

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙШЕЙ КЕРАМИКИ



Санкт-Петербург, 2016





RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE  
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE  
THE STATE HERMITAGE MUSEUM  
SAMARA STATE ACADEMY  
OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES  
UMR 8215 -TRAJECTOIRES CNRS-UNIVERSITÉ PARIS 1

# TRADITIONS AND INNOVATIONS IN THE STUDY OF EARLIEST POTTERY

MATERIALS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE,  
MAY, 24-27, 2016, ST. PETERSBURG, RUSSIA



St. Petersburg

2016



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
UMR 8215 -TRAJECTOIRES CNRS-UNIVERSITÉ PARIS 1

# ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙШЕЙ КЕРАМИКИ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
24-27 МАЯ 2016 ГОДА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ



Санкт-Петербург

2016

Утверждено к печати Ученым советом ИИМК РАН

Оргкомитет конференции:

д.и.н. В.А. Лапшин (председатель, ИИМК РАН)  
чл.-корр. РАН, проф. М.Б. Пиотровский (сопредседатель, Государственный Эрмитаж)  
к.и.н. О.В. Лозовская (ответственный секретарь, ИИМК РАН),  
чл.-корр. РАН, проф. Е.Н. Носов (ИИМК РАН), д.и.н. О.Д. Мочалов (СГСПУ),  
д.и.н. В.Е. Щелинский (ИИМК РАН), д.и.н. С.А. Васильев (ИИМК РАН),  
д.и.н. А.А. Выборнов (СГСПУ), к.и.н. А.В. Энговатова (ИА РАН),  
к.и.н. В.Я. Шумкин (ИИМК РАН), А.Н. Мазуркевич (Государственный Эрмитаж),  
к.и.н. Е.В. Долбунова (Государственный Эрмитаж), к.и.н. Е.Ю. Гиря (ИИМК РАН),  
к.г.-м. н. М.А. Кулькова (РГПУ им. А.И. Герцена), к.и.н. Д.В. Герасимов (МАЭ РАН),  
д.и.н. Ю.Б. Цетлин (ИА РАН), проф. Ф. Жилини (UMR 8215, CNRS, Университет Париж 1),  
проф. К. Херон (Британский музей), проф. О. Крег (Университет Йорка),  
д-р Дж. Медоуз (Университет Киля; ЦБСА),  
Е.С. Ткач (технический секретарь, ИИМК РАН)

Рецензенты: д.и.н. Л.Б. Вишняцкий, к.и.н. Е.Л. Костылёва

Ответственные редакторы: к.и.н. О.В. Лозовская, А.Н. Мазуркевич, к.и.н. Е.В. Долбунова

Организация конференции и издание материалов осуществлены  
при поддержке РФФИ, проект № 16–06–20186 г

Т 65 Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики. Материалы международной научной конференции 24–27 мая, Санкт-Петербург. Под редакцией О.В. Лозовской, А.Н. Мазуркевича, Е.В. Долбуновой. – Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 2016. – 256 с.

Сборник материалов конференции посвящен памяти замечательного исследователя каменного века Л.Я. Крижевской (1916–1995). Основу сборника составляют статьи, посвященные появлению и распространению глиняной посуды на Евразийских просторах, начиная с эпохи палеолита и до начала бронзового века. Большой блок статей демонстрирует различные подходы к изучению – морфологическому, технологическому – древней керамики, которые присущи различным европейским школам. В сборнике представлены статьи с результатами новейших разработок в области органической химии, физики изотопов, направленных на изучение функционального назначения древних сосудов, восстановления древних рецептов формовочных масс, источников сырья. Собранные в сборнике материалы дают представление о появлении, развитии и использовании древней керамики в различных регионах Евразии.

УДК 902/904, 903.023

ББЛ 63.4

© Лозовская, Мазуркевич, Долбунова  
© Коллектив авторов  
© ИИМК РАН, 2016  
© Государственный Эрмитаж, 2016  
© СГСПУ, 2016

ISBN: 978-5-9907148-9-2

# ОГЛАВЛЕНИЕ

А.А. Выборнов, Е.Ю. Гиря, Г.В. Сеницына, В.Я. Шумкин <b>Лия Яковлевна Крижевская: тернистый и счастливый путь Учителя</b> .....10	А.А. Vybornov, E.Yu. Gyria, G.V. Sinitsina, V.Ya. Shumkin <b>Liya Yakovlevna Krizhevskaya: a thorny and a joyful way of Teacher</b> .....12
Н.А. Алексашенко <b>«За строчками писем»</b> .....13	Aleksashenko N.A. <b>“Beyond the letters’ lines”</b> .....15
<b>Список научных трудов Л.Я. Крижевской</b> .....16	
Д.А. Кукина <b>Научное наследие Л.Я. Крижевской в Рукописном отделе Научного архива ИИМК РАН</b> .....21	Д.А. Kukina <b>L.Y. Krizhevskaya’s archive in the Manuscript department of the Science Archive IHMC RAS</b> .....24
Н.А. Лазаревская <b>Материалы Л.Я. Крижевской в фотоотделе Научного архива ИИМК РАН</b> .....25	N.A. Lazarevskaya <b>L.Y. Krizhevskaya’s archive in the Photo department of the Science Archive IHMC RAS</b> .....28
<b>НАСЛЕДИЕ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ</b>	
В.С. Мосин <b>Неолит Южного Урала: итоги работ Л.Я. Крижевской и современное состояние исследований</b> .....30	V.S. Mosin <b>The Neolithic period in the southern Urals: L.Y. Krizhevskaya’s researches and contemporary investigations</b> .....31
В.Т. Ковалева, С.Ю. Зырянова <b>Боборыкинская проблема: история и современное состояние</b> .....33	V.T. Kovaleva, S.Y. Zyrjanova <b>Boborykinskaya culture: a history of research and its contemporary state</b> .....37
А.Ф. Горелик, А.В. Цыбрий, В.В. Цыбрий <b>Л.Я. Крижевская и проблема бескерамического неолита на юге Восточной Европы (тогда и сегодня)</b> .....38	A.F. Gorelik, A.V. Tsybryi, V.V. Tsybryi <b>L.Y. Krizhevskaya and Pre-Pottery Neolithic in the south of Eastern Europe (contemporary research)</b> .....42
А.А. Выборнов <b>К вопросу о выделении «очагов» ранненеолитических керамических традиций в Волго-Донском междуречье</b> .....43	A.A. Vybornov <b>On the identification of the centres of Early Neolithic Pottery Traditions in Volga-Don Interfluvium</b> .....44
И.Н. Васильева, А.А. Выборнов <b>«Очаги»/центры ранненеолитического гончарства в европейской части России</b> .....45	I.N. Vasilyeva, A.A. Vybornov <b>The centers of early Neolithic pottery in European Russia</b> .....46
А.В. Барацков, А.А. Выборнов, А.И. Юдин, И.Н. Васильева, М.А. Кулькова, П.А. Косинцев, Т. Гослар, Б. Филиппсен <b>Новая стоянка степного неолита Алгай</b> .....49	A.V. Baratskov, A.A. Vybornov, A.I. Yudin, I.N. Vasilyeva, M.A. Kulkova, P.A. Kosintsev, T. Goslar, B. Philippsen <b>Algay – new site of the Neolithic Steppe Zone</b> .....50
	М. Спатаро, А.А. Выборнов и К.М. Андреев <b>Потtery technology in the early Neolithic Elshanskaya culture</b> .....51
	М. Спатаро, А.А. Выборнов, К.М. Андреев <b>Технология изготовления сосудов елшанской культуры раннего неолита</b> .....51
	И.Г. Толпыгина <b>Ямочно-гребенчатая керамика Среднего Поволжья в изысканиях Л.Я. Крижевской и ее анализ в рамках историко-культурного подхода</b> .....52
	I.G. Tolpygina <b>Pit-Comb ceramics of the middle Volga region in the survey of L.Y. Krizhevskaya and pottery analysis via a historical-cultural approach</b> .....54
<b>ДРЕВНЯЯ КЕРАМИКА И МЕТОДЫ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ</b>	
	В.Е. Щелинский, П.Б. Вандивер <b>Глиняная чашечка из культурного слоя палеолитического святилища в Каповой пещере: Первые опыты изготовления и использования изделий из глины</b> .....56
	V.E. Shchelinsky, P.B. Vandiver <b>Clay cup from the cultural layer of the Paleolithic sanctuary in Kapova cave: the first experiments in production and use of clay handicrafts</b> .....61
	Ю.Б. Цетлин, В.Е. Медведев, Е.В. Волкова, О.А. Лопатина <b>Некоторые итоги изучения неолитической керамики археологических культур Нижнего Приамурья</b> .....62
	Yu.B. Tsetlin, V.E. Medvedev, H.V. Volkova, O.A. Lopatina <b>Neolithic pottery of the lower Amur region: selected results</b> .....64
	Н.Ю. Петрова <b>Оценка концентрации дробленой раковины моллюсков в формовочной массе глиняных сосудов</b> .....65
	N.Yu. Petrova <b>Estimating the proportion of broken shell temper in pottery paste</b> .....67
	Н.П. Салугина <b>Идентификация раковины в составе древней керамики: Критерии различения естественного или искусственного характера</b> .....68
	N.P. Salugina <b>Identification of shell in the composition of ancient ceramics: criteria for distinguishing a natural or artificial character</b> .....71
	D. Jan <b>Petrographic study of vegetal temper in Early and Middle Neolithic pottery in Lower Normandy (France)</b> .....72
	Д. Жан <b>Петрографические исследования растительной примеси в керамике раннего и среднего неолита в нижней Нормандии (Франция)</b> .....75
	Е.В. Волкова, Ю.Б. Цетлин <b>К методике изучения режимов обжига древней керамики</b> .....76
	H.V. Volkova, Yu.B. Tsetlin <b>On the study of ancient ceramics firing regimes</b> .....77

В.В. Илюшина <b>К проблеме идентификации органических растворов в древней керамике</b> .....78 V.V. Ilyushina <b>On the problem of the identification of the organic solutions in ancient ceramics</b> .....79	N.L. Morgunova, M.A. Tureckii, M.A. Kulkova, L.A. Nesterova <b>Turganik settlement in the southern Cisural: stratigraphy, planigraphy and radiocarbon chronology</b> .....118
М. Баррэ, Ж. Фронто, К. Хамон <b>Новые методологические перспективы для изучения неолитической керамики: пример Парижского бассейна в эпоху Среднего неолита</b> .....84	Н.Л. Моргунова, Н.П. Салугина <b>Культурная и хронологическая принадлежность керамики бронзового века Турганикского поселения в Оренбургской области</b> .....121 N.L. Morgunova, N.P. Salugina <b>Cultural and chronological position of Bronze Age Pottery from the Turganik Settlement in the Orenburg Region</b> .....124
С.Е. Пантелеева, Е.Н. Дубовцева, Д.В. Киселева <b>Комплексное исследование керамики синташтинского типа из коллекции укрепленного поселения Каменный Амбар</b> .....86 S.E. Panteleeva, E.N. Dubovtseva, D.V. Kiseleva <b>Complex investigation of Sintashta pottery from the Kamenny Ambar fortified settlement</b> .....87	К.Б. Калинина, Е.Г. Старкова <b>Технологические особенности трипольского керамического производства</b> .....125 K.B. Kalinina, E.G. Starkova <b>The technical features of Tripolye ceramic production</b> .....128
М.В. Иванищева, М.А. Кулькова, Е.А. Иванищева <b>Результаты микроморфологического анализа ранне-неолитической керамики юго-восточного Прионежья</b> .....88 M.V. Ivanischeva, M.A. Kulkova, E.A. Ivanischeva <b>The results of Early Neolithic pottery's micromorphological analysis in southeastern Onega region</b> .....91	Н.Н. Скакун, В.В. Терехина <b>К вопросу о значении экспериментально-трассологических исследований для изучения древней керамики</b> .....129 N.N. Skakun, V.V. Terekhina <b>Experimental works' significance in the study of ancient pottery</b> .....130
Н.В. Косорукова, М.А. Кулькова <b>Керамика ранне-неолитической стоянки Каравайха 4 в бассейне озера Воже: типология и петрография</b> .....100 N.V. Kosorukova, M.A. Kulkova <b>Pottery of the Early Neolithic site Karavaikha 4 in the Vozhe Lake basin: typology and petrography</b> .....102	С.Н. Скочина <b>Следы обработки поверхности глиняных сосудов Кошкинской культуры поселения Мергень 6</b> .....131 S.N. Skochina <b>Koshkino pottery from the Mergen 6 settlement: traces of surface treatment</b> .....132
Т.А. Хорошун <b>Опыт комплексного исследования керамики позднего неолита – раннего энеолита Карелии (IV–III тыс. до н. э.)</b> .....104 T.A. Khoroshun <b>Complex research of Late Neolithic – Early Eneolithic ceramics in Karelia (4th–3rd mill BC)</b> .....105	I. Clemente Conte, N. Mazzucco, D. Cuenca Solana, M. Mozota Holgueras <b>The toolkit for pottery production and repair in Prehistory</b> .....135 И. Клементе Конте, Н. Маззуко, Д. Куэнка Солана, М. Мозота Холгуэрас <b>Орудия для изготовления и ремонта древних глиняных сосудов</b> .....137
А.А. Куличков, Р.В. Смольянинов <b>Верхнедонское поселение Ксизово 6. Технология изготовления керамики ксизовского типа</b> .....106 A.A. Kulichkov, R.V. Smoljaninov <b>The Upper Don Settlement Ksizovo 6: The techniques used in the production of Ksizovo ceramics</b> .....107	A. Bardeckij, M. Dębiec, T. Saile <b>Śárka in Volhynia</b> .....140 А. Бардецкий, М. Дебец, Т. Зайле <b>Находка сосудов типа «шарка» на Волыни</b> .....142
В.Л. Бондаренко, Т.В. Олейник <b>Новые материалы эпохи энеолита-бронзы в низовьях р. Харьков</b> .....110 V.L. Bondarenko, T.V. Oleynik <b>New Finds of Eneolithic-Bronze Age from the Low Kharkov River</b> .....111	Д.Е. Кичигин <b>Формовка сосудов сеногдинского типа по следам-признакам формовочных операций (Прибайкалье)</b> .....143 D.E. Kichigin <b>Modeling process of senogdinsky type vessels on the basis of forming operations traces (Baikal region)</b> .....145
Е.Л. Лычагина, Н.С. Батуева <b>Использование историко-культурного подхода для анализа неолитической керамики Прикамья</b> .....113 E.L. Lychagina, N.S. Batueva <b>Analysis of the Neolithic pottery of the Kama region via a historical-cultural approach</b> .....115	Ю.А. Емельянова <b>Технико-технологические аспекты декорирования северобайкальских сосудов</b> .....146 Y.A. Emelianova <b>Technological aspects of the ornamentation of Northern Baikal type of vessels</b> .....147
Н.Л. Моргунова, М.А. Турецкий, М.А. Кулькова, Л.А. Нестерова <b>Турганикское поселение в южном Приуралье: стратиграфия, планиграфия и радиоуглеродная хронология</b> .....116	М.А. Холкина <b>Технология лепки сосудов в эпоху раннего металла в восточной части Финского залива</b> .....149 M.A. Kholkina <b>Vessel modelling techniques in the eastern part of the Gulf of Finland in the Early Metal Period</b> .....152
	Е.В. Волкова <b>К вопросу о содержании термина «фатьяноидная» керамика</b> .....153

H.V. Volkova «Fatianoidnaya» pottery (similar to Fatianovo) and its cultural interpretation .....	155	P. Debels Understanding pottery use through technofunctional, tribological and experimental approaches .....	194
E.C. Яковлева Неолитическая керамика стоянки Кедровый мыс-1 .....	156	P. Debels Изучение функции сосудов: техно-функциональный, трибологический и экспериментальный подход .....	196
E.S. Yakovleva Neolithic pottery of the Kedrovyy Mys-1 site.....	159	N. Tarifa Mateo , N. Moraleda Cibrián, A. Rosell Melé, X. Clop García, E. Gassiot Ballbè Functional study of pottery from Cova del Sardo (Catalonia, Spain) (4800–2100 cal BC): the earliest evidence of Neolithic high mountain settlements in Southern Europe.....	197
Л.Н. Мыльникова Керамика погребально-ритуального комплекса эпохи неолита Венгеро-2а (Барабинская лесостепь) .....	160	Н. Тарифа Матео, Н. Мораледа Сибриан, А. Роселл Меле, Х. Клоп Гарсия, Э. Гассьот Бальбе Функциональное использование сосудов из Кова дель Сардо (Каталония, Испания), 4800–2100 лет до н. э.): самые древние свидетельства существования поселения в высокогорье в южной Европе .....	199
L.N. Mylnikova Pottery from funeral-ritual Neolithic complex Vengerovo-2A (Barabinskaya forest-steppe) .....	162	J. Meadows, O. Craig, E. Kostyleva, M. Kulkova, O. Lozovskaya, N. Nedomolkina, E. Oras, H. Piezonka, G. Zaitseva AMS radiocarbon dating of Prehistoric pottery in north-eastern Europe – progress and challenges.....	200
Л.В. Купцова, В.И. Мухаметдинов Морфология и технология срубно-андроновской посуды погребальных памятников Оренбургского Приуралья.....	163	Д. Медоуз, О. Крэг, Е. Костылёва, М. Кулькова, О. Лозовская, Н. Недомолкина, Э. Орас, Х. Пецонка, Г. Зайцева АМС–радиоуглеродное датирование древней керамики северо-восточной Европы – новые данные и проблемы .....	202
L.V. Kuptsova, V.I. Mukhametdinov Morphology and technology of the Srubna-Andronovo ceramics from burial sites of Orenburg Urals.....	166	K. Nordqvist, T. Mökkönen New Radiocarbon Dates for Early Pottery in North-Eastern Europe.....	204
С.С. Юрецкий Керамика общностей лесного неолита Белорусского Понеманья в свете новых данных .....	167	К. Норджквист, Т. Мёккёнен Новые радиоуглеродные датировки ранней керамики в северо-восточной Европе .....	207
S.S. Yuretski The ceramics of the Neolithic forest communities of the Belarusian Neman basin, examined in light of new evidence .....	169	М.А. Кулькова, Т.М. Гусенцова, А.М. Кульков Особенности технологии изготовления и радиоуглеродный возраст глиняной посуды стоянки Подолье 1 (Южное Приладожье) .....	215
И.Н. Езепенко, М.И. Ткачева Морфологические черты и технологические особенности керамики ранних этапов неолитической эпохи в Верхнем Поднепровье (тип Струмель-Гастятин) .....	170	М.А. Kulkova, T.M. Gusentsova, A.M. Kulkov Technology and the radiocarbon age of pottery from the Podolje 1 site (Southern Ladoga area) .....	217
I.N. Ezepenko, M.I. Tkacheva Morphological and technological features of Early Neolithic pottery in Upper Dnepr River basin (Strumel–Gastyatin type) .....	172	О. Seitsonen, D.V. Gerasimov, M.A. Kulkova Reservoir effects on the Early Neolithic ceramic <sup>14</sup> C dates from Karelian Isthmus, Russia.....	219
В.А. Манько Кремневые и керамические комплексы: модели корреляции .....	174	О. Сейтсонен, Д.В. Герасимов, М.А. Кулькова Влияние резервуарного эффекта на <sup>14</sup> C датировки ранненеолитической керамики Карельского перешейка .....	221
V.A. Manko Flint and ceramic complexes: models of correlation .....	178	J. Ripoche Towards the Genesis of the Early Bronze Age in Brittany and interactions along the Atlantic coast with reference to the «chaîne opératoire» (с. 2200–1700 BC).....	222
О.Е. Craig The innovation and development of pottery in the Japanese archipelago.....	179	Ж. Рипош Становление раннего бронзового века в Бретани, взаимодействие археологических культур на Атлантическом побережье сквозь призму изучения «цепочек технологических операций» (2200–1700 л. до н. э.): первые результаты .....	226
О.Е. Крэг Появление и развитие керамики на Японском архипелаге .....	182	J.S. Baldi For an epistemological innovation in the approach to past technical traditions: proto-historic north-Mesopotamian Coba bowls as a case study.....	227
М.В. Константинов Возраст древнейшей керамики Забайкалья: реальный и абсурдный .....	183	Д. Балди Эпистемологический взгляд на изучение древних технологических традиций (на основе древней керамики Коба Северной Месопотамии) .....	230
M.V. Konstantinov The true and astounding age of Transbaikal's most ancient pottery.....	186		
С. Heron, O.E. Craig, A. Luquin, V.J. Steele, A. Thompson, G. Piličiauskas Patterns in pottery use in the southeastern Baltic, 3300–2400 cal BC.....	187		
К. Херон, О.Е. Крэг, А. Лукин, В. Стил, А. Томпсон, Г. Пиличаускас Использование керамики в юго-восточной Балтике 3300–2400 лет до н. э. ....	190		
E. Oras, O.E. Craig, A. Lucquin, A. Kriiska, L. Lõugas Lipid analysis of the earliest pottery in Estonia.....	191		
Э. Орас, О.Е. Крэг, А. Лукин, А. Крииска, Л. Лугас Анализ содержания липидов в древней керамике с территории Эстонии .....	193		



