполне возможны.

Существенным представляется чрезвычайно близкое сходство окуневцев с неолитической группой из красноярско-канского района. Если говорить о миграционном факторе в сложении окуневской популяции, то логика требует предположить то же самое и по отношению к данной группе, а это явно неправдоподобно. Что касается доандроновских миграций в Южную Сибирь в эпоху ранней бронзы, то с уверенностью можно говорить лишь об одной из них – афанасьевской. Афанасьевцы в рассмотренном масштабе практически неотличимы от ямников и катакомбников. Если же допустить возможность второй миграции, то наиболее вероятными ее представителями являются чаахольцы Тувы. Однако они могли быть и потомками афанасьевцев. Будучи весь-

ма близки к носителям ямной, катакомбной и афанасьевской культур, чаахольцы группируются все-таки не с ними, а с елуинцами, у которых «восточный» сдвиг очевиден и усугубляется монголоидностью женской части группы.

Выводы

1. Окуневцев Минусинской котловины следует рассматривать в качестве автохтонов Южной Сибири – потомков неолитического и, видимо, верхнепалеолитического населения данного региона. Афанасьевская примесь вполне вероятна, но гипотеза о существенной роли ямно-катакомбного импульса в формировании окуневской популяции не находит подтверждения.

2. На краниологическом уровне предположению о миграции противоречит близкое сходство окуневцев с неолитическим населением красноярско-канского района, а также их специфически «индейские» черты.

3. На генетическом уровне этому предположению противоречат «американоидные» характеристики окуневского генофонда, свидетельствующие, кроме того, о родстве окуневцев с верхнепалеолитическим населением Южной Сибири – предками американских индейцев.

4. Если вторая доандроновская миграция из восточно-европейских степей в Южную Сибирь действительно имела место, то ее наиболее вероятные представители – люди, создавшие культуру окуневского типа (чаахольскую) в Туве, и елуинцы.

Список литературы

- Балабанова М.А. К антропологии населения энеолита – ранней бронзы (по материалам могильников Волгоградской области) // Нижневолжск. археол. вестн. – 2016. – Т. 15, № 1. – С. 72–94.
- Балановский О.П. Генофонд Европы. – М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2015. – 354 с.
- Вадецкая Э.Б., Леонтьев Н.В., Максименков Г.А. Памятники окуневской культуры. – Л.: Наука, 1980. – 148 с.
- Васильев С.А., Березкин Ю.Е., Козинцев А.Г., Пейрос И.И., Слободин С.Б., Табаров А.В. Заселение человеком Нового Света: Опыт комплексного исследования. – СПб.: Нестор-История, 2015. – 692 с.
- Громов А.В. Происхождение и связи населения окуневской культуры // Окуневский сборник. – СПб.: Петро-РИФ, 1997. – С. 301–358.
- Громов А.В. К вопросу об искусственной деформации черепов окуневской культуры // Сибирь в панораме тысячелетий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 147–156.
- Громов А.В. Антропология населения окуневской культуры (эпоха бронзы): автореф. дис. ... канд. ист. наук. – СПб., 2002. – 33 с.

Казарницкий А.А. Население азово-каспийских степей в эпоху бронзы (антропологический очерк). – СПб.: Наука, 2012. – 264 с.

Козинцев А.Г. Население Минусинского края эпохи бронзы и его роль в формировании антропологического состава народов Западной Сибири // *Вопр. антропологии*. – 1976. – № 54. – С. 180–189.

Козинцев А.Г. Кеты, уральцы, «американоиды»: Интеграция краниометрических и краниоскопических данных // *Палеоантропология, этническая антропология, этногенез: К 75-летию Ильи Иосифовича Гохмана*. – СПб.: МАЭ РАН, 2004. – С. 172–185.

Козинцев А.Г. Так называемые средиземноморцы Южной Сибири и Казахстана, индоевропейские миграции и происхождение скифов // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2008. – № 4. – С. 140–144.

Козинцев А.Г. О ранних миграциях европеоидов в Сибирь и Центральную Азию (в связи с индоевропейской проблемой) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2009. – № 4. – С. 125–136.

Козинцев А.Г., Громов А.В., Моисеев В.Г. Американоиды на Енисее? (Антропологические параллели одной гипотезе) // *Проблемы изучения окуневской культуры: тез. докл. конф.* – СПб.: МАЭ РАН, 1995. – С. 74–77.

Козинцев А.Г., Громов А.В., Моисеев В.Г. Новые данные о сибирских «американоидах» // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2003. – № 3. – С. 149–154.

Козинцев А.Г., Селезнева В.И. Вторая волна миграции европеоидов в Южную Сибирь и Центральную Азию // *Радловский сборник: Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2014 г.* – СПб.: МАЭ РАН, 2015. – С. 51–62.

Круц С.И. Скифы степей Украины по антропологическим данным. – Киев; Берлин: Издатель Олег Филук, 2017. – 202 с. – (Курганы Украины; т. 5).

Лазаретов И.П. Окуневские могильники в долине р. Уйбат // *Окуневский сборник*. – СПб.: Петро-РИФ, 1997. – С. 19–64.

Лазаретов И.П. Хронология и периодизация окуневской культуры: Современное состояние и перспективы // *Теория и практика археологических исследований*. – 2019. – № 4. – С. 15–50.

Лазаретов И.П., Поляков А.В. Исследования могильника Уйбат-Чарков и новые данные о раннем этапе развития окуневской культуры // *Теория и практика археологических исследований*. – 2018. – № 3. – С. 41–69.

Лазаретов И.П., Поляков А.В., Есин Ю.Н., Лазаретова Н.И. Новые данные по формированию окуневского культурного феномена // *Историко-культурное наследие и духовные ценности России*. – М.: РОССПЭН, 2012. – С. 130–136.

Липский А.Н. Американоиды на Енисее // *Происхождение аборигенов Сибири и их языков*. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1969. – С. 155–159.

Максименков Г.А. Окуневская культура: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 1975. – 39 с.

Поляков А.В. Современная хронология памятников энеолита и эпохи бронзы Минусинских котловин // *Петроглифы Центральной Азии и Северного Китая*. – Улаанбаатар: Адмон принт, 2017. – С. 187–211.

Поляков А.В. Обзор результатов начального этапа палеогенетических исследований населения эпохи бронзы

Минусинских котловин // *Теория и практика археологических исследований*. – 2019. – № 2. – С. 91–108.

Поляков А.В. Погребения катакомбного типа в материалах окуневской культуры // *Археол. вести*. – 2020а. – № 26. – С. 98–110.

Поляков А.В. Проблема сложения окуневской культуры в свете современных научных данных // *Науч. обозрение Саяно-Алтая*. – 2020б. – № 1. – С. 3–6.

Романова Г.П. Палеоантропологические материалы из степных районов Ставрополя эпохи ранней и средней бронзы // *СА*. – 1991. – № 2. – С. 160–170.

Соколова Л.А. Формирование окуневского культурного комплекса: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – СПб., 2009. – 28 с.

Солодовников К.Н. К вопросу о роли европеоидного компонента в расогенезе населения Алтае-Саянского нагорья эпохи ранней и развитой бронзы // *Алтае-Саянская горная страна и история освоения ее кочевниками*. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2007. – С. 145–150.

Солодовников К.Н. Антропологические материалы афанасьевской культуры: к проблеме происхождения // *Вестн. антропологии*. – 2009. – № 17. – С. 117–135.

Солодовников К.Н., Тур С.С. Краниологические материалы елунинской культуры эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья // *Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А. Погребальный обряд населения эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья (по материалам грунтового могильника Телеутский Взвоз I)*. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – С. 142–176.

Формозов А.А. Очерки по первобытному искусству. – М.: Наука, 1969. – 253 с. – (МИА; т. 165).

Хохлов А.А. Морфогенетические процессы в Волго-Уралье в эпоху раннего голоцена (по краниологическим материалам мезолита – бронзового века). – Самара: Изд-во Самар. гос. соц.-пед. ун-та, 2017. – 367 с.

Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита – раннего железа. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – 467 с.

Чикишева Т.А., Поздняков Д.В. Антропологические аспекты одиновской культуры (Западная Сибирь) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 128–139.

Allentoft M.E., Sikora M., Sjögren K.-G., Rasmussen M., Stenderup J., Damgaard P.B., Schroeder H., Ahlström T., Vinner L., Malaspinas A.-S., Margaryan A., Higham T., Chivall D., Lynnerup N., Harvig L., Baron J., Della Casa P., Dąbrowski P., Duffy P.R., Ebel A.V., Epimakhov A., Frei K., Furmanek M., Gralak T., Gromov A., Gronkiewicz S., Grupe G., Hajdu T., Jarycz R., Khartanovich V., Khokhlov A., Kiss V., Kolář J., Kriiska A., Lasak I., Longhi C., McGlynn G., Merkevicius A., Merkyte I., Metspalu M., Mkrtchyan R., Moiseyev V., Paja L., Pálfi G., Pokutta D., Pospieszny L., Price T.D., Saag L., Sablin M., Shishlina N., Smrčka V., Soenov V., Szeverényi V., Tóth G., Trifanova S.V., Varul L., Vicze M., Yepiskoposyan L., Zhitenev V., Orlando L., Sicheritz-Pontén T., Brunak S., Nielsen R., Kristiansen K., Willerslev E. Population genomics of Bronze Age Eurasia // *Nature*. – 2015. – Vol. 522, N 7555. – P. 167–172.

Damgaard P.B., 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., Ilardo 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.I., Bazaliiskii V.I., 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. – URL: <https://science.sciencemag.org/content/360/6396/eaar7711>
- 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., Tříska M., Tříska P., Tatarinova T.V. Genomic study of the Ket: A Paleo-Eskimo-related ethnic group with significant Ancient North Eurasian ancestry // *Scientific Rep.* – 2016. – Vol. 6. – Article N 20768. – URL: <https://doi.org/10.1038/srep20768>
- Fu Q., Li H., Moorjani P., Jay F., Slepchenko S.M., Bondarev A.A., Johnson P.L.F., Aximu-Petri A., Prüfer K., de Filippo C., Meyer M., Zwyns N., Salazar-García D.C., Kuzmin Y.V., Keates S.G., Kosintsev P.A., Razhev D.I., Richards M.P., Peristov N.V., Lachmann M., Douka K., Higham T.F.G., Slatkin M., Hublin J.-J., Reich D., Kelso J., Viola T.B., Pääbo S. Genome sequence of a 45,000-year-old modern human from Western Siberia // *Nature*. – 2014. – Vol. 514, N 7523. – P. 445–449.
- Haak W., Lazaridis I., Patterson N., Rohland N., Mallick S., Llamas B., Brandt G., Nordenfelt S., Harney E., Stewardson K., Fu Q., Mittnik A., Bánffy E., Economou C., Francken M., Friederich S., Garrido Pena R., Hallgren F., Khartanovich V., Khokhlov A., Kunst M., Kuznetsov P., Meller H., Mochalov O., Moiseyev V., Nicklisch N., Pichler S.L., Risch R., Rojo Guerra M.A., Toth C., Szécsényi-Nagy A., Wahl J., Meyer M., Krause J., Brown D., Anthony D., Cooper A., Alt K.W., Reich D. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe // *Nature*. – 2015. – Vol. 522, N 7555. – P. 207–211.
- Hammer Ø. PAST – Paleontological Statistics. – Oslo: Univ. of Oslo, 2012. – URL: https://folk.uio.no/ohammer/past/index_old.html
- Hollard C., Zvéniogorodsky V., Kovalev A., Kiryushin Y., Tishkin A., Lazaretov I., Crubézy E., Ludes B., Keyser C. New genetic evidence of affinities and discontinuities between Bronze Age Siberian populations // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 2018. – Vol. 167, iss. 1. – P. 97–107.
- Kim A.M., Kozintsev A.G., Moiseyev V.G., Rohland N., Mallick S., Reich D.E. Native American relatives in Bronze Age southern Siberia? Okunev Culture and the new dialogue of genome-wide ancient DNA and physical anthropology // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 2018. – Vol. 165, suppl. 66. – P. 139.
- Kozintsev A.G., Gromov A.V., Moiseyev V.G. Collateral relatives of American Indians among the Bronze Age populations of Siberia? // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 1999. – Vol. 108, iss. 2. – P. 193–204.
- Nelson G.C., Madimenos F.C. Obelionic cranial deformation in the Puebloan Southwest // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 2010. – Vol. 143, iss. 3. – P. 465–472.
- Raghavan M., Skoglund P., Graf K.E., Metspalu M., Albrechtsen A., Moltke I., Rasmussen S., Stafford T.W., Orlando L., Metspalu E., Karmin M., Tambets K., Rootsi S., Mägi R., Campos P.F., Balanovska E., Balanovsky O.P., Khusnutdinova E., Litvinov S., Osipova L.P., Fedorova S.A., Voevoda M.I., DeGiorgio M., Sicheritz-Ponten T., Brunak S., Demeshchenko S., Kivisild T., Villems R., Nielsen R., Jakobsson M., Willerslev E. Upper Paleolithic Siberian genome reveals dual ancestry of Native Americans // *Nature*. – 2014. – Vol. 505, N 7481. – P. 87–91.
- Zacho C.G. Population Genomics of the Bronze Age Okunevo Culture: Master Thesis. – Copenhagen: Univ. of Copenhagen, 2016. – 64 p.

Материал поступил в редколлегию 09.07.20 г.

DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.4.146-154
УДК 575.17

**А.С. Пилипенко¹, Р.О. Трапезов¹, С.В. Черданцев¹,
И.В. Пилипенко¹, А.А. Журавлев¹, М.С. Пристяжнюк¹, В.И. Молодин^{2, 3}**

¹Институт цитологии и генетики СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: alexpil@bionet.nsc.ru; Rostislav@bionet.nsc.ru; stephancherd@gmail.com;
pilipenkoiv@bionet.nsc.ru; tos3550@mail.ru; mpriest@list.ru

²Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

³Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия

Погребальный памятник афанасьевской культуры Бертек-33 на плато Укок (Горный Алтай): результаты палеогенетического исследования

В статье представлены результаты палеогенетического исследования останков семи взрослых индивидов из погребального памятника афанасьевской культуры Бертек-33 (плато Укок, Республика Алтай, Россия) и их интерпретация с учетом археологического и палеоантропологического контекста. Проведен анализ четырех систем генетических маркеров: митохондриальной ДНК, полиморфного фрагмента гена амелогенина, аутосомных STR-локусов и STR-локусов Y-хромосомы. Полученные результаты свидетельствуют о доминировании в исследуемой группе населения западно-евразийских гаплогрупп митохондриальной ДНК (Т, J, U5a, К, Н) и однородности мужского генофонда, представленного вариантами гаплогруппы R1b Y-хромосомы. Данные по митохондриальной ДНК, Y-хромосоме, отдельным аутосомным маркерам указывают на западно-евразийский вектор генетических связей этой группы. Исследованная серия укладывается в рамки внутрипопуляционного разнообразия генофонда митохондриальной ДНК и Y-хромосомы афанасьевского населения Южной Сибири. В статье рассмотрены возможные родственные связи между индивидами, захороненными в курганах памятника Бертек-33. Обсуждаются вопросы корректного сопоставления и интерпретации данных о генетических характеристиках погребенных и особенностях материальной культуры исследуемого населения.

Ключевые слова: палеогенетика, афанасьевская культура, митохондриальная ДНК, Y-хромосома, Горный Алтай, эпоха бронзы.

**A.S. Pilipenko¹, R.O. Trapezov¹, S.V. Cherdantsev¹,
I.V. Pilipenko¹, A.A. Zhuravlev¹, M.S. Pristiyazhnyuk¹, and V.I. Molodin^{2, 3}**

¹Institute of Cytology and Genetics,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 10, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: alexpil@bionet.nsc.ru; Rostislav@bionet.nsc.ru; stephancherd@gmail.com;
pilipenkoiv@bionet.nsc.ru; tos3550@mail.ru; mpriest@list.ru

²Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

³Novosibirsk State University,
Pirogova 1, Novosibirsk, 630090, Russia

The Paleogenetic Study of Bertek-33, an Afanasyevo Cemetery on the Ukok Plateau, the Altai Mountains

We present the results of a paleogenetic analysis of bone samples representing seven adult individuals from Bertek-33—an Afanasyevo cemetery on the Ukok plateau, in the Altai Republic, Russia. The findings are interpreted with reference to archaeological and anthropological data. Four systems of genetic markers were analyzed: mitochondrial DNA, polymorphic fragment of the amelogenin gene, autosomal STR-loci, and Y-chromosomal STR-loci. Genetic results indicate the dominance of Western Eurasian mtDNA haplogroups (T, J, U5a, K, H) and the homogeneity of the male gene-pool represented by variants of the Y-chromosomal haplogroup R1b. Data on mtDNA, Y-chromosome, and individual autosomal markers attest to the Western Eurasian affinities of this group. The sample falls within the mtDNA and Y-chromosomal diversity of the Afanasyevo population of southern Siberia. Possible kinship between the individuals buried at Bertek-33 is discussed. Also, we address theoretical issues such as the accuracy of comparisons and the interpretation of genetic data with regard to cultural features.