S. Manem, M. Vander Linden <b>Transmission and innovation of ceramic traditions of early farming in Europe. A method based on the macro-traces analysis</b> .....231	L. Gomart, M. Gabriele, L. Drieu, D. Binder, S. Azoulay, A. Burr, F. Convertini, G. Durrenmath, J.-M. Lardeaux, An. Pasqualini, C. Manen, M. Regert, C. Vèrati <b>Early Western Mediterranean Impressed Wares (Early 6th millennium cal BCE): sourcing, production, uses and transfers Design of new interdisciplinary research and first results at Pendimoun rock-shelter (Alpes-Maritimes, France)</b> .....245
С. Манем, М. Вандер Линден <b>Появление и распространение керамических традиций в ранних земледельческих сообществах Европы (на основе изучения макроследов)</b> .....233	Л. Гомар, М. Габриэле, Л. Дрё, Д. Биндер, С. Азулай, А. Бурр, Ф. Конвертини, Г. Дуренмат, Ж.-М. Лардо, А. Пасквалини, К. Манен, М. Режер, К. Верати <b>Ранняя керамика «импрессо» источники сырья, изготовление и распространение: мультидисциплинарное исследование Первые результаты анализа материалов пещеры Пендимун (Франция)</b> .....247
F. Giligny <b>Operational sequences reconstruction of pottery manufacturing during the Neolithic in the Paris basin: The example of Neauphle-le-Vieux and Balloy Les Réaudins in the 5th millennium BC</b> .....234	П.М. Кожин, И.В. Палагута <b>Линейно-ленточная керамика: технологии изготовления и орнаментация</b> .....248
Ф. Жилини <b>Реконструкция цепочек технологических операций изготовления неолитических сосудов в Парижском бассейне р. Сена: комплексы памятников Нофль-ле-Вьё и Баллой лэ Родин (5 тыс. до н. э.)</b> .....235	Р. Kozhin, I. Palaguta <b>LBK pottery: technology and ornamentation</b> .....251
A.N. Mazurkevich, M.A. Kulkova, E.V. Dolbunova <b>Цепочки технологических операций при изготовлении глиняных раннеолитических сосудов поселения Ракушечный Яр</b> .....236	L. Gomart, L. Hachem, C. Hamon, F. Giligny, M. Ilett <b>Ceramic know-how, subsistence and houses size: an integrated technological and socio-economic approach to LBK societies</b> .....252
A.N. Mazurkevich, M.A. Kulkova, E.V. Dolbunova <b>Operational sequences of early Neolithic pottery making of the site Rakushechny Yar (7th mill BC)</b> .....241	Л. Гомар, Д. Хакем, К. Хамон, Ф. Жилини, М. Айлетт <b>Технология изготовления сосудов, экономическая система и организация поселений: комплексный технологический и социо-экономический подход к изучению сообществ КЛЛК</b> .....254
X. Clop García, L. Salanova, M.R. Estrada Aliberas <b>Raw materials, «ways of doing» and artisan traditions in the Mediterranean Basin between c. 7000–4000 cal BC: considerations from the development of an investigation project</b> .....242	Список сокращений List of abbreviations .....255
Х. Клоп Гарсия, Л. Саланова, М.Р. Эстрада Алиберас <b>Сырье, технология изготовления и керамические традиции в Средиземноморском бассейне 7000–4000 л. до н. э.</b> .....244	



**ЛИЯ ЯКОВЛЕВНА КРИЖЕВСКАЯ**

**(30.05.1916 –27.04.1995)**

# ЛИЯ ЯКОВЛЕВНА КРИЖЕВСКАЯ: ТЕРНИСТЫЙ И СЧАСТЛИВЫЙ ПУТЬ УЧИТЕЛЯ

А.А. Выборнов<sup>1</sup>, Е.Ю. Гиря<sup>2</sup>, Г.В. Сеницына<sup>2</sup>, В.Я. Шумкин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

<sup>2</sup> Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

**Л**ия Яковлевна Крижевская (30.05.1916–27.04.1995) была ведущим исследователем в области изучения археологических культур позднего каменного века. Она родилась в Петрограде в семье врачей. Отец, Яков Осипович, был организатором детского туберкулезного санатория, красноармейских госпиталей, работал в больнице им. Куйбышева. В 1935 г. за заслуги в области здравоохранения и создание показательной школы-санатория в Детском Селе был награжден грамотой «Герою труда». Мать, Софья Ильинична, после революции перешла на педагогическую работу. Детские годы Лии Яковлевны проходили в Царскосельских парках, где она вместе с бывшей гувернанткой на прогулках осваивала иностранные языки. Воспитание в интеллигентной семье определило весь ее жизненный путь. В научном плане для работ Лии Яковлевны было характерно рассмотрение вопросов археологии в контексте общеевропейской проблематики, чему немало способствовало свободное знание европейских языков.

В 1933–1938 гг. Лия Яковлевна была студенткой Исторического факультета Ленинградского государственного университета. С марта 1936 по май 1937 гг. она уже работала по договору научно-техническим сотрудником ГАИМК. Сразу после получения диплома в июне 1938 г. Лия Яковлевна была принята на постоянную работу научно-техническим секретарем в сектор палеолита и неолита ИИМК им. Н.Я. Марра, и получила направление в аспирантуру без отрыва от основной работы с отличной характеристикой, подписанной В.И. Равдоникасом (Архив ИИМК РАН, ф. 35, оп. 5, ед. хранения 480). В мае 1939 г. ее научным руководителем был назначен Петр Петрович Ефименко – ученик Федора Кондратьевича Волкова, который, в свою очередь, был учеником и соратником Г. де Мортилье. Таким образом, Л.Я. Крижевская наследовала науку о камне по самой прямой линии «рукоположения» – от мэтров и основателей французской и российской школ палеоэтнологии. Тема диссертационной работы была утверждена «К истории заселения Верхневолжского бассейна»; впоследствии название диссертации было скорректировано.

Обучение было прервано в июле 1941 г. эвакуацией в Куйбышев, где Лия Яковлевна работала следователем

прокуратуры. Удивительно, как молодой женщине, беспартийной, имеющей троих близких родственников в Америке (правда, уехавших в эмиграцию еще до революции) доверили такую серьезную должность. Видимо, определяющими стали знание трех иностранных языков и высокий образовательный уровень, полученный сперва в семье, а потом и в ЛГУ.

Вернувшись в Ленинград в декабре 1944 г., она восстановилась в аспирантуре и начала работать над своей диссертацией под руководством П.П. Ефименко. Лия Яковлевна трепетно вспоминала своего учителя, благодаря которому стала настоящим знатоком каменного инвентаря. 20 июня 1950 г. в ЛГУ состоялась успешная защита кандидатской диссертации: «Неолитические памятники Валдайского Приозерья», в которой был сделан достаточно смелый для того периода вывод о длительности существования макролитической технологии на всем протяжении неолита.

В те же годы Лия Яковлевна изучала верхневолжские и уральские мастерские, и позднее разработала их классификацию, которая остается рабочей и в настоящее время (Крижевская, 1950; 1959; 1960; 1969) Отношение к изучению кремневой индустрии эпохи неолита как к равноценному источнику наравне с керамикой привело к новым открытиям: одно из них – установление факта взаимосвязи расщепления камня и тепловой обработки (Крижевская, 1961).

В первое десятилетие после защиты диссертации Л.Я. Крижевская, как и большинство сотрудников Сектора палеолита ЛОИА АН СССР, возглавляемого А.П. Окладниковым, принимала участие в работах Братской археологической экспедиции. Лия Яковлевна исследовала Усть-Бельское многослойное поселение. Там она открыла важный объект – яму, заполненную галькой, и выявила, что для расщепления кремня необходимо его прогревание. Такую интерпретацию она нашла в зарубежной этнографической литературе, а в последующие годы данное открытие было подтверждено экспериментально Е.Ю. Гирей (Гиря, 1994).

Нельзя не упомянуть еще один важный эпизод в работе Лии Яковлевны в этот период: она возглавила в ЛОИА АН СССР лабораторию камеральной обработки и с тех пор очень уважительно относилась к этому

каждодневному, ответственному и не всегда благодарному труду.

Встреча с О.Н. Бадером в 1951 г. на раскопках камской стоянки Боровое озеро I привела к решению резко сменить проблематику и начать практически с чистого листа изучение позднего каменного века Южного Урала. Результатом этой четвертьвековой самоотверженной и плодотворной деятельности стали десятки раскопанных, нередко в труднодоступной местности, памятников. Две монографии: «Неолит Южного Урала», 1968 г. и «Раннебронзовое время в Южном Зауралье» 1977 г., сохранившие свое научное значение вплоть до настоящего времени, стали настольными книгами для специалистов-археологов. Для студентов и аспирантов первая книга была еще и пособием по обработке и описанию каменного инвентаря. А во второй книге впервые был дан анализ проблемы становления местного производящего хозяйства на широком историко-культурном фоне. Изыскания Лии Яковлевны часто выходили за рамки объекта исследования: это и восточное Приишимье, и северный бассейн р. Конды, причем, в обоих случаях она была первопроходцем.

Образцом для молодого поколения были ее уважительное отношение к заслугам своих предшественников и на редкость корректная форма полемики с оппонентами. Доклад Л.Я. Крижевской на финно-угорском конгрессе в Будапеште в 1975 г., посвященный связям уральского и среднеазиатского неолита, позволил впервые познакомить достаточно широкий круг зарубежных ученых с достижениями в археологии региона. Выявленные закономерности составили основу блестяще защищенной в 1979 г. докторской диссертации «Неолит и эпоха ранней бронзы на Южном Урале».

Не могла не поражать работоспособность Лии Яковлевны. Выполняя в 70-е годы на столь серьезном уровне работы на Урале, она одновременно начала активные исследования в новом регионе – степном Приазовье, где ей удалось создать качественную источниковедческую базу для решения вопросов неолитизации, что нашло отражение в многочисленных статьях и монографическом исследовании «Начало неолита в степях Северного Причерноморья» (1992). Выводы Лии Яковлевны по материалам матвеевокурганских поселений были убедительно сформулированы, показано комплексное хозяйство местного населения в ранненеолитическое время, роль охоты и рыболовства, зарождение скотоводства, инновационные способы собирательства. Особое место отводилось и такой серьезной проблеме, как появление самой ранней керамики. Параллельно она опубликовала ряд очень нужных для исследователей интереснейших материалов слабоизученных территорий Северо-Восточного Прикаспия, которые позволили наметить специфику развития культур в этом регионе. Летом 1979 г. Лия Яковлевна приступила к изысканиям в другом регионе – лесостепной части Европейской России. В тот же период вышла целая серия ее статей, в том числе и обобщающая, по хронологии неолита.

Лия Яковлевна много времени и сил отдавала обучению ленинградских и иногородних студентов и аспирантов, участвовала в работе Урало-Поволжских молодежных археологических конференций. Очень ценны были ее вопросы и советы, а переписка (и как у нее находилось время на письма студентам?!) превращалась в продуманные методические рекомендации.

Для издания многотомной «Археологии СССР» Лия Яковлевна написала разделы в том «Неолит Северной

Евразии»: Балахнинская культура; Неолит Прикамья и Предуралья (совместно с О.Н. Бадером). И если второй очерк вполне соответствовал многолетним изысканиям автора, то первый еще раз подтвердил ее удивительную многоплановость и неординарное видение материалов. Еще в конце 50-х гг. она проводила в Горьковской области раскопки стоянки с ямочно-гребенчатой керамикой Сокольская I. И речь не столько о точной культурной интерпретации материалов, сколько о том, что в коллекции были обнаружены фрагменты керамики с оригинальным орнаментом. Аналогичные экземпляры находились и ранее на других стоянках, но именно Лия Яковлевна проявила к ним особый интерес и, совместно с зоологом И.А. Коробковым, пришла к выводу об использовании аммонитов в качестве орудий для нанесения орнаментальных мотивов (Крижевская, Коробков, 1958).

Территория, на которой проводились ее исследования, охватывает Восточную Европу, Западную и Восточную Сибирь, при этом древние культуры рассматривались в контексте их происхождения, развития и характера хозяйственной деятельности древнего населения и, прежде всего, становления керамического производства. Нельзя не сказать еще об одной важной составляющей в работе Лии Яковлевны. Несмотря на большую занятость, она успевала даже в 80-е гг. приезжать в экспедиции своих младших коллег и учеников, оказывая неоценимую помощь как великолепный полевой исследователь. Причем, эти поездки были не только в лесостепное Поволжье, но и в весьма труднодоступные районы Башкирии и Зауралья.

Географическая широта и глубина проблематики в публикациях Лии Яковлевны сочеталась со скрупулезностью анализа материалов и всесторонней аргументацией. Несмотря на смену тематики, она неоднократно возвращалась к наиболее важным аспектам изучения уральского неолита. Символично, что последняя статья, вышедшая уже после кончины Лии Яковлевны, затрагивала наиболее сложные вопросы генезиса раннего неолита Урала, включая соотношение комплексов с накольчатой-прочерченной и гребенчатой орнаментацией (Крижевская, 1999).

Величину ученого определяют его ученики, или, как говорят: «ученый без учеников подобен сухому дереву», и здесь Лия Яковлевна также была в числе первых. Ее учениками являются В.А. Бузин, А.А. Выборнов, Е.Ю. Гиря, Т.М. Гусенцова, В.И. Зайтов, И.В. Калинина, Л.Л. Косинская, В.С. Мосин, Г.В. Сеницына, Е.А. Устинова.

Лия Яковлевна внесла значительный вклад в дело становления Донецкой школы археологов-каменщиков, оказывая содействие исследованиям своей сверстницы, Доротей Самойловны Цвейбель, преподавателю Донецкого государственного университета. Во многом благодаря работе в экспедициях Л.Я. Крижевской, стали археологами А.В. Колесник, С.М. Дегерменджи и другие дончане.

Имя Лии Яковлевны не указано на авторефератах еще многих исследователей, но редакторские правки в них, консультации, «шлифовка» стиля, выполненные доброжелательным и опытным Учителем, остались незаменимыми в памяти учеников и коллег на всю жизнь.

Жизненный и творческий путь Лии Яковлевны Крижевской, несмотря на все сложности, прошел достойно, без потерь. Благодаря житейской мудрости она состоялась и в личной жизни, воспитав трех детей, и была плодотворна и успешна в научной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

Крижевская Л.Я. Неолитические мастерские Верхнего Поволжья // МИА. № 13. М.-Л., 1950. С. 55–69.

Крижевская Л.Я., Коробков И.А. Использование первобытным человеком аммонитов и белемнитов для орнаментации керамики // ВЛУ. № 18. Сер. геологии и географии. Вып. 3. 1958. С. 54–59.

Крижевская Л.Я. О классификации кремнеобрабатывающих мастерских // СА. № 1. М., 1969. С. 265–268.

Крижевская Л.Я. К вопросу о происхождении каменных орудий у неолитических племен Приангарья (рас-

кальвание камня с помощью огня) // Вопросы истории Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск. 1961. С. 245–254: ил.

Крижевская Л.Я. К вопросу о раннем неолите Урала и его генезисе // АВ. № 6. СПб. 1999. С. 491–409: ил.

Гирия Е.Ю. Тепловая обработка кремнистых пород и способы ее определения в археологических материалах // Экспериментально-трассологические исследования в археологии. СПб, 1994. С. 168–174.

## LIYA YAKOVLEVNA KRIZHEVSKAYA: A THORNY AND A JOYFUL WAY OF TEACHER

A.A. Vybornov<sup>1</sup>, E.Yu. Gyria<sup>2</sup>, G.V. Sinitsina<sup>2</sup>, V.Ya. Shumkin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia

<sup>2</sup> Institute for the History of Material Culture RAS, St. Petersburg, Russia

---

**L** Y. Krizhevskaya (30.5.1916–27.4.1995) was one of the leading specialists in Neolithic archaeological cultures. She conducted her investigations on a vast territory, encompassed Eastern Europe, Western and Eastern Siberia.

## «ЗА СТРОЧКАМИ ПИСЕМ»

Н.А. Алексашенко

*Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН,  
Санкт-Петербург, Россия*

У меня сохранились письма, написанные Лией Яковлевной с 1968 по 1992 гг. Когда мы познакомились, я жила в Свердловске и училась в УрГУ. Лия Яковлевна завершала исследования по тематике уральского региона и начинала работу на Матвеевом Кургане. Тематика двадцатипятилетней переписки обширна: от разъяснений азбучных истин в изучении кремневого инвентаря до обсуждения общих методических и методологических проблем.

*Об отношении к археологии.* О состоянии изучения позднего каменного века Л.Я. Крижевская писала: «Что касается неолитического совещания, то оно было очень интересным и содержательным. Были все специалисты по неолиту лесной и лесостепной областей, которые занимаются проблемами Европейской части СССР. Хотелось договориться относительно археологической карты, то есть культур и культурных общностей, соотношения этих понятий, границ распространения их, вопросов хронологии, периодизации и т. д. А главное – добиться того, чтобы понимать одинаково, что означает ранний неолит, докерамический неолит, поздний, развитой и т. д. Во многом мнения сошлись, но осталось немало спорных и неясных вопросов. В частности: волосово и культуры Прикамья. Это уже давнишняя неразрешимая проблема» (08.03.1968).