Keywords: *Paleogenetics, Afanasyevo culture, mitochondrial DNA, Y-chromosome, Altai Mountains, Bronze Age.*

Введение

Погребальный памятник Бертек-33 находится в левобережной части долины Бертек на первой террасе р. Ак-Алаха на плато Укок (Горный Алтай, Россия) (рис. 1). Западно-Сибирским отрядом Северо-Азиатской комплексной экспедиции ИАЭТ СО РАН на могильнике исследованы пять курганов: четыре в 1991 г. под руководством Д.Г. Савинова [Савинов, 1994а, б], пятый позже под руководством В.И. Молодина. Курганы 1–3 располагались плотной цепочкой, примыкая один к другому (поэтому они были исследованы единым раскопом) (рис. 2), кург. 4 находился в нескольких метрах от них, продолжая цепочку, кург. 5 также располагался в непосредственной близости. Это дало основание объединить все пять объектов в один могильник Бертек-33. Сопроводительный инвентарь и особенности погребальной обрядности, выявленные в курганах 1–4, позволили уверенно отнести их к афанасьевской культуре [Там же]. Из-за сильного разрушения комплекса водами реки однозначно определить культурную принадлежность кург. 5 по инвентарю и погребальной обрядности не представлялось возможным, но предположительно он был отнесен к той же культуре. Палеоантропологические материалы из курганов 1–5 могильника Бертек-33 также рассматриваются как единая серия носителей афанасьевской культуры с территории Южного Алтая [Чикишева, 1994, 2012, с. 66].

В пяти исследованных курганах обнаружены останки восьми взрослых индивидов и ребенка младенческого возраста (фрагментарные). Курганы 1, 3, 4 – одиночные погребения, в кург. 2 захоронены два взрослых индивида и младенец, а кург. 5 – коллективное погребение трех взрослых (рис. 3, 4).

В статье представлены результаты молекулярно-генетического исследования семи

взрослых индивидов из курганов 2–5 могильника Бертек-33 (табл. 1). На основе полученных данных проведен сравнительный анализ с другими локально-территориальными группами афанасьевского населения; оценена корректность предварительного отнесения кург. 5 к афанасьевской культуре; определена степень родства погребенных. Важно отметить, что Бертек-33 – полностью исследованный



Рис. 1. Расположение памятника Бертек-33.



Рис. 2. Памятник Бертек-33 в процессе раскопок.



Рис. 3. Погребение в кург. 3.



Рис. 4. Коллективное погребение в кург. 2.

**Таблица 1. Описание исследованной серии
и результаты анализа структуры митохондриальной ДНК погребенных**

Номер индивида	Место нахождения	Возраст индивида*	Гаплотип ГВС I мтДНК	Гаплогруппа (подгруппа) мтДНК
1	Кург. 2, погр. 1, скелет 1	20–25	16126C-16294T-16296T	T
2	То же, скелет 2	25–28	16069T-16126C-16145A-16172C-16222T-16261T	J (J1b1a1)
3	Кург. 3, погр. 1	25–30	16224C-16291T-16311C-16362C	K
4	Кург. 4, погр. 1	Senilis	16362C	H
5	Кург. 5, погр. 1, скелет 1	25–30	16256T-16270T	U5a
6	То же, скелет 2	40–45	16256T-16270T	U5a
7	То же, скелет 3	50–60	16126C-16163G-16186T-16189C-16294T	T1

*По: [Чикишева, 2012, с. 209, 213].

комплекс, который представляет локальную группу афанасьевского населения, территориально располагавшуюся между афанасьевцами центральной части Горного Алтая [Вадецкая, Поляков, Степанова, 2014] и более южных районов Северо-Западной Монголии [Kovalev, Erdenebaatar, 2009].

Материалы и методы

Для молекулярно-генетического исследования были взяты кости посткраниального скелета и зубы семи взрослых индивидов из курганов 2–5, характеризующиеся наибольшей макроскопической сохранностью.

Предварительная обработка палеоантропологического материала и экстракция ДНК. Использо-

вались методы, описанные в наших работах [Pilipenko, Trapezov, Zhuravlev et al., 2015; Pilipenko, Trapezov, Cherdantsev et al., 2018]. Поверхность посткраниальных костей обрабатывали 5%-м раствором гипохлорита натрия для разрушения возможных загрязнений современной ДНК, облучали ультрафиолетом, затем механически удаляли поверхностный слой на глубину ~1–2 мм и повторно облучали образец ультрафиолетом. Из компактного костного вещества высверливали мелкодисперсный порошок. Зубы целиком подвергали обработке 5%-м раствором гипохлорита натрия, механически очищали от поверхностных загрязнений, облучали ультрафиолетом и размалывали с помощью вибрационной шаровой мельницы модели Retsch MM200 (Германия).

Для выделения ДНК костный порошок (посткраниальный материал) инкубировали в 5М гуаниди-

низотионатном буфере при температуре 65 °C и постоянном перемешивании. Материал зубов декальцинировали 0,5-молярным раствором ЭДТА с последующим лизисом с помощью протеиназы К. ДНК выделяли методом фенол-хлороформной экстракции и осаждали изопропанолом.

Анализ генетических маркеров. Анализировались четыре системы молекулярно-генетических маркеров: митохондриальная ДНК (последовательность ГВС I), фрагмент гена амелогенина (маркер половой принадлежности останков), высоковариабельные аутосомные STR-локусы (универсальные маркеры степени родства индивидов), STR-локусы Y-хромосомы (филогенетически и филогеографически информативные маркеры, маркеры родства индивидов по мужской линии) [Пилипенко и др., 2017].

Амплификацию ГВС I мтДНК проводили двумя разными методами: четырех коротких перекрывающихся фрагментов посредством однораундовой ПЦР [Haak et al., 2005], одного длинного с помощью «вложенной» ПЦР (включала два раунда реакции) [Пилипенко и др., 2008]. Последовательности нуклеотидов определяли с использованием набора реактивов ABI Prism BigDye Terminator Cycle Sequencing Ready Reaction Kit (Applied Biosystems, США). Продукты секвенирующей реакции анализировали на автоматическом капиллярном секвенаторе ABI Prism 3130XL Genetic Analyser (Applied Biosystems, США) в центре коллективного пользования «Геномика» СО РАН (<http://sequest.niboch.nsc.ru>). Филогенетическую и филогеографическую интерпретацию результатов осуществляли методами, описанными нами ранее [Пилипенко, Трапезов, Полосьмак, 2015].

Определение профилей 15 аутосомных STR-локусов и анализ полиморфизма участка гена амелогенина проводили с использованием коммерческого набора реактивов AmpFISTR® Identifier® Plus PCR Amplification Kit (Applied Biosystems, США) согласно инструкции производителя. Профили 17 STR-локусов Y-хромосомы определяли с помощью набора реактивов AmpFISTR® Y-filer® PCR Amplification Kit (Applied Biosystems, США) согласно инструкции производителя. Принадлежность исследованных STR-гаплотипов Y-хромосомы к гаплогруппам устанавливали с использованием программ-предикторов Haplogroup predictor (<http://www.hprg.com/hapest5/>) и Vadim Yurasin's YPredictor 1.5.0, находящихся в свободном доступе.

Меры против контаминации и верификация результатов. Все работы с древним материалом выполнены в специально оборудованном для палеогенетических исследований помещении межинститутской лаборатории молекулярной палеогенетики и палеогеномики ИЦиГ СО РАН (Новосибирск, Россия). Меры против контаминации и процедуры верификации результатов описаны в нашей статье [Piliipenko et al., 2018].

Результаты и обсуждение

Степень сохранности ДНК в останках. Горный Алтай, и в частности плоскогорье Укок, характеризуется климатическими условиями, благоприятными для сохранности ДНК в биологических останках из археологических памятников различных эпох [Пилипенко, Трапезов, Полосьмак, 2015; Пилипенко и др., 2016]. Проведенный анализ показал ожидаемо хорошую сохранность ДНК, что позволило провести полноценное исследование структуры мтДНК всех индивидов. Были успешно амплифицированы фрагменты мтДНК различной длины (от менее 150 до более 300 пар нуклеотидов). Исследование аллельных профилей STR-локусов Y-хромосомы, аутосом, существенно более чувствительное к уровню сохранности ДНК в скелетных останках, дало возможность дифференцировать скелеты по этому признаку. В наибольшей степени сохранилась ДНК индивидов 3 и 4 (одиночные погребения в кург. 3 и 4), для которых удалось получить полные аллельные профили 17 STR-локусов Y-хромосомы, а также почти полные аллельные профили анализируемых нами аутосомных STR-локусов (14 из 15 исследованных, за исключением одного локуса с наибольшей длиной продукта ПЦР). Останки из парного погребения в кург. 2 (индивиды 1 и 2) и коллективного в кург. 3 (индивиды 5–7) характеризовались более низким уровнем сохранности ядерной ДНК, что, в первую очередь, проявилось в результатах анализа аллельного профиля аутосомных STR-локусов: удалось определить статус 8–12 из 15 анализируемых. Интересно, что используемый нами набор реактивов для определения профилей STR-локусов Y-хромосомы оказался менее чувствителен к степени сохранности ДНК, чем набор для анализа аутосомных маркеров. Очевидно, именно профилирование аллелей аутосомных STR-локусов может служить объективным показателем уровня сохранности ядерной ДНК в останках.

Существенные вариации степени сохранности ДНК погребенных из разных комплексов одного и того же археологического памятника осложняют проведение молекулярно-генетического анализа полных серий останков, обнаруженных при раскопках могильников, снижая его информативность. Эти вариации могут быть обусловлены разной степенью деградации останков до их погребения, индивидуальными конструктивными особенностями погребальных комплексов в рамках исследуемого памятника, а также различной степенью влияния деструктивных факторов внешней среды. В случае могильника Бертек-33 для нас не была неожиданной относительно плохая сохранность ДНК у трех погребенных из кург. 5: на момент проведения раскопок курган находился в аварийном состоянии вследствие неоднократного разрушения насыпи рекой. Воздействие свободной воды привело к деградации останков и содержащей-

ся в них ДНК. В связи с этим для индивидов из кург. 5 в качестве материала для исследования были использованы зубы, которые наиболее устойчивы к воздействию подобных внешних факторов.

Важно, что все исследованные образцы демонстрировали особенности, характерные для древней ДНК: лучшую сохранность мтДНК относительно ядерных маркеров и обратную зависимость эффективности амплификации фрагментов от их протяженности. Это дополнительно верифицирует полученные результаты.

Пол погребенных и достоверность полученных результатов. Определение половой принадлежности молекулярно-генетическими методами представляется необходимым этапом исследования вне зависимости от наличия/отсутствия соответствующих данных, полученных в результате морфологического анализа скелетов, т.к. последний подход к установлению пола погребенных нередко приводит к ошибочным заключениям [Sierp, Henneberg, 2015; Gonzalez et al., 2017]. Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют о мужском поле шести из семи индивидов (табл. 2).

Высокая достоверность полученных молекулярно-генетических данных подтверждается согласованностью результатов независимо выполненных анализов полиморфизма гена амелогенина и аллельного профиля Y-хромосомы (оба типа анализа наличия/отсутствия ДНК Y-хромосомы в останках выполнены для всех индивидов); наличием нескольких структурных вариантов Y-хромосомы, относящихся к одному филогенетическому кластеру; уникальностью (в рамках исследованной серии образцов) аллельных профилей аутосомных STR-локусов индивидов; большим разнообразием вариантов мтДНК; идентичностью результатов при многократном воспроизведении анализа (для каждого индивида анализ был выполнен из четырех экстрактов ДНК, полученных в разное время на протяжении порядка двух лет); отсутствием совпадений структуры исследованных генетических маркеров между погребенными из могильника Бертек-33 и персоналом палеогенетической лаборатории; наличием специфических признаков деградированного состояния ДНК в останках (см. выше).

Разнообразие вариантов митохондриальной ДНК и Y-хромосомы индивидов. Для всех семи исследованных погребенных удалось получить достоверные данные по структуре мтДНК: секвенировать последовательность ГВС I мтДНК, реконструировать гаплотип и определить филогенетическое положение вариантов (табл. 2). Всего выявлено шесть структурных вариантов мтДНК. Идентичные обнаружены только у индивидов 5 и 6 из коллективного захоронения в кург. 5. Исследованные варианты относятся к пяти гаплогруппам митохондриальной ДНК: Т (два варианта, относящиеся к разным подгруппам), J (один вариант из подгруппы J1b1a1), К и Н (по одному варианту),

U5a (один структурный вариант у двух индивидов). Таким образом, в рассматриваемой серии наблюдается значительное филогенетическое разнообразие мтДНК. Важной особенностью является принадлежность всех выявленных вариантов к западно-евразийскому кластеру гаплогрупп митохондриальной ДНК.

Для шести из семи исследованных индивидов с установленным молекулярно-генетическими методами мужским полом были определены аллельные профили STR-локусов Y-хромосомы (табл. 3). Число STR-локусов, для которых нам удалось получить достоверные данные, варьировало: полный профиль реконструирован для трех индивидов (2–4), для двух (1 и 6) определены аллели 16 из 17 анализируемых нами локусов, для индивида 7, ДНК которого демонстрировала признаки плохой сохранности, – десяти. Несмотря на различия в полноте аллельных профилей STR-локусов, с помощью программ-предикторов удалось с высокой вероятностью (от 99,3 до 100 %) определить филогенетическую принадлежность всех исследованных вариантов Y-хромосомы. В отличие от рассмотренных выше образцов мтДНК, эта серия однородна: все варианты относятся к одному филогенетическому кластеру – гаплогруппе R1b Y-хромосомы. Более того, среди анализируемых аллельных профилей выявлены вариации в статусе лишь двух локусов Y-хромосомы (DYS390 и YGATAH4). Остальные 15 характеризуются одинаковыми аллелями во всех исследованных образцах (с поправкой на отсутствие данных об отдельных локусах в некоторых из них). У пяти индивидов с полными (или близкими к полным) аллельными профилями выявлено не менее трех структурных вариантов Y-хромосомы, относящихся к гаплогруппе R1b: уникальный (в пределах исследованной серии) у индивида 2 и два, представленные в парах индивидов – 1 и 4, 3 и 6.

Хотя столь малочисленную группу нельзя рассматривать в качестве репрезентативной выборки по отношению к синхронному афанасьевскому населению Горного Алтая (или даже его части), можно отметить такие общие черты, как доминирование вариантов западно-евразийских по происхождению (хоть и разнообразных) гаплогрупп мтДНК и однообразие (филогенетическое и в значительной степени структурное) вариантов Y-хромосомы. Индивидов, которые резко отличались бы в этом плане от остальных (т.е. генетически контрастных), не выявлено.

Тот факт, что на ближайших к плато Укок территориях российского Горного Алтая и Монголии погребальных комплексов афанасьевской культуры пока не обнаружено, увеличивает значимость полученных нами палеогенетических данных для оценки вариативности генетической структуры локально-территориальных групп носителей этой культуры. Мы провели сравнительный анализ серии образцов мтДНК и Y-хромосомы из могильника Бертек-33

Таблица 2. Результаты анализа аутосомных STR-локусов, полиморфного участка гена амелогенина и установленная половая принадлежность погребенных

Номер индивида	D8S1179	D21S11	D7S820	CSF1PO	D3S1358	TH01	D13S317	D16S539	D2S1338	D19S433	VWA	TPOX	D18S51	D5S818	FGA	Amelogenin	Пол
1	10/10	27/30	8/10	Нет данных	15/16	Нет данных	8/8*	Нет данных	13/13	15/15	15/18	Нет данных	Нет данных	12/13	Нет данных	XY	Мужской
2	12/12	28/28	11/11*	7**/11**	15/19**	7/7*	14/14	9**/12**	То же	15/15	15/15	То же	То же	10/12	То же	XY	»
3	10/14	28/31	9/10	11/11*	15/16	9.3/9.3	8/11	97/13	»	14/14	18/18	9/12	14/14*	11/12	23/23*	XY	»
4	10/10	30/30	8/10	12/13	14/15	8/9**	8/12	13/14	»	13/14**	15/16	8/9	13/14	11/12	18/22	XY	»
5	12/12 (10 ?)	28/30	8/11	Нет данных (11/11 ?)	14/17	9.3/9.3	8/12	10/11	17/17*	14/19?	16/17	8/8*	Нет данных	12/14	21/32.2?	XX	Женский
6	12/14	28/33.2	8/11?	Нет данных	15/17	8/9.3	12/15?	10/13	17/17*	14/16	17/18	8/8*	То же	9/9*	Нет данных	XY	Мужской
7	13/14	31/31*	11/11*	То же	16/18	8/9.3	8/8*	Нет данных	Нет данных	13/15	15/17	Нет данных	»	9/10	То же	XY	»

*Возможно присутствие в образце более длинного аллельного варианта, который не удалось амплифицировать из-за низкой степени сохранности ДНК.