В обсуждении методики изучения кремневого инвентаря Л.Я. Крижевская, знакомя с работами зарубежных коллег, отмечала: «Что касается номенклатуры орудий, которая неразрывно связана с классификацией, то у нас ее общепринятой нет. Все названия и определения очень субъективны. Дело идет к тому, что исследователи перестают понимать друг друга, выражая разными словами одно и то же или наоборот. Это, между прочим, единодушно отмечали у нас на неолитическом совещании и даже задумали сборник о классификации орудий труда и их номенклатуре» (26.10.1968).

Л.Я. Крижевская исследовала археологические памятники комплексно. В нескольких письмах она подчеркивала, что нельзя изучать неолитический кремль вне контекста, без анализа керамики, стратиграфии и планиграфии находок.

Лию Яковлевну интересовали все новые памятники на Урале и Западной Сибири. Сначала она просила кратко охарактеризовать их, а потом старалась увидеть материалы сама и принять участие в раскопках. «Из упомянутых Вами мне совсем неизвестна Артынская стоянка и Черноозерье, а также Боборыкино VII. Если у Вас будет время и возможность, напишите мне кратенько основное, что характеризует эти коллекции» (08.03.1968).

«Мне бы хотелось еще получить некоторые сведения о Боборыкине. Во-первых – какие «Боборыкины» раскопа-

ны Владиславом Евгеньевичем (Стояновым)? II, VII, IX или другие неолитические и раннебронзовые» (26.03.1968).

«Я действительно наконец-то попала на Боборыкино, но увьи! Оно моих надежд не оправдало. Мне досталось лишь андроновское селище. Правда, великолепное – жилища, очаги, всякие жилые конструкции, масса керамики, костного материала. Но никакого намека на интересующий меня боборыкинский горизонт. По-видимому, мне досталась окраина, и нижний горизонт уже выклинился» (26.10.1968). Тем не менее, научная честность и порядочность не позволяют Л.Я. Крижевской «бросить» полученный материал, и чтобы его обработать, она специально приезжала в Свердловск в декабре 1968 г.

Ее скрупулезность, дотошность проявились и в работе с коллекцией Сухринской стоянки, раскопанной В.Е. Стояновым. Она получила ее не всю сразу. «Что касается дополнительных материалов из Сухрина, то, конечно, удовольствия они мне не доставят, так как значительная часть моей работы (статистика и др.) пропала, и придется многое переделывать. Но ничего не попишешь! Лучше исправить сейчас, чем оставлять ошибки» (18.02.1969).

Отношение к археологическим памятникам у Лии Яковлевны было почти материнским. Когда она перешла работать в Приазовье, исследование уральских стоянок она передала «из рук в руки», приехав специально в Миасс и снабдив приемников контактами со всеми, кто мог облегчить проведение раскопок.

Л.Я. Крижевская проводила свои раскопки и много ездила в другие экспедиции. География полевых экспедиций обширна: Зауралье, Западная Сибирь, Кольский п-ов, Матвеев Курган, Удмуртия. Она любила «поле», без него не представляла свою жизнь, как и в целом без археологии. В канун 1993 года она писала: «Для меня наступающий год очень тревожный. Вся моя большая семья настоятельно требует, чтобы я ушла с работы. Но, сами понимаете, как это для меня тяжело и пока что кажется невозможно. Надо искать какой-то компромиссный выход» (31.12.92).

*Об отношении к ученикам.* Официально Лия Яковлевна не была моим научным руководителем, но на деле она – мой учитель. Она осталась для меня наставником и старшим другом и тогда, когда мои интересы сместились в сторону трасологии.

Уже в начале знакомства с Лией Яковлевной я поняла, что она с радостью делится своими знаниями. Она хорошо помнила, как Петр Петрович Ефименко знакомил студентов с «камнем», и часто использовала эти приемы.

В пространственных письмах Л.Я. Крижевская рекомендовала мне русскую и зарубежную литературу и, понимая, что доступ к ней может быть затруднен, разъясняла мне, студентке, самые простые понятия: «Пластинчатые отще-

пы **больше** связаны с техникой расщепления на пластины, но эта категория изделий обязательно присутствует и в индустрии отщепов. Пластинчатый отщеп может быть отбросом, а может быть заготовкой, полуфабрикатом. И в том, и в другом случае он может присутствовать в индустрии отщепов. Учтите также, что обе индустрии не разделены китайской стеной. В индустрии отщепов есть изделия из пластин и наоборот.

Выделять орудия из пластинчатых отщепов следует в любом случае. Даже если Вы просто классифицируете изделия, чем больше точность, тем лучше. Но, как правило, исследователь «просто так» никогда не классифицирует, а ставит себе определенную задачу, вопрос. Так вот, к примеру, соотношение орудий из пластин и из пластинчатых отщепов является показателем уровня развития пластинчатой индустрии, того, насколько она высока, совершенна и т.д. Есть еще и другие аспекты – скажем сохранение древних палеолитических традиций – и многие другие» (26.10.1968).

Она считала, что «поздний» камень трудно понять без знания палеолита. «Пыталась я выяснить, как обстоит дело в палеолите с общими руководствами и систематизацией новых данных, думая, что мои представления о палео-

лите не совсем точны. Но, к сожалению, оказывается, что на самом деле с общими работами, которые бы вводили в последнее слово науки специалистов Вашего типа нет. Никаких отпечатанных (хотя бы на стеклографе) лекций Борисковского или кого-либо еще нет. Поэтому основой, по-мнению Борисковского, пока по-прежнему остается П.П. Ефименко «Первобытное общество». Минус заключается в том, что во многом книга устарела и поэтому приходится в какой-то степени делать двойную работу, т. е. дополнять прочитанное новыми статьями. Книга очень серьезная, написана нелегко, читать ее надо не спеша» (24.12.1969).

Профессиональный рост, по мнению Л.Я. Крижевской, был немислим без выступлений на студенческих, а затем научных конференциях, заседаниях сектора палеолита и неолита ЛОИА и обязательных публикаций.

Помимо содержательной научной стороны, в письмах отразились человеческие качества Лии Яковлевны, и принципы, которых она придерживалась в отношении к делу, ученикам, коллегам. И именно они остаются главными: порядочность, честность, доброта, участие, готовность помочь словом и делом, поделиться своим научным и жизненным опытом.

## “BEYOND THE LETTERS’ LINES”

Aleksashenko N.A.

*Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography RAS, St. Petersburg*

---

The report is devoted to review of the letters, which I received from Liya Yakovlevna Krizhevskaya. In 1968, as a student of Ural State University, I brought the collection of flint Mesolithic tools to Liya Yakovlevna. We discussed my scientific interests; Krizhevskaya showed Uralian archaeological materials and proposed her methodical suggestions. Since then during long time she was my mentor not just in archaeological sphere but also in my life.

It was really hard to get an access to foreign literature in those times. The internet, skype, e-mail and cell phone didn't exist yet. There were just letters, where Liya Yakovlevna explained me the basis of flint tools' analysis, with carefully prepared lists of books and reviews to read. She wrote me about general problems of Neolithic period she was interested in: lack of common principles in tools classification and terminology, cultures and cultural area definition, differences in perception of periodiza-

tion (Early, Preceramic, Late and Developed Neolithic periods).

A great part of correspondence was devoted to the subject of Uralian archaeological sites. We discussed the materials from newly discovered sites, the possibilities of their study during the expedition and after in laboratory. Liya Yakovlevna devoted a special attention to professional development, taking part in student conferences and then in professional scientific conferences, taking part in Paleolithic and Neolithic sector meetings of Leningrad Department of Institute of Archaeology, and surely the publications.

Besides a deep scientific content, these letters represent Liya Yakovlevna's human features and the principles she adhere in a relationship to her profession, followers and colleagues. And even those features remained the general place in her character: decency, honesty, kindness, willingness to help with advice and deed and to share by her scientific and life experience.



# СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ

**1939**

Обзор полевых археологических исследований ИИМК Академии наук СССР в 1938 г. // КСИИМК. Вып. 1. С. 11–36: ил. (В соавторстве с Н.Н. Гуриной)

**1940**

Неолитическая стоянка на р. Яне // КСИИМК. Вып. 8. С. 102–105: ил.

**1949**

Неолитические памятники Валдайского Приозерья: АКД / АН СССР. ИИМК. Л. 12 с.

**1950**

Археологические исследования // Справочник путешественника и краеведа. М. Т. 2. С. 579–592: ил.

Неолитические мастерские Верхнего Поволжья // МИА. № 13. С. 55–69: ил.

Неолитические стоянки сел. Алексеевского, Вышневолоцкого района // СА. № 12. С. 231–246: ил.

**1953**

Археологические работы в Башкирии: [1951 г.] // КСИИМК. Вып. 51. С. 74–81: ил.

**1958**

Использование первобытным человеком аммонитов и белемнитов для орнаментации керамики // ВЛУ. № 18. Сер. геологии и географии. Вып. 3. С. 54–59. Рез. англ. (В соавторстве с И.А. Коробковым)

**1959**

К вопросу о назначении неолитических поселений, расположенных у мест добычи кремневого сырья: [По поводу: Brayon K. Flint-quarries-the sources of tools at the same time the factories of the American Indians. – Cambridge Mass, 1950. (Papers of the Peabody Museum. Т. 17. № 3)] // СА. № 1. С. 300–302.

Каменный инвентарь поселений эпохи бронзы в Казанском Поволжье: (По материалам работ Куйбышевской экспедиции ИИМК и археологических экспедиций КФАН СССР) // Труды Казанского филиала АН СССР. Серия гуманитарных наук. № 2. С. 119–156: ил.

Кремнеобрабатывающая мастерская в устье р. Юрюзани // Башкирский археологический сборник. Уфа. С. 8–16: ил.

Неолитическая стоянка «Прикол» на озере Пирос: [Новгород. обл. // КСИИМК. Вып. 75. С. 77–84: ил.]

Новые неолитические стоянки Южного Предуралья // КСИИМК. Вып. 74. С. 37–43: ил.

Сосуд ананьинского времени для плавки металла // КСИИМК. Вып. 77. С. 109–111: ил.

**1960**

К вопросу о производственной деятельности неолитического человека Прибайкалья: (По материалам раскопок Ангарской экспедиции 1957–1959 гг.) // Научная конференция по истории Сибири и Дальнего Востока. Секция археологии, этнографии, антропологии и истории Сибири и Дальнего Востока дооктябрьского периода. Подсекция археологии, этнографии и антропологии Сибири и Дальнего Востока. Сообщения. Иркутск. С. 25–27.

Кремнеобрабатывающая неолитическая мастерская и поселение на северо-востоке Башкирии // МИА. № 79. С. 239–280: ил.; 2 л. ил.

**1961**

К вопросу о происхождении каменных орудий у неолитических племен Приангарья: (раскалывание камня с помощью огня) // Вопросы истории Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск. С. 245–254: ил.

Турбинский могильник на р. Каме: (По материалам раскопок 1934–1935 гг.) // Исследования по археологии СССР. Сборник статей в честь профессора М.И. Артамонова. Л. С. 96–110: ил. (В соавторстве с Н.А. Прокошевым)

**1962**

Неолитические поселения на северо-востоке Башкирии // СА. № 2. С. 97–111: ил.

Неолитическое поселение в Башкирском Предуралье // 3-е Уральское археологическое совещание: ТД. Уфа. С. 19–20.

Поселение эпохи железа на северо-востоке Башкирии // Археология и этнография Башкирии. Т. 1. Уфа. С. 75–88: ил.

Стоянка Чебаркуль II эпохи неолита и раннего металла // Вопросы археологии Урала. Вып. 2. С. 27–32: ил.

Сектор палеолита в 1959 г. // КСИИМК. Вып. 88. С. 102–104.

Сектор палеолита в 1960–1961 гг. // КСИИМК. Вып. 92. С. 108–112.

**1963**

Неолитическая стоянка Сокольское I на Волге // МИА. № 110. С. 30–48: ил.

**1964**

Новая стоянка каменного века в лесостепном Зауралье // Вопросы археологии Урала. Вып. 6. С. 24–33: ил.

Новые данные по неолиту южного Урала // КСИИМК. Вып. 97. С. 75–81. ил.

Поселение эпохи раннего железа на озере Чебаркуль // КСИИМК. Вып. 102. С. 114–118: ил.

**1966**

Изучение неолита в Южном Зауралье // АО 1965. С. 64–65.  
Новые данные о хронологии позднелепестовых и мезолитических памятников севера ГДР и ФРГ // МИА. № 126. С. 47–63: ил.

Новые неолитические памятники на р. Ишиме // КСИА. Вып. 106. С. 44–50: ил. (В соавторстве с Н.Ф. Генингом)

Проблемы неолита Урала: (тезисы доклада) // Доклады и сообщения археологов СССР [на 7-ом Международном конгрессе доисториков и протоисториков] // М. С. 83–84.

**1967**

Достижения археологической науки в РСФСР: [Палеолит и неолит] // СА. № 3. С. 9–19: ил. (В соавторстве с А.Н. Рогачевым, Н.Н. Гуриной, Л.П. Хлобыстиным, В.П. Любиным, Е.А. Векиловой)

Неолит южного Урала и проблема этнокультурных общностей // Пятое Уральское археологическое совещание: ТДС. Сыктывкар С. 28–31.

Памятники гамаюнской культуры: (по данным исследований 1966 г.) // Там же. С. 114–126.

Южно-Уральская экспедиция // АО 1966. С. 108–110: ил.

**1968**

Неолит Южного Урала / АН СССР. ИА. Л.: Наука. 184 с. : ил.; 2 л. ил. – (МИА; № 141)

К вопросу о взаимоотношениях населения Южного Урала и Средней Азии в неолитическую эпоху // Проблемы археологии Средней Азии: ТД. Л. С. 24–25.

К вопросу о неолите Прикаспия: (По материалам памятников Карабугаза) // История, археология и этнография Средней Азии. М. С. 53–63: ил. (В соавторстве с Г.Ф. Коробковой, А.М. Мандельштамом)

Новые находки каменного века в Северном Бадхызе // КСИА. Вып. 114. С. 37–38: ил. (В соавторстве с А.М. Мандельштамом)

О некоторых особенностях материальной культуры южноуральских неолитических племен // Ученые записки Пермского гос. университета. № 191. С. 172–185: ил.

Южно-Уральская экспедиция // АО 1967. М. С. 120–121.

**1969**

Новые поселения Южноуральского неолита // КСИА. Вып. 117. С. 102–108: ил.

О классификации кремнеобрабатывающих мастерских // СА. № 1. С. 265–268.

Работы приазовского неолитического отряда // АО 1968. М. С. 96–97.

Раннебронзовое время на Южном Урале и в прилегающих районах западно-сибирского лесостепья // Материалы конференции «Этногенез народов Северной Азии». Вып. 1. Новосибирск. С. 72–74.

Стоянка Пахомовская Пристань III // Вопросы археологии Урала. Вып. 8. С. 48–56.

**1970**

К вопросу о взаимоотношении населения Южного Урала и Средней Азии в неолитическую эпоху // КСИА. Вып. 122. С. 27–30.

Неолитическое поселение Матвеев Курган II // АО 1969. М. С. 88–89.

Некоторые данные о неолите и ранней бронзе западно-сибирского лесостепья // Древняя Сибирь. Вып. 3. Новосибирск. С. 153–162: ил.

The Neolithic of the Southern Urals // Actes du VII-e Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques. I. Prague. P. 479–482.

**1971**

Исследование неолита в Приазовье в 1970 г. // Тезисы докладов посвящ. итогам полевых исследований в 1970 г СССР. Археологические секции. (Дополнительный выпуск). Тбилиси. С. 9–10.

Одино – поселение эпохи ранней бронзы в западно-сибирском лесостепье // КСИА. Вып. 127. С. 72–77: ил. (В соавторстве с Р.Д. Голдиной)

Работа степной неолитической экспедиции Ленинградского отделения Института археологии // АО 1970. М. С. 100–101.

**1972**

Исследования в Приазовье и Белгородской области // АО 1971. М. С. 118–119

К вопросу о неолите Северо-Восточного Прикаспия // МИА. № 185. С. 271–279: ил.

К вопросу о принципах выделения локальных групп (областей, культур и их вариантов) в неолите с пластинчатой индустрией // Каменный век Средней Азии и Казахстана: ТД. Ташкент. С. 65–67.

Каменные орудия из неолитического поселения Матвеев Курган II // КСИА. Вып. 131. С. 123–128: ил.

Раскопки неолита в Северном Приазовье // ТД на секциях, посвящ. итогам полевых исследований 1971 г. М. С. 390–393.

**1973**

К вопросу о неолите Северного Приазовья // Археологические раскопки на Дону. Ростов н/Д. С. 8–11.

Неолитические племена Южного Предуралья // МИА. № 172 [2]. С. 122–129: ил.

Новые исследования неолита Приазовья // КСИА. Вып. 137. С. 115–120: ил.

Позднее и посленеолитическое время на Южном Урале // Проблемы археологии Урала и Сибири. М. С. 110–117: ил.

Хозяйство населения степного Приазовья в ранне-неолитическое время // Всесоюзный симпозиум «Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене: ТД. М. С. 104–106.

Тоже на англ. яз. // Prehistoric man, his industry and the environment in the Pleistocene and Holocene. P. 2. М. P. 54–55.

Хронология неолита лесной и лесостепной зоны Европейской части СССР: (по данным новых исследований) // МИА. № 172 [2]. С. 22–31.

**1974**

К вопросу о формах хозяйства неолитического населения в северо-восточном Приазовье // Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. М. С. 263–268: ил.

О некоторых формах разделения труда в неолитическую эпоху // КСИА. Вып. 138. С. 24–26.

Работы степной неолитической экспедиции // АО 1973. М. С. 113–114.

**1975**

Парное погребение на поселении Кокуй II: [Тюмен. обл.] // Памятники древнейшей истории Евразии. М. С. 241–244: ил.  
 Степная неолитическая экспедиция // АО 1974. М. С. 115–117. (В соавторстве с А.Е. Матюхиным)  
 Южные связи уральских культур в эпохах позднего каменного века // CIFU; 4. P. I. Budapest. S. 161–179: il.

**1976**

Работы степной неолитической экспедиции // АО 1975. М. С. 131–132. (В соавторстве с А.Е. Матюхиным, Л.И. Кучугурой, С.М. Дегерменджи, А.В. Колесником, П.Г. Павловым)

**1977**

Раннебронзовое время в Южном Зауралье / Министерство высшего и среднего специального образования. Л.: Изд-во ЛГУ. 128 с.: ил; 14 л. ил.

Еще раз о мезолите среднерусского Днепр-Донского междуречья // КСИА. Вып. 149. С. 75–77.

Мезолитическая стоянка Сухрино 1 на Исети // Археологические исследования на Урале и в Западной Сибири. Свердловск. С. 72–88: ил. (В соавторстве с В.Е. Стояновым, В.Ф. Старковым)

Эпоха ранней бронзы в Южном Зауралье // Шестое Уральское археологическое совещание: ТД. М. С. 8–10.