**Результаты по данным аллелям не были подтверждены для всех четырех экстрактов.

Таблица 3. Результаты анализа профиля STR-локусов Y-хромосомы в образцах ДНК погребенных мужского пола

Номер индивида	DYS19	DYS385a/b	DYS389I	DYS389II	DYS390	DYS391	DYS392	DYS393	DYS437	DYS438	DYS439	DYS448	DYS456	DYS458	DYS635	YCATAN4
1	14	11/14	13	29	23	11	13	12	15	Нет данных	13	19	16	16	23	13
2	14	11/14	13	29	25	11	13	12	15	12	13	19	16	16	23	12
3	14	11/14	13	29	24	11	13	12	15	12	13	19	16	16	23	13
4	14	11/14	13	29	23	11	13	12	15	12	13	19	16	16	23	13
6	14	11/14	13	29	24	11	Нет данных	12	15	12	13	19	16	16	23	13
7	14	11/14	13	Нет данных	Нет данных	11	То же	12	15	Нет данных	Нет данных	Нет данных	16	16	Нет данных	13

и других афанасьевских памятников Горного Алтая и Минусинской котловины (использованы как данные из опубликованных работ [Allentoft et al., 2015; Hollard et al., 2018], так и пока не опубликованные результаты, полученные нами). Для всех групп характерно абсолютное доминирование вариантов мтДНК западно-евразийского происхождения. Более того, все гаплогруппы мтДНК, присутствующие в нашей серии, были выявлены и по материалам других памятников афанасьевской культуры Горного Алтая и Минусинской котловины (вплоть до присутствия вариантов мтДНК, идентичных выявленным в данной работе). При этом следует отметить, что отдельно взятые варианты мтДНК, обнаруженные нами у погребенных из могильника Бертек-33, не являются специфичными только для афанасьевцев, а имеют довольно широкое распространение в западной части Евразии.

Еще более очевидно сходство серий из могильника Бертек-33 и других памятников афанасьевской культуры в отношении состава вариантов Y-хромосомы, абсолютное большинство которых относится к гаплогруппе R1b. Ее доминирование является уникальной для региона чертой афанасьевского населения, отличающей его от других южно-сибирских популяций как эпохи бронзы, так и последующих. Среди синхронных с афанасьевской популяций бронзового века за пределами Южной Сибири, исследованных к настоящему времени в отношении генофонда Y-хромосомы, эта черта выявлена у различных локально-территориальных групп носителей ямной культуры Восточной Европы [Naak et al., 2015; Allentoft et al., 2015].

Обнаруженное нами сходство индивидов из могильника Бертек-33 и носителей афанасьевской культуры других локальных групп коррелирует с некоторыми выводами антропологов: согласно результатам краниометрического исследования, черепа из этого могильника сходны как с афанасьевскими сериями из высокогорных юго-западных и центральных районов Горного Алтая, так и с крайней восточной серией афанасьевского времени с территории Синьцзяна [Чикишева, 1994, с. 166]. При этом на уровне мтДНК и Y-хромосомы мы не зафиксировали компонентов, которые могли бы ассоциироваться с автохтонным (доафанасьевским) населением Алтая и сопредельных территорий Южной Сибири и Центральной Азии (т.е. генетических компонентов, не связанных с западной частью Евразии). Возможное влияние автохтонного населения, связанного с т.н. южной евразийской антропологической формацией, на носителей афанасьевской культуры из памятника Бертек-33 было выявлено по краниометрическим данным [Чикишева, 2012, с. 67] (необходимо отметить, что в нашей выборке, к сожалению, отсутствует образец от взрослого индивида из кург. 1, у которого обнаружены наиболее явные свидетельства этого влияния).

Интересно, что на западно-евразийский вектор генетических связей населения, оставившего могильник Бертек-33, указывают не только данные по мтДНК и Y-хромосоме. В исследованной нами серии зафиксирована высокая частота (не менее 50 %) аллельного варианта 9.3 STR-локуса THO1, расположенного в гене тирозингидроксилазы 1. Сопоставимые с ней показатели характерны для современных популяций западной части Евразии (Европы), тогда как за пределами Европы они существенно более низкие [Brinkmann et al., 1996]. Интересно, что аллельный вариант 9.3 локуса THO1 рассматривается рядом авторов как ассоциированный с долголетием в европейских популяциях [Tan et al., 2002; Wurmb-Schwark et al., 2011]. Очевидно, мы имеем еще одно независимое свидетельство в пользу западно-евразийских генетических корней рассматриваемой группы древнего населения.

Таким образом, исследованная серия из могильника Бертек-33 укладывается в рамки внутривнутрипопуляционного разнообразия генофонда мтДНК и Y-хромосомы афанасьевского населения Южной Сибири в целом, что коррелирует с данными физической палеоантропологии и археологии [Чикишева, 2012, с. 66; Molodin, 2001]. Отдельного внимания в этом отношении заслуживает кург. 5. Сильные разрушения комплекса не позволили зафиксировать нюансов погребальных традиций и особенности сопроводительного инвентаря. Поэтому кург. 5 был отнесен к афанасьевской культуре лишь предварительно. Полученные нами генетические данные свидетельствуют в пользу справедливости этой атрибуции. Важно подчеркнуть, что генетические характеристики сами по себе не могут использоваться для подтверждения культурной принадлежности погребальных комплексов, поскольку они являются специфическими признаками индивида как биологической особи и могут рассматриваться в свете их соответствия (или несоответствия) внутривнутригрупповой вариативности генетических характеристик древней популяции, к которой индивид потенциально принадлежал. Если для популяции были установлены специфичные генетические признаки, то их наличие у индивида (индивидов) может служить важным, но не самодостаточным аргументом для его (или их) отнесения к данной группе населения. Следует учитывать, что понятия «биологическая популяция» и «носители археологической культуры» не идентичны по содержанию. Вполне возможны варианты, когда в биологически единой популяции представлены носители различных культурных традиций; и наоборот, единое в отношении особенностей материальной культуры население включает ряд разнородных с точки зрения популяционной генетики групп.

Лишь в некоторых случаях мы можем использовать генетические данные для косвенной (!) оценки справедливости культурной атрибуции археологического комплекса. Так, присутствие характерных для

афанасьевского населения Южной Сибири вариантов Y-хромосомы (а также мтДНК) у погребенных из кург. 5 могильника Бертек-33, вкупе с расположением комплекса в продолжение цепочки курганов 1–4, а также краниометрическими характеристиками, позволившими объединить исследованных индивидов в единую серию [Чикишева, 2012, с. 66–67], является дополнительным косвенным свидетельством в пользу рассмотрения всех пяти курганов в рамках одного могильника афанасьевской культуры. Важным аргументом в этом отношении могут также служить близкородственные связи между конкретными индивидами из разных комплексов одного памятника. Свидетельством возможного прямого родства, а также ряда других типов близкого родства по материнской и отцовской линиям может являться наличие идентичных структурных вариантов мтДНК и Y-хромосомы соответственно.

Данных о потенциальном прямом или близком родстве по материнской линии между тремя погребенными из кург. 5 и других курганов могильника Бертек-33 нет. В исследованной серии общий вариант мтДНК, относящийся к гаплогруппе U5a, выявлен только у женщины и мужчины из тройного захоронения (индивиды 5 и 6). Их возраст смерти (соответственно 25–30 лет и 40–45 лет) исключает возможность прямого родства по типу «мать – сын». Однако вероятным представляется родство по материнской линии по типу «брат – сестра» или другие подобные варианты. В пользу родственных связей между этими индивидами говорит высокая доля общих аллельных вариантов аутосомных STR-локусов.