**1978**

Исследования памятников каменного века в Ростовской области // АО 1977. М. С. 124–125. (В соавторстве с В.С. Бузиным, Н.С. Малановой)

К вопросу о нижней границе степей Северо-Восточного Причерноморья // КСИА. Вып. 153. С. 49–52.

Неолит поселения в устье р. Белой: (По материалам раскопок 1957 и 1959 гг.) // Древние культуры Приангарья. Новосибирск. С. 69–95: ил.

Письмо в редакцию: [По поводу работ Г.Н. Матюшина по каменному веку Урала] // СА. № 1. С. 261–268.

**1979**

Неолит и эпоха ранней бронзы на южном Урале: АДД / АН СССР. СО. ИИФФ. Новосибирск. 33 с. Библиогр.: С. 31–33.

Петроархеологические исследования Степной неолитической экспедиции // АО 1978. М. С. 68. (В соавторстве с Н.Б. Селивановой)

**1980**

К вопросу об энеолите лесостепья Европейской части СССР // Проблемы эпохи энеолита степной и лесостепной полосы Восточной Европы: ТДК. Оренбург. С. 19–20.

Работа разведочного отряда Степной неолитической экспедиции // АО 1979. С. 59.

Развитие и изменение связей культур эпохи раннего металла в Зауралье: (по отношению к эпохам каменного века) // CIFU; 5. P. 2. Turku. S. 330.

**1981**

К вопросу о мезолите Южного Урала // Вопросы археологии Урала. Вып. 15. С. 48–52.

Лесостепная неолитическая экспедиция // АО 1980. М. С. 59–60.

Храпово 4 – памятник каменного века правобережья р. Оскол // КСИА. Вып. 165. С. 88–92: ил.

The development and change in the Southurals cultural contacts in the bronze time: (relative to the Stone Age) // CIFU; 5. P. 8. Turku. P. 376–382: maps

Der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum in den Steppen der nordöstlichen Schwarzmeergebietes – Mesolithikum in Europa. Berlin. S. 121–128: il.

**1982**

Речное рыболовство в неолите южнорусских степей // ТД 11-го Международного конгресса ИНКВА. Т. 3. М. С. 184–185.

То же. Англ.

**1983**

К вопросу об изучении кремнедобывающих шахт // Изыскания по мезолиту и неолиту СССР. Л. С. 57–60: ил. (В соавторстве с И.В. Гавриловой, В.И. Тимофеевым)

Курочкино-3 – новый памятник каменного века в восточноевропейском лесостепье: [Курск. обл.] // КСИА. Вып. 173. С. 81–88: ил.

Некоторые данные о древнейшей керамике степей Причерноморья // Изыскания по мезолиту и неолиту СССР. Л. С. 60–64: ил.

Нижняя граница и хронология неолитических памятников Северо-Восточного Приазовья // Проблемы хронологии археологических памятников степной зоны Северного Кавказа. Ростов н/Д. С. 5–10.

Раскопки поселения Курочкино-3: [Курск. обл.] // АО 1981. С. 66–67.

**1984**

К вопросу об этнокультурной карте Урала в посленеолитическое время // Проблемы исследования каменного века Евразии: (К 100-летию открытия палеолита на Енисее): ТД Краевой конференции. Красноярск. С. 123–125.

**1985**

Некоторые данные о рыболовстве эпохи мезолита – энеолита в Степном и Урало-Поволжском районах РСФСР // КСИА. Вып. 181. С. 36–40.

**1986**

Матеевокурганские раннеолитические поселения как источник реконструкции поселения быта // Палеолит и неолит. Л. С. 92–99: ил.

Начало неолита в степях Северного Причерноморья // Проблемы эпохи неолита степной и лесостепной зоны Восточной Европы: (ТД предстоящей областной конференции). Оренбург. С. 26–28.

Раскопки на р. Сумпанья: [Ханты-Мансийский автономный округ] // АО 1984. С. 12–13. (В соавторстве с Л.П. Хлобыстиным)

**1987**

Исследования Сумпаньинского отряда: [Ханты-Мансийский автономный округ] // АО 1985. С. 249–250: ил.

К вопросу о методике раскопок остатков углубленных жилищ эпохи неолита – энеолита // Исторические чтения памяти М.П. Грязнова. Ч. 2. С. 71–74.

## 1988

Раннеэнеолитическая стоянка Зиарат в низовьях р. Белая // КСИА. Вып. 193. С. 71–75: ил. (В соавторстве с А.А. Выборновым)

## 1989

К вопросу о формировании культурного слоя в голоценовых отложениях: (по материалам матвеевокурганских неолитических поселений) // Проблемы охраны и исследований памятников археологии в Донбассе: ТД. Донецк. С. 73–75.

Раскопки мезолитического поселения Ташково IV в лесостепном Зауралье // Археологические открытия Урала и Поволжья. Сыктывкар. С. 126–127.

The new Mesolithic site Tashkovo IV in the forest-steppe Ural // Mesolithic miscellany. Vol. 10. № 1. P. 31–32.

## 1990

К вопросу о методике раскопок остатков углубленных жилищ неолитического и энеолитического времени // Полевая археология мезолита-неолита. Л. С. 86–93: ил.

Погребения животных как форма проявления первобытных верований // Реконструкция древних верований: источники, метод, цель: ТДК. Л. С. 44–46.

Полярный и приполярный Урал в эпоху неолита и раннего металла // КСИА. Вып. 200. С. 53–60: ил.

40 лет изучения каменного века на Урале: Итоги и перспективы // СА. № 2. С. 5–17. Рез. англ.

Тенденции развития каменного инвентаря Южного Зауралья в посленеолитическую эпоху // Энеолит лесного Урала и Поволжья. Ижевск. С. 132–139: ил.

Финальный мезолит степей Северного Причерноморья и становление неолита // ИСКНЦВШ. Общественные науки. № 3. С. 86–94: ил.

Formation du Néolithique dans les steppes Nord-Pontiques // L'Anthropologie. T. 94. № 4. S. 793–807: il.

## 1991

Мезолитическое поселение Ташково IV и некоторые общие вопросы мезолита Урала // Вопросы археологии Урала. Вып. 20. С. 30–45: ил.

Неолитическое поселение Сумпанья VI и его место в неолите Восточного Зауралья: [Ханты-Мансийский автономный округ] // Неолитические памятники Урала. Свердловск. С. 80–99: ил., карт.

Погребения животных как форма проявления первобытных верований // Реконструкция древних верований: источники, метод, цель. СПб. С. 82–95: ил.

Поселение с ромбоямочной керамикой у истока Водлы // Археология и этнография Марийского края. Вып. 19. С. 125–131: ил., карт (В соавторстве с А.П. Журавлевым)

Речное рыболовство в неолите южнорусских степей // Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы. Л. С. 116–122: ил.

Финальный мезолит степей Северного Причерноморья и становление неолита // ИСКНЦВШ. Общественные науки. № 3. С. 86–94: ил.

The Final Mesolithic of the North Black Sea steppe zone and the formation of the Neolithic // Mesolithic Miscellany. Vol. 12. № 2. P. 11–17: il.

## 1992

Начало неолита в степях Северного Причерноморья / АН СССР. ИИМК. СПб. 178 с.: ил., карт. – Рез. англ. – Библиография: 122–128

Некоторые новые данные о хронологии неолита Уральского региона и методах ее установления // Новые открытия и методологические основы археологической хронологии: ТДК. СПб. С. 52–55.

Развитие и изменение культурных связей на Южном Урале в энеолите: (относительно каменного века) // Миграции и связи древних обществ лесной полосы Евразии в эпоху камня – раннего металла. Петрозаводск. С. 86–92: карт.

## 1993

Значение культурных связей для организации поселений и домостроительства эпохи бронзы в Южном Зауралье // Археологические культуры и культурно-исторические общности Большого Урала: ТД. Екатеринбург. С. 107–108.

Леонид Павлович Хлобыстин – исследователь древностей Арктики // Ad Polus. СПб. С. 67–69. Рез. англ.

## 1994

Культурно-хронологические соотношения ромбоямочной и кольчатой керамики на западе России // Кижский вестник. № 3. С. 16–21. (В соавторстве с А.П. Журавлевым)

Gisement Mésolithique de Tashkovo et évocation des problèmes généraux relatifs au Mésolithique de l'Oural // L'Anthropologie. T. 98. № 4. S. 539–553: il.

## 1995

Значение культурных связей для организации поселений и домостроительства эпохи ранней бронзы в Зауралье // Древняя и современная культура народов Западной Сибири. Тюмень. С. 39–47: ил.

Некоторые новые данные о хронологии неолита Уральского региона и методах ее установления // РА. С. 5–10. Рез. англ.

## 1996

Балахнинская культура // Неолит Северной Евразии. М. С. 184–188: ил.

Среднее Поволжье, Волго-Камье, Приуралье // Там же. С. 243–252: ил.

## 1998

The rise of farming in the northern steppe zone of Black Sea // Harvesting the Sea, farming, the forest. Scheffeld. P. 245–252: il., maps

## 1999

К вопросу о раннем неолите Урала и его генезисе // АВ. № 6. С. 491–409: ил.

## 2000

Памяти Е.А. Векиловой: (1915–1989) // АВ. № 7. С. 373–374: портр.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АВ – Археологические вести. Санкт-Петербург  
АДД – Автореферат докторской диссертации  
АКД – Автореферат кандидатской диссертации  
АН – Академия наук  
АО – Археологические открытия. Москва  
ВЛУ – Вестник Ленинградского государственного университета  
ИА – Институт археологии  
ИИМК – Институт истории материальной культуры РАН. Санкт Петербург  
ИСКНЦВШ – Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Ростов н/Д
- КСИА – Краткие сообщения Института археологии. Москва  
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры. Москва  
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР. Москва  
РА – Российская археология. Москва  
СА – Советская археология. Москва  
СО – Сибирское отделение АН СССР  
ТД – Тезисы докладов  
ТДК – Тезисы докладов конференции  
ТДС – Тезисы докладов и сообщений  
CIFU – Congressus internationalis fenno-ugristarum

*Составитель Л.М. Всевиов*

# НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ В РУКОПИСНОМ ОТДЕЛЕ НАУЧНОГО АРХИВА ИИМК РАН

Д.А. Кукина

*Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия*

**Н**аучная работа Лии Яковлевны Крижевской (1916–1995) на всем протяжении ее жизни была неразрывно связана с Институтом истории материальной культуры (с 1959 г. – ЛОИА). Начав свою трудовую деятельность в 1938 году и закончив здесь основную кандидатскую аспирантуру, она до последних дней трудилась в стенах Института, пройдя весь путь от научно-технического сотрудника до старшего научного сотрудника-консультанта, в разные годы занимая должности заведующей камеральной лабораторией и ученого секретаря сектора палеолита ЛОИА.

Не менее продолжительной и продуктивной была и полевая работа Л.Я. Крижевской. Первые самостоятельные исследования были проведены Лией Яковлевной еще в 1937 г., а с 1947 начались активные раскопки памятников эпохи не-

олита. За сорок лет экспедиционной деятельности Л.Я. Крижевская смогла принять участие в исследовании многих районов страны от Тверской (тогда Калининской) области до Восточного Зауралья, многие годы она являлась начальником Южноуральской и Степной экспедиций ЛОИА. В Рукописном отделе Научного архива ИИМК РАН отложились главным образом именно материалы полевой деятельности исследовательницы (Фонд 35. ИИМК). Они охватывают обширный промежуток времени с 1947 по 1987 гг. Документы включают в себя материалы полевой работы Валдайской, Башкирской, Ангарской, Неолитической, Степной неолитической, Лесостепной неолитической, Заполярной и Уральской археологических экспедиций, Южно-Уральского отряда. Это отчеты о работе экспедиций, дневники и полевые чертежи.

## ПОЛЕВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### 1947 год

РО Ф. 35 оп. 1 1947 г. д. 87<sup>1</sup>. **Отчет о командировке** в Ржевский и Вышневолоцкий районы Калининской области в 1947 г. для раскопок на Городищенской горе у г. Ржева; разведки у г. Старицы; обследования оз. Мстино и берегов реки Мсты от ее истока до д. Б. Кошица. Приложение: опись полевых материалов, фотографий и рисунков.

РО Ф. 35 оп. 1 1947 г. д. 89 **Полевые чертежи** раскопок на Городищенской горе в 1947 г.

### 1948 год

#### **Валдайская экспедиция ЛОИИМК**

РО Ф. 35 оп. 1 1948 г. д. 54. **Отчет об обследовании древних памятников** в Зубцовском и Старицком районах Калининской области и на Валдайских озерах в 1948 г. Приложение: опись полевых материалов, фотографий и рисунков.

РО Ф. 35 оп. 1 1948 г. д. 55. **Полевой дневник** Валдайской экспедиции за 1948 год.

РО Ф. 35 оп. 1 194 г. д. 56. **Полевые чертежи** Валдайской экспедиции за 194 год: стоянка Прикол; берег озера Пирос.

### 1948 год

#### **Башкирская экспедиция ЛОИИМК Уфимский отряд**

РО Ф. 35 оп. 1 194 г. д. 141. **Краткий отчет** об обследовании памятников Башкирской АССР и Южно-Уральской области в 194 г.: верховья р Юрюзани; верховья р Ай; среднее течение р Уфы.

### 1954 год

#### **Башкирская экспедиция ЛОИИМК Караидельский отряд**

РО Ф. 35 оп. 1 195 г. д. 25. **Отчет об исследовании** Усть-Юрюзанского городища.

РО Ф. 35 оп. 1 195 г. д. 26. **Полевые чертежи** раскопок Усть-Юрюзанского городища.

### 1955 год

#### **Башкирская экспедиция ЛОИИМК Караидельский отряд**

РО Ф. 35 оп. 1 195 г. д. 16. **Отчет об исследовании** Усть-Юрюзанского городища. Приложение: список иллюстраций к отчету.

<sup>1</sup> Принятые сокращения: РО – рукописный отдел; Ф – фонд; оп. – опись; д. – дело; лл. – листы

РО Ф. 35 оп. 1 1955 г. д. 16а. *Полевые чертежи* раскопок Усть-Юрюзанского городища.

РО Ф. 35 оп. 1 1955 г. д. 17. *Полевой дневник*: исследования Усть-Юрюзанского поселения; обследование древних стоянок в среднем течении р. Уфы.

## 1956 год

### Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1956 г. д. 198. *Отчет о работе* по исследованию памятников от устья р. Туй и Сарс до устья р. Ай Свердловской области.

РО Ф. 35 оп. 1 1956 г. д. 199. *Полевой дневник* Южно-Уральского отряда за 1956 год.

## 1957 год

### Неолитический отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1957 г. д. 31. *Полевой дневник* неолитического отряда за 1957 и 1958 годы.

РО Ф. 35 оп. 1 1957 г. д. 18. *Полевые чертежи* неолитического отряда: Черкасовская неолитическая стоянка; поселение в устье р. Белой; Усть-Айское поселение.

РО Ф. 35 оп. 1 1957 г. д. 189. *Полевой дневник* экспедиции за 1957 год; поселение в устье р. Белой (Раскоп II).

### Ангарская экспедиция Усть-Бельский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1957 г. д. 183. *Полевые дневники* экспедиции за 1957 год.

### Ангарская экспедиция ЛОИИМК Усть-Бельский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1957 г. д. 218. *Предварительный отчет* о работе отряда в 1957 году.

## 1958 год

### Башкирская экспедиция ЛОИИМК Неолитический отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1958 г. д. 58. *Отчет о работе* отряда в 1958 году: раскопки Усть-Айского поселения; исследование Черкасовской и Айдосской стоянок, проведение разведок в нижнем течении р. Ай. Приложение: список иллюстраций к отчету.

## 1959 год

### Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1959 г. д. 5. *Отчет о работе* отряда в 1959 году (с фотографиями). Разведочные работы в Челябинской области: Каслинский, Чебаркульский, Аргаяшский районы.

РО Ф. 35 оп. 1 1959 г. д. 118. *Дневник работ* отряда.

РО Ф. 35 оп. 1 1959 г. д. 258. *Полевая опись* находок.

### Братская экспедиция ЛОИИМК Усть-Бельский отряд

РО Ф. 35 1959 г. д. 230. *Полевые чертежи* 1959 года. Стоянка Усть-Белая.

## 1960 год.

### Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1960 г. д. 38. *Дневник отряда* за 1960 год.

РО Ф. 35 оп. 1 1960 г. д. 39. *Полевые чертежи* отряда за 1960 год: Чебаркуль II, IV.

## 1961 год

### Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1961 г. д. 118. *Дневник работ* отряда в 1961–1962 гг.

РО Ф. 35 оп. 1 1961 г. д. 117. *Полевые чертежи* Чебаркуль II (1 чертеж, л. 9 относится к 1960–1961 гг.).

РО Ф. 35 оп. 1 1961 г. д. 280. *Информация о работе* отряда в 1961 году на поселениях Чебаркуль II, IV; в Чебаркульском и Миасском районах.

## 1962 год

### Южно-Уральский отряд ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1962 г. д. 106. *Отчет о работе* отряда.

РО Ф. 35 оп. 1 1962 г. д. 107. *Полевые чертежи*: поселения Чебаркуль II–IV.

## 1963 год

### Неолитическая экспедиция ЛОИА Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. 90. *Дневник раскопок* стоянки на берегу Б. Учалинского озера и разведраскопок на оз. Карагайлинском.

РО Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. 91. *Полевые чертежи*: Учалинская и Карагайлинская стоянки.

Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. 9. *Дневник отряда* в 1963–1964 гг.

РО Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. 221. *Информация о работе* отряда в 1963 г.: раскопки поселения Липовая Курья; раскопки поселения в устье р. Няшевка; раскопки стоянки на мысу Бобровом; осмотр стоянки на мысу Мраморном.

## 1964 год

### Неолитическая экспедиция ЛОИА Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1964 г. д. 3. *Отчет о раскопках* поселения Кокуй II в Абатском районе Тюменской области в 1964 году.

РО Ф. 35 оп. 1 1964 г. д. 73. *Полевые чертежи*: поселение Кокуй II.

## 1965 год

### Южно-Уральский отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1965 г. д. 79. *Отчет о работе* отряда в 1965 году в Викуловском районе Тюменской области: раскопки Одиновской стоянки; Малышевского поселения; список иллюстраций к отчету

РО Ф. 35 оп. 1 1965 г. д. 80. *Полевые чертежи*: Одиновская стоянка.

РО Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. 90. *Полевой дневник* отряда за 1965 год.

## 1966 год

### Южно-Уральская экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1966 г. д. 118. *Дневник работ*: раскопки поселения Няшевка II у озера Большое Миассово Челябинской области и разведработы на побережье этого озера.

РО Ф. 35 оп. 1 1966 г. д. 59. *Отчет о раскопках* поселения Няшевка II у озера Большое Миассово Челябинской области и разведработы на побережье этого озера.

РО Ф. 35 оп. 1 1966 г. д. 60. *Полевые чертежи*: озеро Миассово; Няшевка II-VIII; Чартоньш I, III.

## 1968 год

### Южно-Уральская экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1968 г. д. 48. *Отчет о раскопках* поселений Кораблик и Бобрыкино II; таблица распределения кремневых изделий по площади раскопа Бобрыкино II. Приложение: список иллюстраций к отчету.

РО Ф. 35 оп. 1 1968 г. д. 49. *Дневник работ отряда*: раскопки поселений Кораблик и Бобрыкино II.

Приазовский неолитический отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1968 г. д. 63. *Дневник работ отряда*: раскопки поселений Матвеев Курган II, Бобрыкино II.

РО Ф. 35 оп. 1 1968 г. д. 64. *Отчет о раскопках* неолитического поселения Матвеев Курган II.

РО Ф. 35 оп. 1 1968 г. д. 65. *Полевые чертежи*: Матвеев курган II.

## 1969 год

### Приазовский неолитический отряд

РО Ф. 35 оп. 1 1969 г. д. 68. *Отчет о полевых исследованиях* поселения Матвеев Курган II в 1969 г; список иллюстраций к отчету.

РО Ф. 35 оп. 1 1969 г. д. 69. *Дневник полевых исследований* за 1969–1971 гг.

РО Ф. 35 оп. 1 1969 г. д. 70. *Полевые чертежи*: Матвеев курган II.

## 1970 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1970 г. д. 109. *Отчет о полевых исследованиях* в 1970 г: поселения Матвеев курган I, II; приложение: опись костного материала поселения Матвеев курган I.

РО Ф. 35 оп. 1 1970 г. д. 110. *Дневник раскопок* поселения Матвеев курган I (вела И.В. Гаврилова).

РО Ф. 35 оп. 1 1970 г. д. 111. *Полевые чертежи*: поселения Матвеев курган I, II.

## 1971 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1971 г. д. 111. *Отчет о работе экспедиции* в 1971 г: поселения Матвеев курган I, II; список иллюстраций к отчету.

РО Ф. 35 оп. 1 1971 г. д. 113. *Исследования в окрестностях деревни Храпово; полевой дневник* за 1971 г.

РО Ф. 35 оп. 1 1971 г. д. 114. *Опись материалов* коллекции из раскопок поселения Матвеев курган II, 1971 г.

РО Ф. 35 оп. 1 1971 г. д. 115. *Опись (полевая) находок*: Щурова балка.

## 1973 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1973 г. д. 129. *Отчет о работе* экспедиции в 1973 г. Поселения Матвеев курган II, Матвеев курган I.

РО Ф. 35 оп. 1 1973 г. д. 130. *Полевые чертежи*: Матвеев курган II; Глазомерный план местонахождений кварцитовых орудий у деревни Красный яр.

РО Ф. 35 оп. 1 1973 г. д. 131. *Опись коллекции* кости. Матвеев курган II.

*Опись материалов коллекции* из раскопок палеолитического поселения Матвеев курган II, 1973 г.

## 1974 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1974 г. д. 125. *Отчет о полевых исследованиях* в 1974 г; список иллюстраций к отчету; опись костного материала Матвеев курган I, 1974 год.

РО Ф. 35 оп. 1 1974 г. д. 152. *Полевые чертежи*. Матвеев курган I; Деревня Храпово. Дюна № 5.

## 1975 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1975 г. д. 135. *Полевой отчет о работе экспедиции* в 1975 г. Исследования на поселениях Грунтовский II и Грунтовский III.

РО Ф. 35 оп. 1 1975 г. д. 136. *Полевой дневник*

РО Ф. 35 оп. 1 1975 г. д. 137. *Полевые чертежи*: Грунтовский II; Грунтовский III.

РО Ф. 35 оп. 1 1975 г. д. 168. *Опись материалов* коллекции поселения Грунтовский II, 1975 г.

## 1977 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1977 г. д. 152. *Полевая опись находок*.

РО Ф. 35 оп. 1 1977 г. д. 159. *Отчет о работе отряда* экспедиции по исследованию кремнедобывающих мастерских в северо-восточном Приазовье; список иллюстраций к отчету Л.Я. Крижевской за 1980 г.

## 1980 год

### Степная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1980 г. д. 59. *Отчет о раскопках* поселения Курочкино 3 и разведочных работах в Корневском р-не и Курчатовском р-нах (бассейн р. Сейм), в Обоянском и Суджинском р-нах (бассейн р. Псел).

### Лесостепная неолитическая экспедиция ЛОИА

РО Ф. 35 оп. 1 1980 г. д. 60. *Полевая опись разведки*: разведка по р. Реут Курчатовского района, по р. Сейму Суджанского района; поселок Камышное III на р. Псел; Картамышево, стоянка у озера Маковье I на р. Сейм; поселок Бобрава II; местонахождение Дубрава на р. Сейм; поселок Камышное; поселок Шмырево.

РО Ф. 35 оп. 1 1980 г. д. 61. *Полевая опись находок* и раскопок Курочкино 3 и 3а в 1980 г.

РО Ф. 35 оп. 1 1980 г. д. 62. *Полевые чертежи*: Курочкино 3 (Раскопы I–III). Разведка: поселение Бобрава-2; местонахождение у с. Дубрава; поселение Реут; стоянка Маковье.



**1981 год****Лесостепная неолитическая экспедиция ЛОИА**

РО Ф. 35 оп. 1 1981. д. 66. **Полевой отчет** о работе экспедиции: завершение раскопок поселения Курочкино; разведочный маршрут по Корневскому району (обследование кварцитово-мастерской около с. Дубрава, стоянка эпохи бронзы на побережье оз. Тополь); список иллюстраций к отчету.

РО Ф. 35 оп. 1 1981. д. 67. **Полевые чертежи**: Курочкино 3 (Раскопы III-IV); озеро Тополь.

**1984 год****Заполярная экспедиция ЛОИА****Сумпаньинский отряд**

РО Ф. 35 оп. 1 1984. д. 33. **Отчет о раскопках** поселения Сумпанья VI в 1984 году; список иллюстраций к отчету.

РО Ф. 35 оп. 1 1984. д. 34. **Полевые чертежи**: поселение Сумпанья VI.

**1985 год****Заполярная экспедиция ЛОИА****Сумпаньинский отряд**

РО Ф. 35 оп. 1 1985. д. 143. **Отчет о раскопках** поселения Сумпанья: раскопки поселений Сумпанья VI, Сумпанья III.

РО Ф. 35 оп. 1 1985. д. 144. **Полевые чертежи**: поселение Сумпанья VI; Поселение Сумпанья III.

**1987 год****Уральская археологическая экспедиция ЛОИА**

Ф. 35 оп. 1 1987 г. д. 187. **Полевые чертежи** раскопок Ташково IV.

Кроме материалов, связанных с полевой работой, в рукописном отделе Научного архива ИИИМК РАН хранятся также две диссертации исследовательницы: кандидатская диссертация «Неолитические памятники Валдайского Приозерья» (РО Ф. 35 оп. 2-д. д. 48), защищенная в ЛГУ в 1949 г., и докторская диссертация «Неолит и эпоха ранней бронзы на Южном Урале» (РО Ф. 35 оп. 2-д. д. 306), защищенная там же в 1979 г. Также в фонде № 35 хранятся несколько документов, связанных с передачей коллекций из раскопанных Л.Я. Крижевской памятников в Государственный Эрмитаж (РО Ф. 35 оп. 1 1963 г. д. № 90) и Башкирский республиканский краеведческий музей (РО Ф. 35 оп. 1 1980 г. д. 185, лл. 34–36). В этом же фонде находится личное дело исследовательницы (Ф. 35 оп. 5 д. 480), крайние даты которого 1 июля 1938 – 1 января 1994. Оно содержит личные листки по учету кадров, автобиографии Л.Я. Крижевской, характеристики, списки научных работ, копии дипломов, аттестационные листы и другие документы.

## L.Y. KRIZHEVSKAYA'S ARCHIVE IN THE MANUSCRIPT DEPARTMENT OF THE SCIENCE ARCHIVE IHMC RAS

D.A. Kukina

*Institute for the History of Material Culture RAS, St. Petersburg, Russia*

The paper provides a description of archival materials related to Liya Yakovlevna Krizhevskaya in the Manuscript department of the Science Archive IHMC RAS. Most of them represent the results of her long-standing fieldwork in many archaeological expeditions in different regions of Russia. During more than 40 years of active fieldwork L.Y. Krizhevskaya was involved in excavations at many Neolithic archaeological sites in different parts of Russia from Tver region to East Transurals. The archival

materials include the fieldwork documentation – archaeological reports, diaries and field drafts. They cover the wide period of time from 1947 to 1987 and are related to Valdian, Bashkirian, South Ural, Steppe Neolithic and other expeditions. Besides, other types of documents are kept in the Manuscript department: the papers of collections submission from her excavations to the museums and a personal file of L.Y. Krizhevskaya containing the biographical materials.

# МАТЕРИАЛЫ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ В ФОТООТДЕЛЕ НАУЧНОГО АРХИВА ИИМК РАН

Н.А. Лазаревская

*Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург*

**Ф**отоматериалы, связанные с именем Лии Яковлевны Крижевской, в фотоотделе Научного архива сохранились в фондах ИИМК АН СССР и ЛОИА АН СССР. Личного фонда исследовательницы нет. Основные документы – это негативы и отпечатки, представляющие полевые исследования Лии Яковлевны; имеются также материалы к работам и к поездкам. Совершенно удивительно, что только несколько изображений запечатлели ее лично.

## ПЕРСОНАЛИЯ

Л. 1966/1–4 Кол. 1108/321–1–4 Нег. – 1. Портрет мл. научного сотрудника Л.Я. Крижевской. Сн. 1956 г.

176731 Кол. 1373/112 Нег. – 1. Портрет Л.Я. Крижевской. Сн. 1970-х гг.

О.3030/111 I 126833–126834 Кол. 1108/478–479. Нег. – 2, отп. – 1. Портрет Л.Я. Крижевской к 40-летию победы в Великой Отечественной войне. Сн. 1985 г.

О.2511/11–13 Кол. 1108/166–168. Нег. – 3, отп. – 3. Группа участников конференции 1964 г. и сотрудников сектора палеолита: сидят: Н.Н. Гурина, Л.Я. Крижевская, С.Н. Бибииков, П.И. Борисковский, В.В. Федоров, З.А. Абрамова, Г.П. Григорьев, И.И. Коробков, Н.А. Береговая, А.Н. Рогачев, Е.А. Векилова; 2-й ряд: сидит А.Н. Дальский, стоят: В.П. Третьяков, А.К. Филиппов, Н.Д. Праслов, палеогеограф Андрей Величко, Н.К. Аниюткин, Г.В. Григорьева, Л.П. Хлобыстин, Г.Ф. Коробкова, С.Н. Астахов, двое студентов, аспирантка из Минска Л. Литовченко, И.В. Гаврилова, Каневец (Киев), Л.М. Тарасов.

## ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### *Ангара*

О.2117/33–45, О.2181/36–92 Кол. 1942/6–7 Нег. – 40, к. – 3, отп. – 69. Раскопки Л.Я. Крижевской 1957 г. неолитических поселений в устье р. Белой: полевая работа, чертежи и находки. Сн. эксп. 1957 г. и Лаб. ИИМК 1958 г. Ангарская эксп. 1957 г.

О.2221/1–64 Кол. 2044/1–15 К. – 15, отп. – 71. Раскопки Л.Я. Крижевской 1959 г. неолитического поселения в устье р. Белой: полевая работа. Усть-Бельский отряд, 1959 г.

О.2221/65–73 Кол. 2044/16–24 Нег. – 9, отп. – 9. Раскопки Л.Я. Крижевской 1957 и 1958/9 г. неолитического поселения в устье р. Белой: находки – керамика.

### *Верхнее Поволжье*

О.1588/28–41 Кол. 1314/1–14 Нег. – 14, отп. – 14. Раскопки Л.Я. Крижевской 1940 г. на Городищенской горе бл. Ржева, Калининская область: чертежи и находки.

О.1588/1–12 Кол. 1277/1–12 Нег. – 12, отп. – 12. Раскопки Л.Я. Крижевской 1946 г. стоянки № 17 в м. «Узи» на северо-восточном берегу оз. Пудоро Калининской обл.: находки. Вышневолоцкая эксп., 1946 г.

О.1588/13–27 Кол. 1313/1–15 Нег. – 15, отп. – 15. Раскопки Л.Я. Крижевской 1947 г. в Калининской области: находки и чертежи. Старица, оз. Мстино, Городищенская гора.

О.1588/51–67 Кол. 1407/1–13 Нег. – 13, отп. – 14. Материалы поездки Л.Я. Крижевской 1948 г. на оз. Пирос Новгородской области: чертежи, находки.

О.1588/121 Кол. 1407/14. Нег. 6, отп. 6. Поездка Л. Я. Крижевской в 1948 г.: панорама неолитической стоянки «Приход» на оз. Пирос бл. г. Боровичи Новгородской обл.

О.2306/9–14 Кол. 1855/28–33 Нег. – 6, отп. – 6. Раскопки Л.Я. Крижевской 1954 г. неолитической стоянки Сокольская I на Волге: разрезы и находки.

### *Западная Сибирь*

О.2599/1–43 Кол. 2294/1–38 Нег. – 29, отп. – 43. Раскопки Л.Я. Крижевской 1964 г. неолитических поселений Кокуй I и II на р. Ишим Тюменской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Южно-Уральский неолитический отряд.

О.2608/1–26 Кол. 2306/1–26 Нег. – 26, отп. – 26. Раскопки Л.Я. Крижевской 1965 г. неолитических стоянок у дер. Одино и Малышево Тюменской обл.: полевая работа и чертежи. Южно-Уральский неолитический отряд, 1965 г.

О.2759/1–35 Кол. 2418/1–26 Нег. – 26, отп. – 36. Раскопки Л.Я. Крижевской 1968 г. неолитической стоянки Матвеев курган II на р. Миус Ростовской-на-Дону обл.: процесс раскопок, чертежи и находки. Приазовский отряд, 1968 г.

О.2778/1–47 Кол. 2437/1–43 Нег. – 43, отп. – 47. Раскопки Л.Я. Крижевской 1969 г. поселения Матвеев курган на правом берегу р. Миус Ростовской-на-Дону обл.: полевая работа, чертежи и находки. Приазовский отряд, 1969 г.

О.2822/1–86 Кол. 2480/1–68 Нег. – 68, отп. – 88. Раскопки Л.Я. Крижевской 1970 г. неолитических поселений Матвеев курган I и II Ростовской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Степная неолитическая эксп., 1970 г.

О.2822/87–142, Кол. 2531/1–48 Нег. – 48, отп. – 61. Раскопки Л.Я. Крижевской 1971 г. неолитических поселений Матвеев курган I, II Ростовской обл. и обследование дюнных стоянок у д. Храпово Белгородской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Степная неолитическая эксп., 1971 г.

О.2970/1–98 Кол. 2601/1–68. Нег. – 68, отп. – 100. Раскопки Л.Я. Крижевской 1973 г. неолитических поселений Матвеев курган I и II Ростовской-на-Дону обл.: полевая работа, чертежи и находки. Степная неолитическая эксп. 1973 г.

О.3012/1–42 Кол. 2638/1–42. Нег. – 42, отп. – 66. Раскопки Л.Я. Крижевской 1974 г. поселения Матвеев курган I Ростовской-на-Дону обл., обследование стоянки у с. Храпово Белгородской обл. и местонахождения на р. Калитвенке Ростовской-на-Дону обл.: полевая работа, чертежи и находки. Сн. эксп. 1974 г. Степная неолитическая эксп. 1974 г.

О.3116/1–87 Кол. 2721/1–76. Нег. – 76, отп. – 90. Раскопки Л.Я. Крижевской 1975 г. – исследование неолитических поселений Грунтовский I–II в Ростовской на Дону обл. и работы группы А.Е. Матюхина: полевая работа, чертежи и находки. Степная неолитическая эксп., 1975 г.

О.3225/1–77 Кол. 2813/1–60. Нег. – 60, отп. – 81. Раскопки Л.Я. Крижевской 1977 г. неолитических памятников Матвеев курган I, Грунтовский II, Калитвенка I в Ростовской-на-Дону обл., обследование памятников по р. Калитвенке: полевая работа, чертежи и находки. Степная неолитическая эксп., 1977 г.

О.3281/1–47 Кол. 2857/1–34. Нег. – 34, отп. – 47. Материалы разведок Л.Я. Крижевской 1978 г. на р. Оскол, пос. Храпово, Лысогорка, Кульбаново, Шуровая балка, Б. Кирсановка: полевая работа, чертежи. Степная неолитическая эксп. 1978 г.

О.3281/47–70 Кол. 2909/1–19 Нег. – 19, отп. – 24. Материалы работ Л.Я. Крижевской в 1979 г.: шурфовка поселений Курочкино 3–9 и материалы разведки в Курской области: полевая работа. Лесостепной неолитического отряд.

### **Южный Урал**

О.1588/42–50 Кол. 1408/1–9. Нег. – 9, отп. – 9 Раскопки Л.Я. Крижевской 1948 г. поздненеолитической стоянки на р. Юрюзань Башкирской АССР: находки. Башкирская эксп., 1948 г.

О.1952/1–12, О.1588/78–86 Кол. 1627/1–9, 1780/1–12. Нег. – 12, отп. – 12. Раскопки Л.Я. Крижевской 1951 г. неолитической стоянки Усть-Юрюзань в Башкирской АССР: находки, чертежи и арх. карта. Башкирская эксп. 1951 г.

О.1952/13–38 Кол. 1791/1–26. Нег. – 26, отп. – 26. Раскопки Л.Я. Крижевской 1954 г. неолитической стоянки Усть-Юрюзань в Башкирской АССР: чертежи и находки. Караидельский отр., 1954 г.

О.1945/1–53, 100–105 Кол. 1804/1–40. Нег. – 38, к. – 2, отп. – 59. Раскопки Л.Я. Крижевской 1954–1955 г. неолитического поселения Усть-Юрюзань в Башкирской АССР: полевая работа, чертежи и находки. Караидельский отр., 1955 г.

О.1945/106–110 О.2158/64–68 Кол. 2011/1–5, 2120/1–5. Нег. – 10, отп. – 10. Раскопки Л.Я. Крижевской 1954–1955 гг. неолитического поселения Усть-Айское в Башкирской АССР: находки и чертежи. Южно-Уральский отр., 1956 г.

О.1945/54–99 Кол. 1942/1–5, 8–38. Нег. – 34, к. – 3, отп. – 46 Раскопки Л.Я. Крижевской 1957 г. неолитического поселения Усть-Айское, Башкирия: полевая работа, чертежи и находки. Башкирская эксп., 1957 г.

О.2158/105–123 Кол. 1988/29–47. Нег. – 19, отп. – 19. Раскопки Л.Я. Крижевской 1957–1958 гг. поселений эпохи неолита и железа Усть-Айское, Башкирия, и Айдосского, Свердловская обл.: находки.