Рассмотрим данные по структуре образцов Y-хромосомы пяти индивидов мужского пола из могильника Бертек-33 с точки зрения потенциального родства по отцовской (мужской) линии. Как отмечено выше, нами выявлены три различных структурных варианта, относящиеся к одной гаплогруппе R1b. Две пары индивидов имеют идентичные варианты: индивиды 1 (кург. 2) и 4 (кург. 4), 3 (кург. 3) и 6 (кург. 5). Это является важным свидетельством их вероятных родственных связей по мужской линии. В случае первой пары индивидов (1 и 4) довольно высока вероятность прямого родства по типу «отец – сын»: все восемь успешно генотипированных нами аутосомных STR-локусов у этих индивидов содержат хотя бы один общий аллельный вариант. Достоверность этого вывода несколько снижает отсутствие данных об аллелях остальных семи локусов, которые не удалось получить из-за относительно плохой сохранности ДНК в останках индивида 1. Возможное родство по мужской линии второй пары погребенных с идентичными структурными вариантами Y-хромосомы (индивиды 3 и 6) точно не являлось прямым по типу «отец – сын», т.к. для ряда аутосомных STR-локусов нет общего аллельного варианта. Однако другие типы родства по мужской ли-

нии (кроме родных братьев по матери и отцу) исключить нельзя. Об этом свидетельствует наличие общих аллелей для многих локусов. Таким образом, родство погребенных как по женской, так и (видимо, в большей степени) по мужской линии являлось важным фактором при погребении носителей афанасьевской культуры на территории одного могильника, хотя это родство могло быть не прямым, а более отдаленным.

Заключение

Молекулярно-генетическое исследование погребенных из могильника Бертек-33 дополнило базу данных по генофонду митохондриальной ДНК и Y-хромосомы афанасьевского населения Южной Сибири: до проведения нашего исследования генетические данные были получены лишь для популяций центральной части Горного Алтая и Минусинской котловины. Рассмотрение полученных результатов на уровне отдельного индивида, погребального комплекса, могильника в целом и афанасьевских популяций различного масштаба, их интерпретация в контексте имеющихся данных археологии и физической антропологии позволяют частично решать вопросы, касающиеся генетических корней и связей афанасьевского населения Горного Алтая, особенностей его погребальных традиций, родственной структуры групп. Состав вариантов мтДНК и особенно Y-хромосомы в серии из могильника Бертек-33 сближает эту группу древнего населения с носителями афанасьевской культуры из других районов Южной Сибири и свидетельствует об их западно-евразийском происхождении. Генетические данные указывают на значимость родства индивидов при погребении их останков в одном могильнике. Для дальнейшего прогресса в этом направлении необходимо существенное наращивание репрезентативности банка генетических данных о локально-территориальных группах носителей афанасьевской культуры, включая получение качественных данных полногеномного анализа для отдельных индивидов и серий.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках проекта Российского научного фонда № 17-78-20193. Палеогенетическая инфраструктура ИЦиГ СО РАН частично финансируется за счет бюджетного проекта № 0259-2019-0010-С-01.

Список литературы

Вадецкая Э.Б., Поляков А.В., Степанова Н.Ф. Свод памятников афанасьевской культуры. – Барнаул: Азбука, 2014. – 380 с.

Пилипенко А.С., Молодин В.И., Трапезов Р.О., Черданцев С.В., Журавлев А.А. Молекулярно-генетический анализ останков людей из погребального комплекса эпохи бронзы Бертек-56 (II тыс. до н.э., Республика Алтай, Россия) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2016. – Т. 44, № 4. – С. 141–149.

Пилипенко А.С., Ромащенко А.Г., Молодин В.И., Куликов И.В., Кобзев В.Ф., Поздняков Д.В., Новикова О.И. Особенности захоронения младенцев в жилищах городища Чича I в Барабинской лесостепи по данным анализа структуры ДНК // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2008. – № 2. – С. 57–67.

Пилипенко А.С., Трапезов Р.О., Полосьмак Н.В. Палеогенетическое исследование носителей пазырыкской культуры из могильника Ак-Алаха-1 (Горный Алтай) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2015. – Т. 43, № 4. – С. 144–150.

Пилипенко А.С., Черданцев С.В., Трапезов Р.О., Молодин В.И., Кобелева Л.С., Поздняков Д.В., Полосьмак Н.В. Палеогенетическое исследование родства погребенных из курганов саргатской культуры в Барабинской лесостепи (Западная Сибирь) // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2017. – Т. 45, № 4. – С. 132–142.

Савинов Д.Г. Могильник Бертек-33 // *Древние культуры Бертекской долины* / под. ред. чл.-кор. РАН В.И. Молодина. – Новосибирск: Наука, 1994а. – С. 39–49.

Савинов Д.Г. Афанасьевская культура // *Древние культуры Бертекской долины* / под. ред. чл.-кор. РАН В.И. Молодина. – Новосибирск: Наука, 1994б. – С. 130–134.

Чикишева Т.А. Характеристика палеоантропологического материала памятников Бертекской долины // *Древние культуры Бертекской долины* / под. ред. чл.-кор. РАН В.И. Молодина. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 157–174.

Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита – раннего железа. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – 468 с.

Allentoft M.E., Sikora M., Sjogren K.G., Rasmussen S., Rasmussen M., Stenderup J., Damgaard P.B., Schroeder H., Ahlstrom T., Vinner L., Malaspinas A.S., Margaryan A., Higham T., Chival D., Lynnerup N., Harvig L., Baron J., Della Casa P., Dąbrowski P., Duffy P.R., Ebel A.V., Epimakhov A., Frei K., Furmanek M., Gralak T., Gromov A., Gronkiewicz S., Grupe G., Hajdu T., Jarysz R., Khartanovich V., Khokhlov A., Kiss V., Kolar J., Kriiska A., Lasak I., Longhi C., McGlynn G., Merkevicius A., Merkyte I., Metspalu M., Mkrtychyan R., Moiseyev V., Paja L., Palfi G., Pokutta D., Pospieszny L., Price T.D., Saag L., Sablin M., Shishlina N., Smrcka V., Soenov V.I., Szeverenyi V., Toth G., Trifanova S.V., Varul L., Vicze M., Yepiskoposyan L., Zhitenev V., Orlando L., Sicheritz-Ponten T., Brunak S., Nielsen R., Kristiansen K., Willerslev E. Population genomics of Bronze Age Eurasia // *Nature*. – 2015. – Vol. 522. – P. 167–172.

Brinkmann B., Sajantila A., Goedde H.W., Matsumoto H., Nishi K., Wiegand P. Population genetic comparisons among eight populations using allele frequency and sequence data from three microsatellite loci // *Eur. J. Hum. Genet.* – 1996. – Vol. 4. – P. 175–182.

Gonzalez N.C., Perez J.R., Chamero B., Cambra-Moo O., Martin A.G. Geometric morphometrics reveals restrictions on

the shape of the female os coxae // *J. of Anatomy*. – 2017. – Vol. 230. – P. 66–74.

Haak W., Forster P., Bramanti B., Matsumura S., Brandt G., Tanzer M., Villems R., Renfrew C., Gronenborn D., Werner A.K., Burger J. Ancient DNA from the first European farmers in 7500-year-old Neolithic sites // *Science*. – 2005. – Vol. 305. – P. 1016–1018.

Haak W., Lazaridis I., Patterson N., Rohland N., Mallick S., Llamas B., Brandt G., Nordenfelt S., Harney E., Stewardson K., Fu Q., Mittnik A., Bánffy E., Economou C., Francken M., Friederich S., Pena R.G., Hallgren F., Khartanovich V., Khokhlov A., Kunst M., Kuznetsov P., Meller H., Mochalov O., Moiseyev V., Nicklisch N., Pichler S.L., Risch R., Rojo Guerra M.A., Roth C., Szécsényi-Nagy A., Wahl J., Meyer M., Krause J., Brown D., Anthony D., Cooper A., Alt K.W., Reich D. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe // *Nature*. – 2015. – Vol. 522. – P. 207–211.

Hollard C., Zvenigorosky V., Kovalev A., Kiryushin Y., Tishkin A., Lazaretov I., Crubezy E., Ludes B., Keyser C. New genetic evidence of affinities and discontinuities between bronze age Siberian populations // *Am. J. of Phys. Anthropol.* – 2018. – Vol. 167, iss. 1. – P. 97–107.

Kovalev A.A., Erdenebaatar D. Discovery of new cultures of the bronze Age in Mongolia according to the data obtained by the International Central Asian Archaeological Expedition // *Current archaeological research in Mongolia: Papers from the First Intern. Conf. on “Archaeological research in Mongolia”*. Ulanbaatar, 19th–23rd 2007. – Bonn, 2009. – P. 149–170. – (Bonn Contributions to Asian Archaeology; vol. 4).