О.2158/1–38, 49–64 Кол. 1988/1–4, 50–63. Нег. – 15, к. – 3, отп. – 54. Раскопки Л.Я. Крижевской 1958 г. поселений Усть-Айское и Усть-Юрюзань в Башкирской АССР: полевая работа и находки. Неолитический отр. Башкирской эксп., 1958 г.

О.2158/39–63, О.2302/1–14, Кол. 2046/1–25. К. – 2, нег. – 14, отп. – 39. Раскопки Л.Я. Крижевской 1959 г. на озерах Чебаркуль, Синаре, Карагузе и др. Челябинской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Южно-Уральский отр. Башкирской эксп., 1959 г.

О.2158/69–80, О.2302/15–43 Кол. 2100/1–33. К. – 4, нег. – 29, отп. – 41. Раскопки Л.Я. Крижевской 1960 г. на оз. Чебаркуль Челябинской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Башкирский отр., 1960 г.

О.2323/1–97 Кол. 2122/1–97. Нег. – 97, отп. – 97 Раскопки Л.Я. Крижевской 1961 г. неолитических стоянок Чебаркуль II и IV и обследование стоянок Миасова оз. в Челябинской обл.: полевая работа. Башкирский отр., 1961 г.

О.2472/56–65 Кол. 2191/76–86. Нег. – 10, отп. – 10 Материалы раскопок Уральского университета 1962 г. под руководством Л.Я. Крижевской стоянок Баитово и Кошкино на р. Тобол Курганской обл.: находки. Южно-Уральский отр., 1962 г.

О.2396/1–75 О.2472/1–65 Кол. 2190/1–75. Нег. – 76, к. – 4, отп. – 125 Раскопки Л.Я. Крижевской 1962 г. поселения Чебаркуль II и поселения эпохи бронзы Липовая Курья Челябинской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Южно-Уральский отряд, 1962 г.

О.2472/66–80 Кол. 2190/86–100. Нег. – 15, отп. – 15. Раскопки Л.Я. Крижевской 1960–1962 гг. поселения Чебаркуль II, Челябинская область: план раскопок и находки. Южно-Уральская эксп., 1960–1962 гг.

О.2396/76–94 Кол. 2234/88–106. Нег. – 19, отп. – 19. Раскопки Л.Я. Крижевской 1962–1963 гг. поселения Липовая Курья на оз. Миассово Челябинской обл.: находки. Южно-Уральский отряд, 1962–1963 гг.

О.2396/76–95 О.2479/101–119 Кол. 2234/69–95. Нег. – 38, отп. – 38. Раскопки Л.Я. Крижевской 1960–1963 гг. неолитических поселений в Башкирии и Тюменской обл.: находки. Южно-Уральский отряд, 1960–1963 гг.

О.2479/1–62 Кол. 2234/1–27 Нег. – 24, к. – 4, отп. – 60. Раскопки Л.Я. Крижевской 1963 г. неолитических поселений Карагайлы I и Учалинское в Башкирской АССР и Липовая Курья, Б. Миассово в Челябинской обл.: полевая работа. Сн. эксп., 1963 г. Южно-Уральский отряд 1963 г.

О.2627/19–52, 59–113 Кол. 2330/1–21, 47–101. Нег. – 75, отп. – 88. Раскопки Л.Я. Крижевской 1966 г. стоянок Липовая Курья, Няшевка, Мраморный мыс и др. в Челябинской обл.: полевая работа, чертежи, находки.

О.2699/1–91, 111–115, 141–165 Кол. 2383/1–114 Нег. – 84 отп. – 94. Раскопки Л.Я. Крижевской 1967 г. дюнного поселения Бекбеке I в Казахстане, а также стоянок и поселений в Челябинской обл.: полевая работа, чертежи, находки. Южно-Уральский отряд 1967 г.

О.2699/92–110 Кол. 2421/1–10. Нег. – 10, отп. – 21. Раскопки Л.Я. Крижевской 1968 г. неолитических поселений Кораблик в Челябинской обл. и Боборыкино II в Курганской обл.: полевая работа, чертежи и находки. Южно-Уральский отряд, 1968 г.

О.2699/116–140 Кол. 2421/11–35. Нег. – 25, отп. – 25. Раскопки Л.Я. Крижевской 1967–1968 гг. неолитических стоянок Кораблик в Челябинской обл. и Боборыкино II в Курганской обл.: чертежи и находки. Южно-Уральский отряд 1968 г.

### **Разное**

О.726/28–30 Кол. 1015/100–102. Нег. – 3, отп. – 3. Керамика из сборов Л.Я. Крижевской 1938 г. на притоке Ворсклы против Полтавы, у горы Белой.

О.1952/39–40 Кол. 1801/1–2. Нег. – 2, отп. – 2. Раскопки Л.Я. Крижевской 1952 г. поселения у с. Карташиха близ Казани: чертежи. Куйбышевская эксп., 1952 г.

О.2158/48–55 Кол. 2046/4. К. – 1, отп. – 8. Древности неолитических коллекций Миасского музея (Челябинская обл.), снятые Л.Я. Крижевской в 1959 г.: каменные орудия и керамика.

О.2479/60–62 Кол. 2234/28–30. Нег. – 3, отп. – 3. Материалы командировки Л.Я. Крижевской 1963 г. на раскопки У. Исламова поселения Дарбаза-Кыр I, Узбекская ССР: находки.

О.2627/1–18 Кол. 2330/29–46. Нег. – 18, отп. – 18. Материалы поездки Л.Я. Крижевской 1966 г. в Армению и Грузию: памятники церковного зодчества и Грузинского государственного заповедника.

О.2627/53–58 Кол. 2330/22–28. Нег. – 7, отп. – 6. Материалы поездки Л.Я. Крижевской 1966 г. в Казахстан: обследование местонахождений и стоянок близ Бельбеке, Гурьевской обл.

### **К работам**

О.1588/87–110 Кол. 1855/1–24. Нег. – 24, отп. – 24. Материалы к работе Л.Я. Крижевской «Поселение эпохи бронзы в Пермском Прикамье» в связи с публикацией материалов из раскопок И.А. Прокошева 1935–1937 гг.: планы, разрезы и таблицы рисунков находок.

О.1588/111–112 Кол. 1855/25–26. Нег. – 2, отп. – 2. Иллюстрации к работе Л.Я. Крижевской «Турбинский могильник» по раскопкам И.А. Прокошева в 1934 г.: планы погребений.

О.1588/113–117 Кол. 1529/11–15. Нег. – 5, отп. – 5. Материалы к различным работам Л.Я. Крижевской по материалам раскопок в Усть-Юрюзани, Башкирия, на оз. Пирос, Новгородская обл., и Сокольское, Ивановская обл.: находки и чертежи.

О.1588/118–120 Кол. 1855/34–36. Нег. – 3, отп. – 3. Материалы к работе Л.Я. Крижевской (совм. с Н.А. Прокошевым) «Турбинский могильник на р. Каме»: план могильника, таблицы рисунков находок.

О.2207/121 Кол. 1855/62. Нег. – 1, отп. – 1. Материалы к работе Л.Я. Крижевской: таблицы рисунков кремней из раскопок Н.П. Кипарисовой 1953 г. стоянки Чебаркуль I Челябинской обл.

О.2306/1–7 Кол. 1855/37–43. Нег. – 7, отп. – 7. Материалы к работам Л.Я. Крижевской «Поселения эпохи неолита на северо-востоке Башкирии» и «Поселения эпохи раннего металла на северо-востоке Башкирии»: карта и древности.

О.2306/8 Кол. 1855/27. Нег. – 1, отп. – 1. Материалы к работе Л.Я. Крижевской «Стоянка у д. Чукавино на р. Волге»: таблица кремневых орудий.

О.2306/9–14 Кол. 1855/28–33. Нег. – 6, отп. – 6. Материалы к работе Л.Я. Крижевской «Неолитическая стоянка Сокольская I на Волге»: рисунки керамики, разрезы шурфов.

О.2306/15 Кол. 1529/16. Нег. – 1, отп. – 1. Материалы к работе Л.Я. Крижевской «Каменный век Южного Урала»: карта Южного Урала с расположением неолитических памятников.

О.2306/16–17 Кол. 1529/66–67. Нег. – 2, отп. – 2. Материалы к работе Л.Я. Крижевской «Неолит Южного Урала»: план Черкасовской стоянки и разрез поселения Чебаркуль II.

О.2306/18–24 Кол. 1855/68–74. Нег. – 7, отп. – 7. Материалы к докладу Л.Я. Крижевской на конгрессе историков и археологов в Праге 1966 г.: схемы и типы инвентаря, найденного на Южном Урале.

О.2306/25–26 Кол. 1855/75–76. Нег. – 2, отп. – 2. Иллюстрации к докладу Л.Я. Крижевской «Южные связи уральских культур в эпохах позднекаменного века».

О.2306/27–28 Кол. 1855/77–78. Нег. – 2, отп. – 2. Иллюстрации к работе Л.Я. Крижевской «Раннебронзовый век в Южном Зауралье».

О.2306/29–45 Кол. 1855/79–95. Нег. – 17, отп. – 17. Иллюстрации к работе Л.Я. Крижевской «Раннебронзовое время в Южном Зауралье».

О.2306/46 Кол. 1855/96–97. Нег. – 2, отп. – 2. Иллюстрации к статье Л.Я. Крижевской «Письмо в редакцию».

О.2306/47 Кол. 1855/98. Нег. – 1, отп. – 1. Иллюстрации к разделу «Прикамье и Приуралье» в кн. «Археология СССР».

О.3035/37–38, 83 Кол. 2434/37–38, 83. Нег. – 3, отп. – 3. Материал к статье Л.Я. Крижевской «Неолитические племена Южного Приуралья». МИА, № 172.

# L.Y. KRIZHEVSKAYA'S ARCHIVE IN THE PHOTO DEPARTMENT OF THE SCIENCE ARCHIVE IHMC RAS

N.A. Lazarevskaya

*Institute for the History of Material Culture RAS, St. Petersburg, Russia*

---

The paper provides a description of archival photo materials related to Liya Yakovlevna Krizhevskaya in the photo department of the Science Archive IHMC RAS. Most of them are negatives and photographs which represent the results of her longstanding fieldwork in many archaeological expeditions in the different regions of Russia. Besides, in the photo department of the Science Archive are kept: the photo materials to her papers and other science works, the photos from her science travels and a few portraits.

НАСЛЕДИЕ  
Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ  
В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

---

# НЕОЛИТ ЮЖНОГО УРАЛА: ИТОГИ РАБОТ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

В.С. Мосин

*Южно-Уральский филиал Института истории и археологии УрО РАН, Челябинск, Россия*

С о времени написания Л.Я. Крижевской классической монографии «Неолит Южного Урала» прошло уже 50 лет. Что же поменялось, а что осталось неизменным в наших представлениях о неолитическом периоде на Южном Урале? Целью работы является анализ современного состояния изученности неолита региона, сравнение выводов Л.Я. Крижевской и новейших археологических данных.

Прежде всего необходимо отметить, что на сегодняшний день уже нет того понимания историко-культурного единства региона Южного Урала, какое было присуще взглядам Л.Я. Крижевской и еще раньше – К.В. Сальникову. Сегодня мы понимаем неолит Урала в трех соседствующих и, безусловно, имевших разносторонние связи социокультурных пространствах: Зауральском, Волго-Уральском и Камском. Поселения Усть-Юрюзанское и Усть-Айское, стоянки Черкасовская и Айдосская в Южном Предуралье расположены в контактной зоне зауральских и камских традиций, что проявилось в своеобразии материальной культуры и было прозорливо отмечено Л.Я. Крижевской. Поэтому основное внимание уделим материалам зауральской территории Южного Урала.

Конечно, за прошедшие полвека многое изменилось, и прежде всего, понимание исторической части археологии. Кардинальные изменения коснулись ранее основных понятий археологии: археологическая культура, этнокультурная общность, а также вопросов периодизации и хронологии.

Ко времени написания книги на Южном Урале было около 20 неолитических памятников, исследованных раскопками: 15 – в Зауральской части и 4 – в Предуральской (включая материалы Г.Н. Матюшина, в то время еще неопубликованные). Главными источниками для анализа послужили материалы с поселений Чебаркуль I и II, стоянки Учалинское и Карагайлы I, Абсеямовская. К настоящему моменту источниковая база увеличилась в несколько раз: в Южном Зауралье неолитические материалы представлены на 43 стоянках, причем 33 стоянки исследовались раскопками и на 10 стоянках проведены подъемные сборы. Памятники расположены во всех природно-ландшафтных зонах, представленных в регионе: степной, лесостепной и лесной.

Причинами, обусловившими своеобразие южноуральского неолита, по мнению Л.Я. Крижевской, являлось, во-первых, зарождение его на местной мезолитической основе и дальнейшее развитие под влиянием юга, а во-вторых, своеобразие форм хозяйства, обусловленное месторасположе-

нием в лесостепи. Лия Яковлевна считала, что в широком кругу родственных культур южноуральский неолит ближе всего казахстанскому. Это сходство позволило ей говорить об южноуральско-казахстанской этнокультурной общности, которую она делила на: восточноказахстанскую, западноказахстанскую, западносибирскую лесостепную и собственно южноуральскую. Датировка была проведена на основании радиоуглеродных дат с других территорий, и неолит был ограничен временем с середины IV до рубежа III и II тыс. до н. э. Периодизация была построена по традиционной тогда схеме: ранний, развитый, поздний неолит. И все же, несмотря на полное отсутствие данных для хронологии и периодизации, Лия Яковлевна отнесла к раннему неолиту отступающее-накольчатую и прочерченную керамику, что было подтверждено позднее.

Сегодня мы можем констатировать, что Южное Зауралье является составной частью всего Зауралья и исторически включает территории не только восточного склона Урала, но и зону основных горных хребтов и равнинное Притоболье. На основании имеющихся 90 радиоуглеродных дат неолитический период на Урале может быть разделен на два этапа: ранний – 6000–4700 гг. до н. э. и поздний – 5000–3950 гг. до н. э. Оба периода зауральского неолита представлены двумя основными традициями, имеющими свои варианты. В раннем неолите это кошкинская и козловская, в позднем – полуденская и боборыкинская традиции. Эти традиции принадлежат разным десцентным группам в рамках одних социумов, что подтверждается технологическими и археологическими фактами. «Границы» зауральских социумов, т. е. их идентичность, определяются единой системой жизнеобеспечения в рамках вмещающего ландшафта, объединявшего лесные предгорные районы и зауральскую лесостепь, своеобразной техникой и технологией, отраженной в специфических комплексах орудий и сочетанием нескольких традиций, проявлявшихся в способах подготовки формовочных масс и системах орнаментации керамики.

Какие же выводы сквозь прошедшие годы остались для нас классическими? Несмотря на увеличение количества памятников, не изменились представления о топографии объектов. На озерах это мысы, выдающиеся в озеро; ровные площадки берега, приуроченные к протокам и речкам, соединяющим рядом расположенные озера и прикрытые скалистыми грядами; площадки в седловинах между двумя возвышенностями. На реках – ровные участки террас или мысы при слиянии основной реки и притоков. В качестве жилищ использовались естественные углубления в скаль-

ном основании, в которых фиксируется утолщение культурного слоя, остатки очагов, концентрация кремневого инвентаря и керамики.

Также не поменялись и предложенные характеристики материальной культуры. Основу кремневого комплекса составляет пластинчатая индустрия. Ведущей формой является не крупная пластинка, а также удлиненное сечение. Наиболее характерным приемом вторичной обработки является краевая ретушь. Единый комплекс составляет сочетание орудий на пластинках и отщепках. Среди пластинчатых орудий при сохранении основного набора типов орудий предшествующе-

го мезолитического времени появляются новые, такие как, например, сверла, пилки, наконечники на пластинах и др. Керамические комплексы представлены сосудами с прочерченной, прочерченно-гребенчатой, гребенчатой и, частично, отступающе-накольчатой орнаментацией.

Остались незабытыми тезисы о том, что культурогенез неолита Южного Урала, как и всего Зауралья, происходил на местной мезолитической основе, что подтверждается сохранением в неолите целого ряда мезолитических форм каменных орудий, а также сходства некоторых черт неолита Зауралья и Приаралья.

## THE NEOLITHIC PERIOD IN THE SOUTHERN URALS: L.Y. KRIZHEVSKAYA'S RESEARCHES AND CONTEMPORARY INVESTIGATIONS

V.S. Mosin

*Institute of history and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,  
South Ural Branch, Chelyabinsk, Russia*

Fifty years has passed since L.Y. Krizhevskaya wrote the classic monograph «The Neolithic period in the southern Urals». What has changed and what has remained the same in our views of this area of research? Our objective is to compare L.Y. Krizhevskaya's conclusions with those of contemporary research on the Neolithic period in this region, as well as the most recent archaeological data.

Firstly, it should be noted that today the southern Urals region cannot be regarded as a historical and cultural unit in the same way that L.Y. Krizhevskaya did, though this view was crucial to her and K.V. Salnikov before her. Today when discussing the Neolithic period in this area, we tend to refer to three neighbouring regions, all of which had a range of sociocultural ties: the Trans-Urals, the Volga-Urals and the Kama area. Ust-Yuryuzanskoe, Ust-Aiskoe, Cherkasovskaya and Aydoskaya sites are located in the southern Urals in a contact zone of the Trans-Urals and Kama traditions, which is reflected in material culture, as Krizhevskaya noted.

Of course, over the last half a century, much has changed; above all, our understanding of the historical side of archaeology. These key changes have affected our understanding of basic archaeological concepts including archaeological culture, ethno-cultural commonality and matters of chronology.

At the time when L.Y. Krizhevskaya was writing, there were about twenty Neolithic sites under excavation in the southern Urals: fifteen in the Trans-Urals region and four in the Cis-Ural (included the materials of G.N. Matyushin, which had yet to be published). The main sources for analysis were materials from the settlements Chebarkul I and II and the Uchalinskoe, Karagaily 1 and Abselyamovskaya sites. The range of sources available to us today has increased greatly: in the southern

Trans-Urals, for example, Neolithic materials can be found at forty three sites; thirty three of these were excavated, and archaeological prospections were conducted on the remaining ten. Sites are located in all types of the landscapes: steppe, forest-steppe and forest.

According to L.Y. Krizhevskaya, the archaeological cultures of Neolithic period in the southern Urals had particular traits: they were formed on the local Mesolithic traditions influenced also by southern traditions, and secondly the peculiarity of its farming methods, due to its location in the forest steppe. L.Y. Krizhevskaya believed that of the many related cultures, the one most closely related to the southern Urals during this period was that of Kazakhstan. This similarity meant that she referred to the «ethno-cultural community» of the southern Urals and Kazakhstan, by which she meant: eastern Kazakhstan, western Kazakhstan, the western Siberian steppe and the southern Urals. Based on radiocarbon data from other areas, the Neolithic period was considered to last from the middle of the 4th millenium to the beginning of the 2nd millennium BC, including traditional time periods: early, developed and late. Even without the relevant data, L.Y. Krizhevskaya attributed pottery decorated by drawn lines and triangular impressions to the Early Neolithic period.