Molodin V.I. Bronzezeit in Berg Altai // *Eurasia antiqua: Zeitschrift für archäologie Eurasiens*. – 2001. – Bd. 7. – S. 1–51.

Pilipenko A.S., Trapezov R.O., Cherdantsev S.V., Babenko V.N., Nesterova M.S., Pozdnyakov D.V., Molodin V.I., Polosmak N.V. Maternal genetic features of the Iron Age Tagar population from Southern Siberia (1st millennium BC) // *PLoS ONE*. – 2018. – Vol. 13, N 9. – DOI: 10.1371/journal.pone.0204062.

Pilipenko A.S., Trapezov R.O., Zhuravlev A.A., Molodin V.I., Romaschenko A.G. MtDNA haplogroup A10 lineages in Bronze Age samples suggest that ancient autochthonous human groups contributed to the specificity of the indigenous West Siberian population // *PLoS ONE*. – 2015. – Vol. 10, N 5. – URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127182>.

Sierp I., Henneberg M. The difficulty of sexing skeletons from unknown populations // *J. of Anthropology*. – 2015. – URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/908535>.

Tan Q., Bellizzi D., Rose G., Garasto S., Franceschi C., Kruse T., Vaupel J.W., De Benedictis G., Yashin A.I. The influences on human longevity by HUMTHO1.STR polymorphism (Tyrosine Hydroxylase gene): A relative risk approach // *Mechanisms of Ageing and Development*. – 2002. – Vol. 123, iss. 10. – P. 1403–1410.

Wurmb-Schwark N. von, Caliebe A., Schwark T., Kleindorp R., Poetsch M., Schreiber S., Nebel A. Association of THO1 with human longevity revisited // *Eur. J. of Hum. Genet.* – 2011. – Vol. 19, iss. 8. – P. 924–927. – DOI: 10.1038/ejhg.2011.43.

Материал поступил в редколлегию 21.05.20 г.

ПЕРСОНАЛИИ

Александр Иванович Соловьев

К 65-летию

Александр Иванович Соловьев, доктор исторических наук, крупный отечественный археолог, родился 31 августа 1955 г. в г. Новосибирске. В его становлении огромная роль принадлежит родителям, поэтому нам представляется уместным и правильным сказать о них хотя бы несколько слов. Иван Петрович Соловьев – фронтовик, прошедший Великую Отечественную войну артиллерийским разведчиком, кавалер многих орденов и медалей. После победы получил высшее юридическое образование и на протяжении всей жизни занимал высокие должности в юридических структурах Новосибирской области. Екатерина Ивановна Соловьева – ученый-историк. Работала в Новосибирском государственном педагогическом институте, прошла все ступени от преподавателя до ректора института. Она защитила кандидатскую, а потом и докторскую диссертацию по проблемам, связанным с историей сибирской деревни XIX в. Почти для всех авторов этого очерка Екатерина Ивановна была учителем и наставником, за что мы безмерно благодарны ей.

Александр Иванович получил прекрасное образование, окончив одну из лучших школ Новосибирска (№ 10 с углубленным изучением английского языка) и гуманитарный факультет Новосибирского государственного университета (в 1977 г.). Его интересовали многие исторические дисциплины, что способствовало формированию хорошо образованной личности с широким кругозором. Эта черта всегда выгодно отличала и отличает А.И. Соловьева.

По-видимому, все изменилось после археологической практики в составе отряда, исследовавшего Илимский острог. Спартанские условия, в которых приходилось жить и работать, формировали не только характер, но и подлинные чувства коллективизма и товарищества. Уникальный объект исследования не мог оставить равнодушным. Так выбор был сделан в пользу археологии со всей ее суровой романтикой, и уже каждое лето Александр проводил в экспедициях.

Конечно, огромную роль в выборе профессии сыграло обаяние таких личностей, как академик А.П. Окладников, профессор М.П. Грязнов, у которых А.И. Соловьеву посчастливилось учиться в стенах университета и в экспедиции в Минусинской котловине. По-настоящему родным для него стал За-



падно-Сибирский отряд Североазиатской комплексной экспедиции. В его составе Александр Иванович не переставал работать, даже став доктором наук.

Изначально в археологии А.И. Соловьева привлекали проблемы, связанные с оружейведческой тематикой. Пожалуй, можно сказать, что эта тема стала одной из главных в творческой жизни ученого. Ей была посвящена кандидатская диссертация, защищенная в 1984 г. В работе дан скрупулезный анализ средневековых предметов вооружения западно-сибирских аборигенов. Впоследствии диссертация была опубликована в качестве монографии «Военное дело коренного населения Западной Сибири: Эпоха Средневековья» (Новосибирск, 1987), которая широко востребована специалистами по оружейведческой тематике и сегодня.

Значимым событием в археологии Западной Сибири стала докторская диссертация Александра Ивановича «Погребальные памятники предтаежного населения Обь-Иртышья в эпоху Средневековья (обряд, миф, социум)», блестяще защищенная им в 2006 г. Выявлена специфика многочисленных погребальных комплексов Западной Сибири, обусловленная их этнической принадлежностью. На базе этнографических данных произведены интереснейшие реконструкции, связанные с духовной жизнью южных хантов,

самодийцев, барабинских татар и других этнических групп, некогда обитавших в регионе. Прекрасное владение этнографическими и историческими источниками позволило автору выполнить уникальное исследование, по существу, на стыке наук. Такой подход стал типичным для научного творчества А.И. Соловьева. Ему принадлежит ряд монографических сочинений (в т.ч. в соавторстве с профессиональными этнографами), которые привлекают глубиной анализа и нестандартным видением проблемы. Здесь уместно отметить замечательную книгу ученого «Оружие и доспехи: Сибирское вооружение: от каменного века до Средневековья» (Новосибирск, 2003). В ней как бы преломились любимые темы исследователя – оружиеведение и духовная жизнь сибирских аборигенов. Книга снабжена великолепными графическими реконструкциями, выполненными самим автором. Он прекрасно, вполне профессионально, рисует, что для археолога чрезвычайно важно. Это еще один из многочисленных талантов А.И. Соловьева. Александр Иванович обладает уникальной памятью. Природа также наградила его даром рассказчика. Любая сказка в исполнении А.И. Соловьева представляется событием, произошедшим совсем недавно!

Последнее десятилетие творчество Александра Ивановича связано с проблемами археологии Китая, Японии, Кореи, где ученому удалось не просто побывать, но и активно поработать с коллекциями и в экспедициях. В результате им выполнен ряд оригинальных научных исследований, отличающихся нестандартным видением источников.

А.И. Соловьев всегда принимал участие в знаковых проектах Института археологии и этнографии СО РАН. В 1990-х гг. он активно участвовал в реализации международной программы «Пазырык» на плоскогорье Укок, где руководил раскопками целого ряда археологических объектов различных эпох. Велика роль Александра Ивановича в написании первой коллективной монографии по полученным там материалам «Древние культуры Бертекской долины (Горный Алтай, плоскогорье Укок)» (Новосибирск, 1994). А.И. Соловьев является ответственным секретарем редколлегии т. II фундаментального издания «История Сибири». Им проделана колоссальная работа по подготовке и редактированию текстов, весом и авторский вклад.

Александр Иванович – чрезвычайно талантливый популяризатор науки, пишущий о сложных вещах ярко, интересно и доступно. К числу его творческих удач, несомненно, относится учебник по истории Новосибирской области, за создание которого А.И. Соловьев, вместе с коллективом авторов, был удостоен в 2018 г. государственной премии Новосибирской области.

Вообще же за годы творческой деятельности ученым опубликовано около десяти авторских и коллективных монографий и более 130 статей, вышедших в России и других странах. Александр Иванович ведет активную преподавательскую деятельность в НГУ и НГПУ. Надо сказать, что он пользуется не только огромным авторитетом и уважением, но и настоящей любовью. Многие годы А.И. Соловьев сотрудничает с Российским фондом фундаментальных исследований по организации и проведению региональных конкурсов. Он и сам участвует в реализации целого ряда научных проектов в качестве и руководителя, и исполнителя.

От своих родителей Александр Иванович унаследовал замечательные человеческие качества. Чувство долга для него свято, достаточно сказать, что после окончания университета он прошел срочную службу в Советской армии и никогда не считал это время для себя потерянным. Александр Иванович очень добр и отзывчив, толерантен в общении с коллегами, в то же время принципиален, если дело касается научного творчества. Со своей будущей супругой Еленой он познакомился в экспедиции на Укоке. И в том, что Елена Анатольевна стала специалистом по археологии Японии, есть немалая заслуга Александра Ивановича. Они воспитали прекрасную дочь, которая никогда не подведет своих замечательных родителей.