Today we can refer to the southern Urals as a part of the wider Trans-Urals area, which comprises the territory of the Urals' eastern slope, as well as the mountain ranges and plains of the Tobol river region. Ninety radiocarbon dates have also allowed the Neolithic period in the Urals to be divided into two phases: early (6000–4700 BC) and late (5000–3950 BC). There are two cultural traditions with variations within both of these periods; the early period included Koshkino and Kozlovo traditions, and



the late period – Poludenka and Boborykino. These traditions have different origins, as can be seen in technological features and archaeological findings. Their particular features are embedded in their use of the landscape, hilly forest areas and the forest-covered steppes, as a life support system. Their material cultures have specific traits reflected in specific kinds of tools and mixture of various traditions, reflected in the paste recipes for pottery and certain systems of ceramic ornamentation.

What, can we conclude, has remained consistent throughout our years of research? Despite the increase of the number of sites known, the topographical observations remained the same: the sites are located around the ducts, on promontories near the lakes shores covered by rocky ridges, in the plain between hills, on the flat areas of terraces or promontories at the confluence

of the main river and inflows. Natural depressions in bedrock, meanwhile, were often used as dwellings, as can be seen in thick cultural layer at these sites with the remains of hearths and the concentration of flint tools and pottery.

The characteristics of material culture have also changed little. Flint has mainly been used in the production of blades, usually of a medium size, though we have also begun to find new tools, such as drills and saws. Ceramics assemblages include pottery decorated by comb impressions, drawn lines and triangular impressions.

Two further theses remain: the cultures of the Neolithic period in the southern Urals were formed on the local Mesolithic basis; and that certain features of the Neolithic Trans-Urals region are similar to those of the Aral region.

# БОБОРЫКИНСКАЯ ПРОБЛЕМА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

В.Т. Ковалева, С.Ю. Зырянова

*Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия*

Боборыкинская культура была открыта на рубеже 50–60-х гг. XX в. К.В. Сальниковым при исследовании поселения Боборыкино II на р. Исеть в Курганской области, ставшего эпонимным. В нижних горизонтах памятника были исследованы два жилища, с которыми соотносился необычный тип керамики – плоскодонные сосуды с прочерченно-накольчатый орнаментом, названный К.В. Сальниковым «боборыкинским», и каменный инвентарь, отличающийся микролитойностью. Исследователь оказался в трудном положении при атрибуции комплекса: с одной стороны, плоскодонная профилированная посуда была неизвестна в неолите Урала, а с другой – архаичность техники орнаментации, полное отсутствие орнаментации гребенчатым штампом и микролитойность каменного инвентаря позволяли исследователю датировать комплекс ранним неолитом, однако в одном из жилищ наряду с керамикой боборыкинского типа были найдены фрагменты энеолитической керамики. Учитывая данную ситуацию, К.В. Сальников соотнес новый комплекс, а позднее и культуру, с энеолитом (рубеж III–II тыс. до н. э.). Кроме того, он отметил отсутствие генетической основы для вновь открытого комплекса в местной среде и предполагал формирование новой культуры в результате миграции населения из районов Южного Зауралья или Западного Казахстана (Сальников, 1962: 28).

Боборыкинская проблема стала одной из основных в творческой биографии Л.Я. Крижевской. Под ее руководством исследована стоянка Кошкино V на р. Тобол, керамика которой В.Т. Ковалевой и Н.В. Варанкиным была выделена в особый тип – кошкинский (Ковалева, Варанкин, 1976: 26–29). Боборыкинский и кошкинский типы керамики существенно отличались, однако при атрибуции керамики акцент делали не на особенные признаки, а на общие. Л.Я. Крижевская включила материал стоянки Кошкино V в боборыкинскую культуру, допуская ее более ранний возраст (Крижевская, 1970: 155–157).

Позднее Л.Я. Крижевская провела дополнительные раскопки на поселении Боборыкино II выделила единый хронологический горизонт, в который включила ряд памятников Ишимо-Иртышского междуречья и Зауралья, датировав его энеолитом и допуская сосуществование поздних боборыкинских комплексов с андроновскими (Крижевская, 1977: 94). Л.Я. Крижевская пришла к выводу о формировании боборыкинской культуры на основе неолита Ишимо-Иртышского междуречья.

Впоследствии было исследовано поселение Ташково I с убедительной стратиграфией, где жилищный слой с материалами боборыкинской культуры был перекрыт энео-

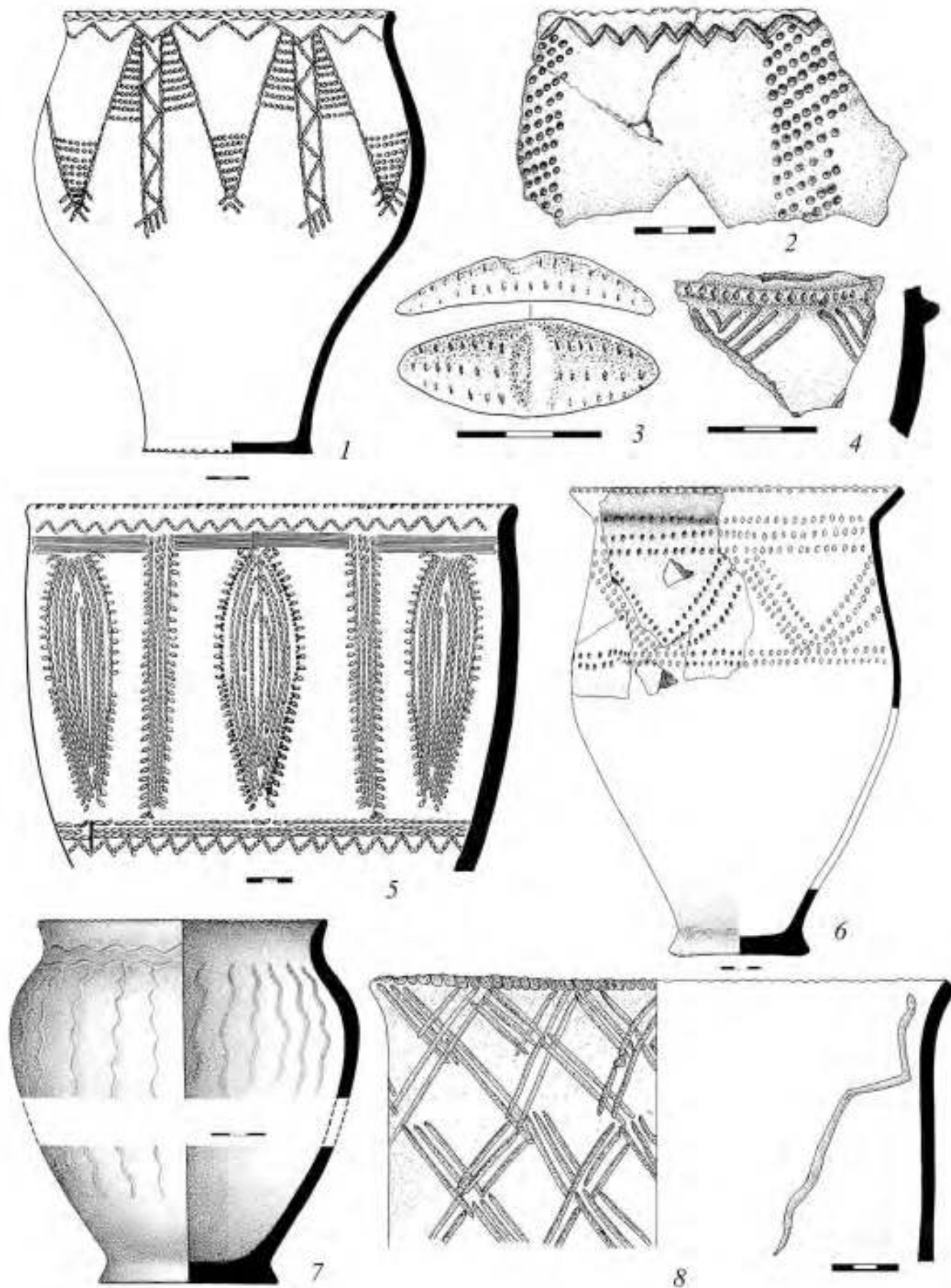
литическими материалами шапкульского типа, включавшими, наряду с керамикой, медный ножичек, каплевидные подвески, наконечники кельтеминарского типа. Л.Я. Крижевская присутствовала при раскопках этого памятника, но изменять свою точку зрения не стала, сославшись на возможность перекрестной стратиграфии (Крижевская, 1990: 5–17). Между тем, материалы данного памятника, как и полученная дата – 5490±60 л. н. (LE-1535), дали основание В.Т. Ковалевой датировать культуру поздним неолитом (Ковалева, 1986: 16–19).

Отметим несколько различных представлений о боборыкинской культуре, сформировавшихся в последующие годы. В.Н. Логвин считал необходимым сохранить за боборыкинской культурой статус энеолитической, но удревнить ее до первой половины IV тыс. до н. э., включив в один хронологический срез с Мариупольским и Съезженским могильниками Восточной Европы (Логвин, 1982: 157–159; 2001: 48–49). В.А. Зах, не отрицая миграции нового населения в Зауралье, предложил решение проблемы соотношения кошкинских и боборыкинских древностей, объединив их в одну культуру с двумя стадиями: ранней – боборыкинской и поздней – кошкинской (Зах, 2009: 149).

Нами генезис боборыкинской культуры связывается с миграцией. Отсутствие убедительных доказательств местного происхождения культуры, как и аналогичное в близком окружении, побудило нас обратиться к широкому внешнему контексту, который позволил связать генезис боборыкинской культуры не просто с миграцией, а с миграцией с территории Ближнего Востока, в том числе с хасунской и халафской культурами.

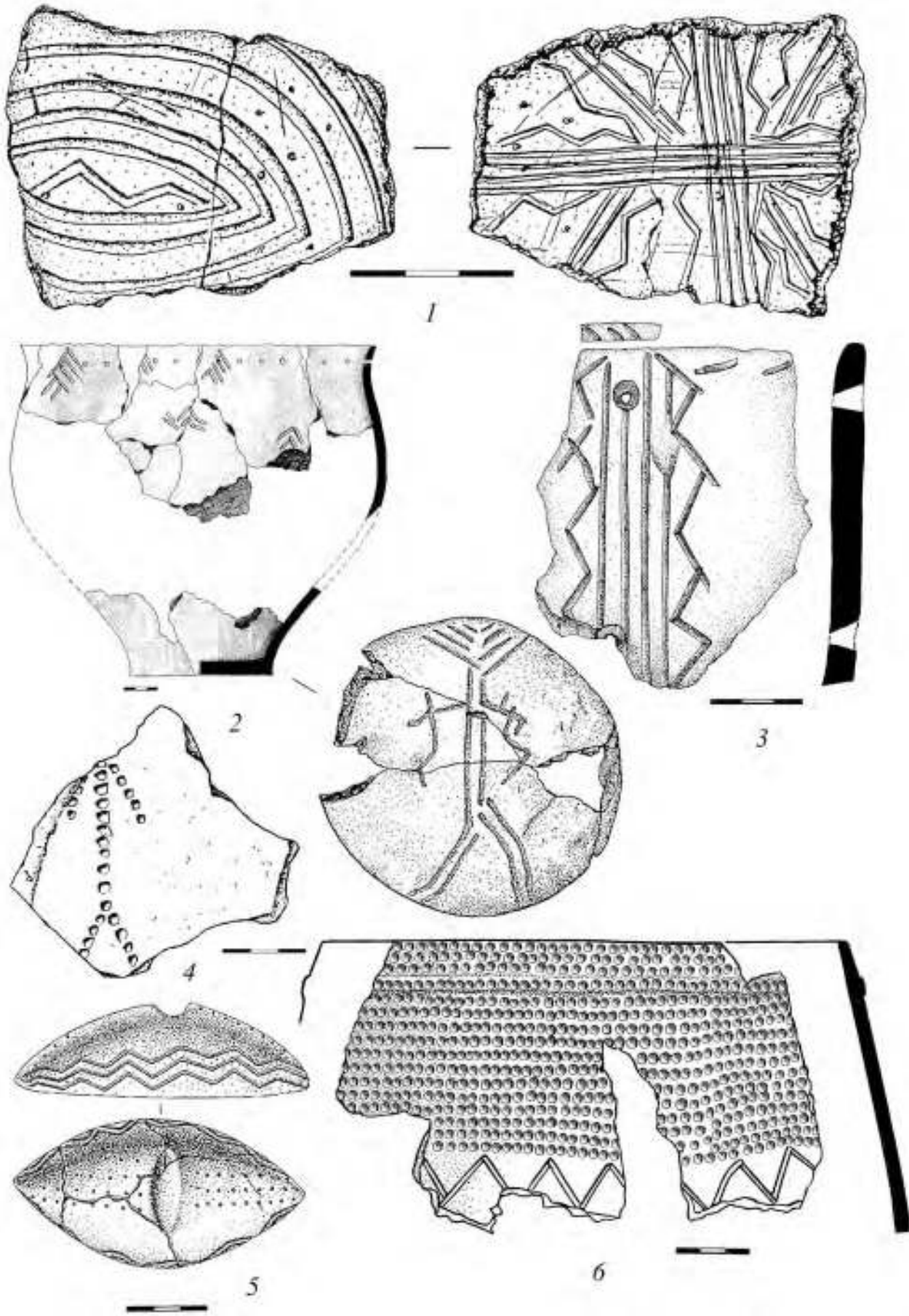
Специфику боборыкинской культуры определяют признаки керамики, не имеющие аналогов в неолите Северной Евразии. Эти признаки технологические. Керамика боборыкинского типа толстостенная (0,9–1,2 см), отличается механической прочностью за счет добавки к глиняному тесту навоза копытных животных (лося?). Часть сосудов покрывалась охрой или охристо-глинистым раствором. Традиция использования навоза копытных животных в качестве добавки к глиняному тесту установлена Н.В. Варанкиным путем экспериментов, проведенных под руководством А.А. Бобринского и Ю.Б. Цетлина. Подобная рецептура формовочной массы и визуально фиксируемые признаки керамики – камнеподобное состояние, были выявлены на поселениях Северной Месопотамии: тель Сотто, Кюльтепе, Ярымтепе I (Бобринский, 1989: 327–334; Петрова, 2012: 29–31).

Религиозно-мифологические воззрения древнего населения Ближнего Востока включали представления о са-



**Рис. 1.** Керамика боборыкинского типа и «утюжок»: 1 – Ташково I; 2 – Боборыкино II (по К.В. Сальникову); 3, 7 – Палатки I (по В.Д. Викторовой); 4, 6 – Шайдурихинское V; 5 – Ново-Шадрино I (по Л.Н. Коряковой, Н.К. Стефановой); 8 – ЮАО-ХІІІА.

**Fig. 1.** Pottery of boborykinsky type and "utjuzhok" (the list of sites is listed above).



**Рис. 2.** Керамика боборыкинского типа и «утюжок»: 1 – Кокшаровско-Юрьинская (торфяниковая) (по Ю.Б. Серикову); 2 – Пикушка I; 3 – Ук-VI; 4-5 – ЮАО-XII; 6 – Палатки I (по В.Д. Викторовой).

**Fig. 2.** Pottery of boborykinsky type and "utjuzhok" (the list of sites is listed above).

кральном характере эксcrementов божества или животных, приносимых в жертву божеству (Элиаде, 2009: 52).

Особенности формы посуды – плоскодонность, наличие сосудов с валиком или напльвом у дна (рис. 1: 6, 7). Характерно проявление антропоморфизма – уподобление формы сосуда человеческому телу (рис. 1: 6, 7). На Древнем Востоке было распространено представление о создании людей из глины. Глина – часть земли, а земля уподоблялась женщине, потому и сосуды моделировались как тело женщины. Придонный валик – это обозначение ног антропоморфного существа. Сосуды антропоморфной формы, в том числе и с придонным валиком, известны в Передней Азии, Северной Месопотамии, в Центральном Закавказье (Антонова, 1984: 128).

Население боборыкинской культуры использовало различные приемы орнаментации керамики – прочерчивание, нарезку (рис. 2: 1, 2), ямочные вдавления (рис. 2: 4, 6). Прием отступающей палочки имел свою особенность: наколы не «скорописные» (без отрыва от поверхности), а поставленные раздельно. Штампованный орнамент не использовался. В качестве орнаментов могли быть стержни из кости, рога или камня с различной формой торца – плоский, округлый, приостренный. Прототипом таких инструментов могли быть орудия для обработки почвы (палка-копалка, мотыга). Часть керамики орнаментирована рельефными валиками с поперечными насечками – рассеченные валики (рис. 1: 4; 2–6). Налепные валики крепились в специально сформированную канавку.

Широкое употребление ямочной орнаментации (до одной трети сосудов комплекса) объясняется истоками данной традиции с территории Ближнего Востока, где древнее население добавляло зерна пшеницы в глиняное тесто, которые, выгорая, оставляли подобные следы. Точечные углубления известны на статуэтках хассунской, халафской, трипольской культур (Голан, 1993: 16).

Основу орнаментации керамики боборыкинского типа составляют мотивы геометрической формы. Характерно сочетание горизонтальной и вертикальной зональностей, наиболее распространенными являются мотивы из горизонтальных и вертикальных зигзагов (рис. 2: 1, 3), прямых и волнистых линий, ромбов и ромбической сетки

(рис. 1: 8), древовидных мотивов. Доминирующую роль занимали мотивы из неполных равнобедренных треугольников (вписанных друг в друга углов), обращенных вершиной вниз. Треугольник с вершиной вниз служил для обозначения: женского начала, груди, дождевого облака. Редкими являются мотивы из прямоугольников, овалов (рис. 1: 2, 5).

Уникально антропоморфное изображение на внешней стороне дна сосуда (рис. 2: 2). Антропоморфный образ соотносится с деревом – ноги – корни, руки – ветви, а голова – вершина дерева. В правой руке изображено орудие (топор, дубина?). В левой руке – символический предмет, возможно, обозначающий молнию или змею. Изображение антропоморфа на внешней стороне дна сосуда, по-видимому, символизирует связь антропоморфного существа с землей. Нами это антропоморфное изображение интерпретировано как Бог Грозы, высекающий молнию или Бог Грозы-зеленая макушка. Верхушка дерева, по-видимому, головной убор, использованный в ритуале (Ковалева, Зырянова, 2009: 5–12; Ковалева, Солдаткин, 2010: 11–18).

Другой реалистичный персонаж – змея (змеи). Она космогонической символ, связанный с представлениями о сотворении мира из яйца, сотворении пространства и жизни (рис. 2: 1).

Довольно редкой, но очень выразительной находкой являются так называемые «утюжки» (рис. 1: 3; 2: 5), большая часть из которых изготовлена из глины, реже – из камня. В верхней выпуклой части расположен поперечный желобок. Мы склоняемся к точке зрения об использовании данных предметов в культовых целях и трактуем их как символ земли. С освоением земледелия человек стал проявлять повышенный интерес к земле, начал рассматривать ее как важнейший компонент мироздания. Желобок, возможно, символизировал разлом в земле для высвобождения скрытых в ней богатств. Основные орнаментальные мотивы на сосудах боборыкинского типа повторяются и на «утюжках».