За плечами многое сделанное, но и впереди еще долгие годы творчества, побед и свершений. Мы верим, что Александр Иванович еще не раз порадует нас новыми книгами и статьями, открытиями и в поле, и за письменным столом!

*А.П. Деревянко, В.И. Молодин, Н.В. Полосьмак,
Е.И. Деревянко, В.П. Мыльников, Л.Н. Мыльникова,
В.С. Елагин, В.Н. Добжанский, А.Н. Липатов,
Н.Я. Липатова, С.А. Комиссаров*

БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр Сибирского отделения РАН
ВСЕГЕИ – Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского
ВСОРГО – Восточно-Сибирское отделение Русского географического общества
ГИН АН СССР – Геологический институт АН СССР
ИА РАН – Институт археологии РАН
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН
ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН
ИРГО – Императорское Русское географическое общество
ИЦиГ СО РАН – Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН
КИГИ РАН – Калмыцкий институт гуманитарных исследований РАН
КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН
МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии (Кунсткамера) им. Петра Великого РАН
МГУ – Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР
НГПУ – Новосибирский государственный педагогический университет
НГУ – Новосибирский государственный университет
РА – Российская археология
СА – Советская археология
САИ – Свод археологических источников
СЭ – Советская этнография
УрО РАН – Уральское отделение РАН
BAR – British Archaeological Reports

- Алкин С.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: alkin-s@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6319-6448>
- Анойкин А.А.** – доктор исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; старший научный сотрудник Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: anuil@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>
- Басова Н.В.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: bass15@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6539-5766>
- Бомани М.** – доктор философии, постдокторант-исследователь Университета Бордо, Франция. Bordeaux University, UMR 5199, PACEA laboratory, Bat. B2, Allée Geoffroy St-Hilaire CS 50023, 33615 Pessac cedex, France. E-mail: malvina.baumann@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7706-3013>
- Васеха М.В.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института этнологии и антропологии РАН, Ленинский пр., 32А, Москва, 119991, Россия. E-mail: maria.vasekha@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4132-4370>
- Виола Б.Т.** – доктор наук, доцент Университета Торонто, Канада. University of Toronto, 27 King's College Circle Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada. E-mail: bence.viola@utoronto.ca; <https://orcid.org/0000-0001-8052-707X>
- Гладышев С.А.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: gladyshev57@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7443-654X>
- Дан Куникита** – доцент Школы гуманитарных наук и социологии Университета Токио, Япония. Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033, Tokyo, Japan. E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp
- Деревянко А.П.** – академик РАН, доктор исторических наук, профессор, научный руководитель Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; заведующий лабораторией Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: derev@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1156-8331>
- Добровольская М.В.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии РАН, ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия. E-mail: mk_pa@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9695-4199>
- Дураков И.А.** – кандидат исторических наук, доцент Новосибирского государственного педагогического университета, ул. Виллюйская, 28, Новосибирск, 630126, Россия. E-mail: idurakov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8526-9257>
- 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>
- Журавлев А.А.** – младший научный сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: tos3550@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6169-0912>
- Зенин В.Н.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: vzenin@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2907-6266>
- Зоткина Л.В.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: lidiazotkina@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1912-3882>
- Кадзунори Учиды** – научный сотрудник Государственного комитета по образованию Хоккайдо, Япония. Hokkaido Government Board of Education, Kita 3-jo, Nishi 6-chome, Chuo-ku, Sapporo, 060-8588, Hokkaido, Japan. E-mail: wtn_uchida@yahoo.co.jp
- Кандыба А.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: arhkandyba@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0985-9121>
- Кацуки Морисаки** – научный сотрудник Агентства по культуре при Правительстве Японии. Agency for Cultural Affairs, Government of Japan, 3-2-2, Kasumigaseki, chiyoda-ku, 100-8959, Tokyo, Japan. E-mail: mediocritas@icloud.com

- Козинцев А.Г.** – доктор исторических наук, профессор, главный научный сотрудник Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: agkozintsev@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0165-8109>
- Колобова К.А.** – профессор РАН, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: kolobovak@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5757-3251>
- Колясникова А.С.** – лаборант Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: kns0471@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6356-3738>
- 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>
- Кривошапкин А.И.** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, директор Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; заведующий кафедрой Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия; главный научный сотрудник Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: krivoshapkin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5327-3438>
- Кулик Н.А.** – кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: kuliknatart@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2641-5517>
- Макаров Н.А.** – академик РАН, доктор исторических наук, директор Института археологии РАН, ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия. E-mail: MakarovNA@iaran.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1041-0401>
- Маркин С.В.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий сектором Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: markin@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4528-8613>
- Молодин В.И.** – академик РАН, доктор исторических наук, профессор, заведующий отделом Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; главный научный сотрудник Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3151-8457>
- Мыльникова Л.Н.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; ассистент кафедры археологии и этнографии Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: L.Mylnikova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0196-5165>
- Нанзатов Б.З.** – кандидат исторических наук, исследователь Калмыцкого научного центра РАН, ул. И.К. Илишкина, 8, Элиста, 358000, Россия. E-mail: nanzatov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8012-2515>
- Нгуен За Дой** – доктор наук, заместитель директора Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Chin, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: doitrong@hotmail.com
- Нгуен Кхак Шу** – доктор наук, научный сотрудник Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Chin, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: khacsuke@gmail.com
- Нестеров С.П.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий сектором Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: nesterov@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3629-2730>
- Оленченко В.В.** – кандидат геолого-минералогических наук, доцент Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия; ведущий научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: olenchenkovv@ipgg.sbras.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4386-7064>
- Осипова П.С.** – аспирант Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия; младший научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: osipovaps@ipgg.sbras.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0510-6333>
- Павленок Г.Д.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: lukianovagalina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3727-776X>
- Пантелеева С.Е.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН, ул. С. Ковалевской, 16, Екатеринбург, 620108, Россия. E-mail: spanteleyeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0816-7900>

- Пилипенко А.С.** – кандидат биологических наук, заведующий межинститутским сектором молекулярной палеогенетики Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: alexpil@bionet.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1009-2554>
- Пилипенко И.В.** – младший научный сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: pilipenkoiv@bionet.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8325-6719>
- Постнов А.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: postnov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7853-0501>
- Пристяжнюк М.С.** – сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: mpriest@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9770-6381>
- Рыбалко А.Г.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: rybalko@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8749-0465>
- Самородова М.А.** – младший научный сотрудник Института археологии РАН, ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия. E-mail: rita.am@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5506-1228>
- Табарев А.В.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: olmec@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6249-8057>
- Таймагамбетов Ж.К.** – академик Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор исторических наук, главный научный сотрудник Национального музея Республики Казахстан. Қазақстан Республикасы Ұлттық музейі, пр. Тәуелсіздік, 54, Нұр-Сұлтан, 010000, Қазақстан. E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3541-0600>
- Трапезов Р.О.** – кандидат биологических наук, научный сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: Rostislav@bionet.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0483-530X>
- Фурсова Е.Ф.** – доктор исторических наук, заведующая отделом Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: mfl1@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9459-7033>
- Харевич В.М.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: mihalich84@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2632-6888>
- Хироюки Мацудзаки** – научный сотрудник Музея Университета Токио, Япония. University Museum, University of Tokyo, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, 113-0033 Tokyo, Japan. E-mail: hmatsu@um.u-tokyo.ac.jp
- Цибизов Л.В.** – кандидат технических наук, ассистент Новосибирского государственного университета, ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия; старший научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия; научный сотрудник Геофизического центра РАН, ул. Молодежная, 3, Москва, 119296, Россия. E-mail: tsibizovlv@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7395-4679>
- Чабай В.П.** – доктор исторических наук, член-корреспондент НАН Украины, директор Института археологии НАН Украины, пр. Героев Сталинграда, 12, Киев, 04210, Украина. E-mail: v.p.chabai@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1066-3137>
- Чаргынов Т.Т.** – кандидат исторических наук, доцент Кыргызского национального университета им. Жусупа Баласагына, Кыргызстан. Жусуп Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университети Фрунзе көчөсү, 547, Бишкек шаары, 720033, Кыргыз Республикасы. E-mail: tima_chargynov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6210-9250>
- Черданцев С.В.** – аспирант Института цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: stephancherd@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4384-3468>
- Чеха А.М.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: Chekhandrej@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2427-7480>
- Чистяков П.В.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: pavelchist@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7036-7092>