В целом, знаковая система населения боборыкинской культуры является частью той культурной традиции, которая сложилась у населения ранних земледельческих культур.

## ЛИТЕРАТУРА

- Антонова Е.В. Очерки культуры древних земледельцев Передней и Средней Азии (Опыт реконструкции мировосприятия). М.: Наука, 1984. 262 с.
- Бобринский А.А. Приложение 9. Технологическая характеристика керамики из тель Сотто и Кюльтепе // Бадер Н.О. Древнейшие земледельцы Северной Месопотамии. М.: Наука, 1989. С. 327–334.
- Викторова В.Д. Святилище боборыкинской культуры на памятнике Палатки I // Вопросы археологии Урала. Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2002. Вып. 24. С. 46–66.
- Голан А. Миф и символ. М.: Руслит, 1993. 376 с.
- Зах В.А. Хроностратиграфия неолита и раннего металла лесного Тоболо-Ишимья / В.А. Зах. Новосибирск: Наука, 2009. 320 с.
- Ковалева В.Т., Варанкин Н.В. К вопросу о происхождении боборыкинской культуры // Вопросы археологии Приобья. Тюмень: ТюмГУ, 1976. Вып. 1. С. 21–29.
- Ковалева В.Т. Боборыкинская культура (итоги изучения) // ВАУ: Проблемы Урало-Сибирской археологии. Свердловск: УрГУ, 1986. Вып. 18. С. 14–27.
- Ковалева В.Т., Зырянова С.Ю. Бог грозы – «зеленая макушка» // Урал в зеркале тысячелетий. Екатеринбург: БКИ, 2009. Кн. 2. С. 5–12.
- Ковалева В.Т., Солдаткин Н.В. «Высекающий молнию» к истокам ведийского бога Индры // Imagines mundi: альманах исследований всеобщей истории XVI–XX вв. № 7. Сер. Интеллектуальная история. Вып. 4. Екатеринбург, 2010. С. 11–18.
- Корякова Л.Н., Стефанова Н.К. Памятники у д. Ново-Шадрино на юге Тюменской области // Вопросы археологии Урала: Древние поселения Урала и Западной Сибири. Свердловск: УрГУ, 1984. Вып. 17. С. 105–114.
- Крижевская Л.Я. Некоторые данные о неолите и ранней бронзе западносибирского лесостепья // Сибирь и ее соседи в древности. Новосибирск: Наука, 1970. Вып. 3. С. 153–162.
- Крижевская Л.Я. Раннебронзовое время в Южном Зауралье. Л.: ЛГУ, 1977. 129 с.
- Крижевская Л.Я. 40 лет изучения каменного века на Урале: итоги и перспективы // СА. 1990. № 2. С. 5–17.
- Логвин В.Н. Стоянка маханджарской культуры Соленое озеро-2 // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла. Куйбышев: КГПИ, 1982. С. 148–159.

Логвин В.Н. Боборыкинская культура. Неолит или энеолит? // XV Уральское археологическое совещание. Тезисы докладов международной научной конференции. Оренбург: ООО «Оренбургская губерния», 2001. С. 48–49.

Матюшин Г.Н. О южных связях мезолита Урала // АЭБ. Уфа, 1968. Т. 3.

Петрова Н.Ю. Технологическое изучение керамики поселения хассунской культуры Ярымтепе I // РА, 2012. № 2. С. 26–33.

Сальников К.В. Южный Урал в эпоху неолита и ранней бронзы // АЭБ. Уфа, 1962. Т. 1. С. 16–57.

Сериков Ю.Б. Кокшаровско-Юрьинская торфяниковая стоянка в Среднем Зауралье // РА. 1992. № 4. С. 131–147.

Элиаде М. История веры и религиозных идей. От каменного века до элевсинских мистерий. М.: Академический Проект, 2009. 622 с.

## BOBORYKINSKAYA CULTURE: A HISTORY OF RESEARCH AND ITS CONTEMPORARY STATE

V.T. Kovaleva, S.Y. Zyrjanova

*Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia*

---

**D**uring the early 1950s Boborykinskaya culture became prominent through the work of K.V. Salnikov. With regard to the question of its origin, two main theories existed – the autochthonous theory and the migratory theory. The autochthonous school of thought was headed by L.Y. Krizhevskaya and her disciples, whilst V.T. Kovaleva developed, after

K.V. Salnikov, the second theory. Nowadays a new hypothesis is proposed, one which suggests that Boborykinskaya culture dates back to the Late Neolithic period, and that its origin is connected to the Near East. This can be demonstrated by the comparison of pottery from Northern Mesopotamia and the Middle Trans-Urals.

# Л.Я. КРИЖЕВСКАЯ И ПРОБЛЕМА БЕСКЕРАМИЧЕСКОГО НЕОЛИТА НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ (ТОГДА И СЕГОДНЯ)

А.Ф. Горелик<sup>1</sup>, А.В. Цыбрий<sup>2</sup>, В.В. Цыбрий<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Археологический институт Рурского университета, Бохум, Германия

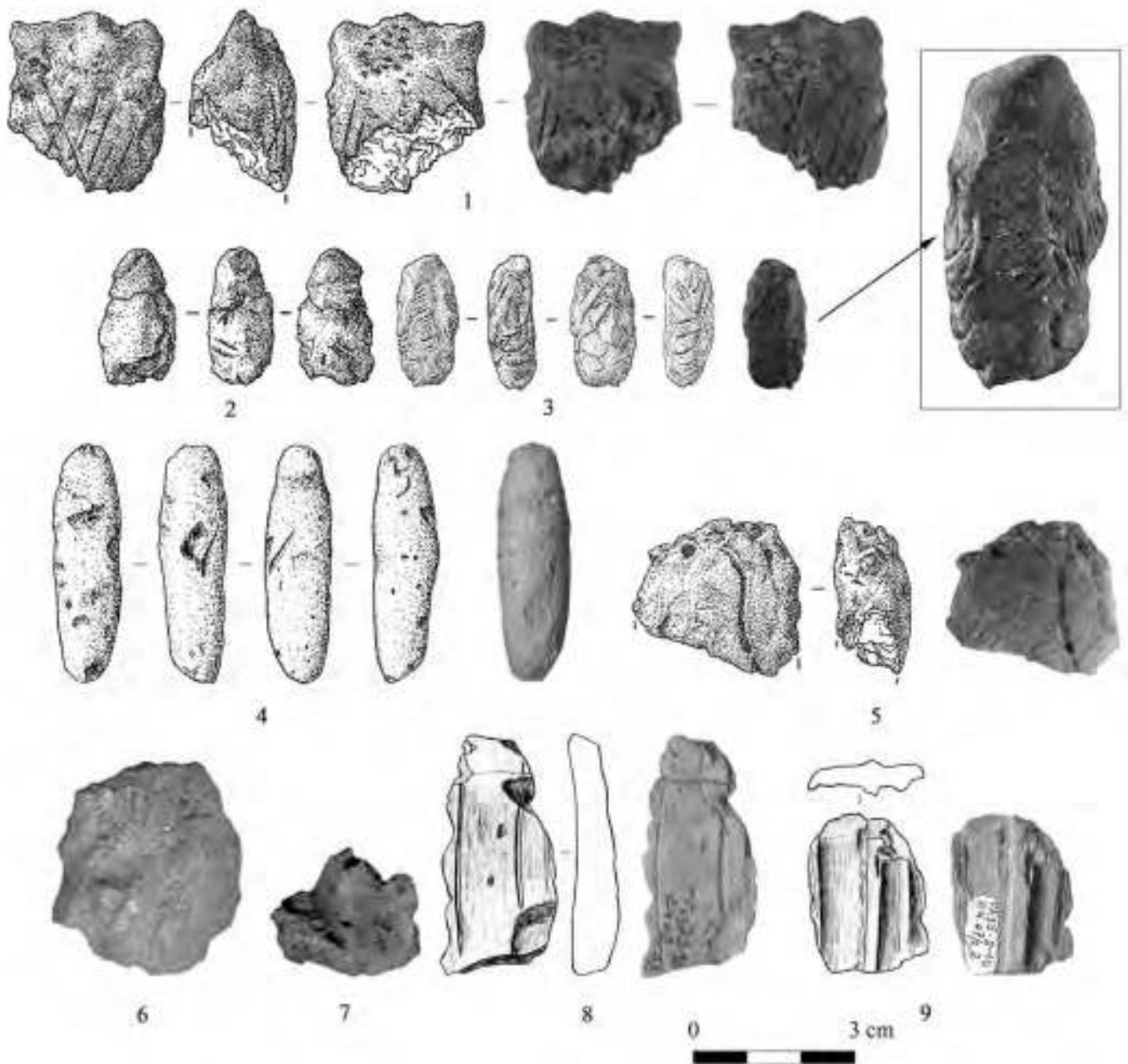
<sup>2</sup> Донское археологическое общество, Ростов-на-Дону, Россия

«Размытость» дефиниции «неолит» является причиной того, что под «неолитизацией» различные авторы понимают совершенно разные процессы. В восточноевропейской археологии появление керамического производства традиционно рассматривается как ведущий индикатор процесса неолитизации (Ошибкина, 1996: 7). Вопрос о том, сигнализирует ли появление керамической посуды системные, эпохальные изменения в общественном развитии по сравнению с докерамическим периодом, остается дискуссионным (Сорокин, 2011; Vudja, 2005). Со времен работ К. Кенъон (1957) стало ясно, что, во всяком случае, на Ближнем Востоке, еще задолго до появления глиняной посуды, произошли значительные изменения в хозяйстве, социальных отношениях и идеологии. Такие же революционные трансформации еще в докерамическое время пытались проследить на юге Европы, в неолите Фессалии, В. Милойчич, позднее Д. Теохарис (Reingruber, 2011). В советской археологии далеко не все специалисты разделяли мнение о глиняной посуде, как маркере при переходе к неолиту. Так, В.Н. Даниленко писал, что «керамичность» неолитической культуры не является ее обязательным признаком (Даниленко, 1969: 7). Попытки выделения докерамического неолита (акерамический неолит) имели место в работах А.В. Добровольского, В.Н. Даниленко, В.И. Маркевича, А.А. Формозова, Л.Г. Мацкевого (Даниленко, 1950; 1969; Маркевич, 1974; Формозов, 1977; Мацкевой, 1977). Памятники докерамического неолита отличались от мезолитических наличием костей некоторых видов domesticiрованных животных (КРС, свиньи, овцы-козы и даже лошади). В.Н. Даниленко, основываясь на определениях И.Г. Пидопличко, как оказалось, ошибочных, утверждал наличие самостоятельного центра доместикации крупного рогатого скота в Приазовье. Позднее это положение было концептуализировано Н.С. Котовой (Котова, 2002).

Идея докерамического неолита, выработанная в зарубежной и принятая в советской науке, повлияла на осмысление Л.Я. Крижевской итогов раскопок поселений у пос. Матвеев Курган (Крижевская, 1991). Их материалы – неотъемлемы в дискуссии о зарождении керамического производства на Юге Восточной

Европы. На фоне развитой индустрии шлифованного камня, присутствия многочисленной и разнообразной domesticiрованной фауны находки керамики были естественной составляющей неолитического ансамбля. Лия Яковлевна разделила керамические изделия на две группы. К первой из них, были отнесены довольно малочисленные фрагменты предполагаемых сосудов. Ко второй, керамические поделки, среди которых, помимо предметов геометрических форм (кружочки, стерженьки), особенно важны две женские фигурки и одна зооморфная статуэтка. Бросалось в глаза, что в отличие от типичных неолитических поселений Восточной Европы здесь не было диагностических частей: днищ, венчиков, боковин и горловин. Мелкие, слабо обожженные фрагменты, без орнамента были интерпретированы как стенки древнейшей в неолите черноморских степей посуды. Керамические поделки отличались от предполагаемых стенок сосудов отсутствием примеси-отошителя, обжига, либо очень слабым обжигом, возможно высушиванием у огня или на солнце.

В поиске параллелей Л.Я. Крижевская обратилась к глиняной геометрической пластике Переднего Востока, проанализированной Д. Шмандт-Бессерат. Сходство имелось с древнейшими первой и второй фазами развития гончарства. На этом этапе на Ближнем Востоке глина использовалась как строительный материал, в изготовлении небольших геометрических поделок, единичных антропо-зооморфных изделий и даже первых сосудов, преднамеренно или непреднамеренно обожженных (Крижевская, 1991: 91). Как считала Л.Я. Крижевская, существование «до-сосудной» фазы может служить объяснением сравнительно высокому качеству керамической посуды на поселениях раннего неолита. Она исходила в целом из автохтонной, независимой от ближневосточных влияний, последовательности развития неолита в черноморских степях. Она начиналась с финального палеолита, далее развивалась через мезолит типа Гребенников к матвеевокурганскому неолиту. Последний характеризовали domesticiрованные животные, развитое рыболовство, начальные фазы гончарства, от которых, по идее, должен был получиться развитие более развитый вариант гончарного производства.



**Рис. 1.** Поселение Раздорская 2: 1–5 – поделки из глины; 6–9 – фрагменты обмазки.

**Fig. 1.** Razdorskaya 2 site: 1–5 – clay handcrafted items; 6–9 – wattle and daub fragments.

Значение проблем, поставленных Л.Я. Крижевской еще в 1970–80-е годы, выходило за пределы интерпретации поселений у Матвеева Кургана. Речь шла и снова идет о том, правомерно ли на юге Восточной Европы искать проявления параллельного, независимого от внешних источников, процесса «неолитизации», можно ли говорить здесь о выделении «докерамического неолита», согласно переднеазиатской модели, была ли «до-сосудная фаза» предтечей серийного производства глиняной посуды, можно ли ее рассматривать как закономерное проявление уже неолитического развития в независимости от зрелости других проявлений неолитического пакета?

Исследования ранненеолитических поселений в Нижнем Подонье, особенно поселения-кьекеннмеддинга Раздорская 2 (Белановская 1995; Цыбрий 2008), обогатили и углубили значение этого дискурса. Остановимся лишь

на тех аспектах, которые имеют прямое отношение к рассматриваемой теме. Согласно многочисленным радиоуглеродным датировкам возникновение Раздорской 2 относится к периоду в пределах последней четверти 8 – первой четверти 7 тыс. до н. э., т. е. к более раннему времени, нежели поселения у Матвеева Кургана (Цыбрий и др., 2013). Возможно, это событие является более древним или, в своих более поздних отложениях, синхронным начальным этапам заселения Ракушечного Яра. В ходе раскопок Раздорской 2 выявлено около 53000 артефактов, включая свыше 40300 из кремня, 10700 из мягких пород камня, главным образом, аргиллита и песчаника. Имеется 1600 артефактов из кости, 100 из керамики, 20 из створок моллюсков.

Изделия из керамики представлены скульптурными изображениями, геометрической пластикой и фрагментами обмазки. Керамическая посуда отсутствовала. Этот факт, несомненно, заслуживает внимания, с учетом того,



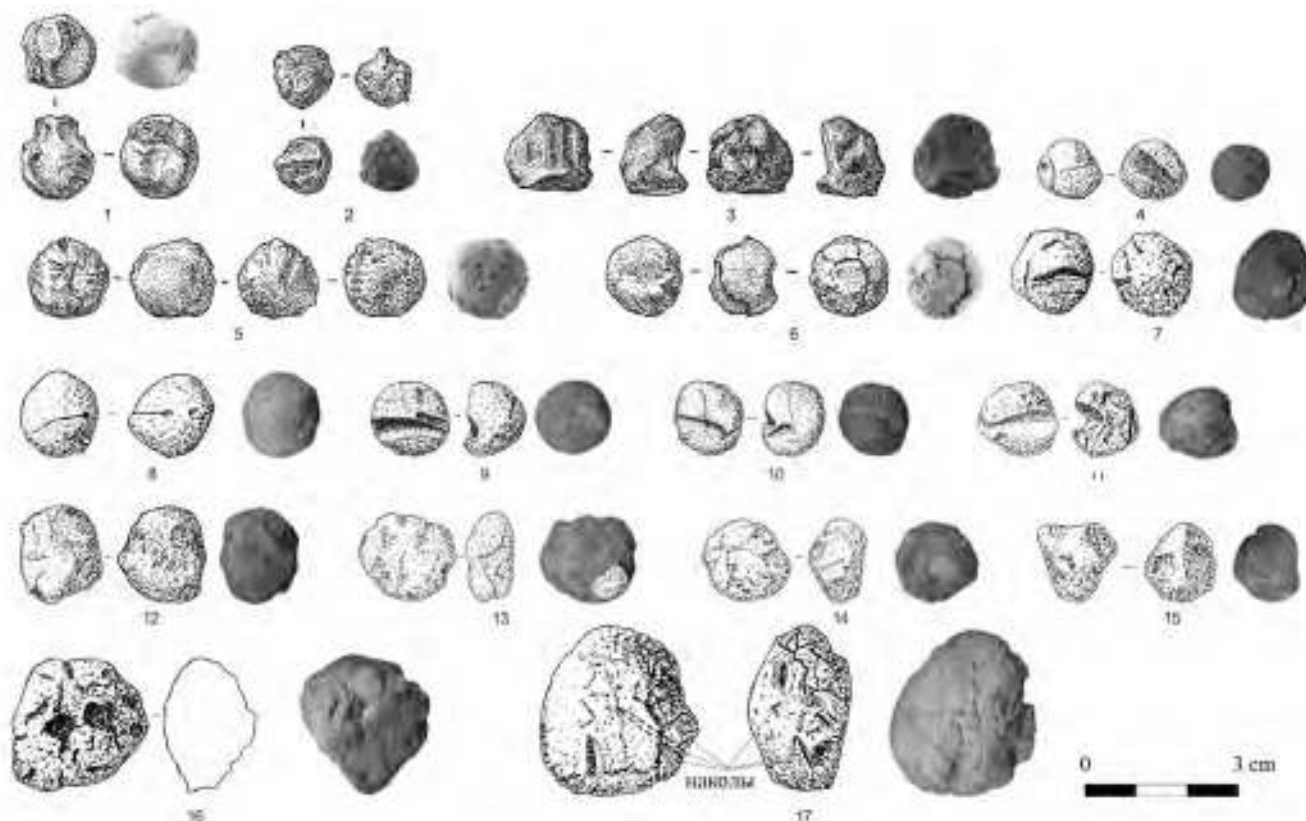


Рис. 2. Поселение Раздорская 2: 1–17 – шарики из глины.

Fig. 2. Razdorskaya 2 site: 1–17 – small clay balls.

что всего в 6 км расположено поселение Ракушечный Яр, в инвентаре которого, уже в древнейших слоях, были встречены помимо многих материалов, подобных Раздорской 2, фрагменты технологически зрелой глиняной посуды (Белановская 1995; Мазуркевич и др., 2013).

Керамика в Раздорской 2 использовалась в профанных (рис. 1: 6–9) и неутилитарных целях (Горелик и др., 2014). В последней категории – статуэтки, скорее зооморфного характера, зачастую покрытые орнаментацией или граффити. К сожалению, ни одно из имеющихся шести изделий не может быть однозначно атрибутировано. Помимо высокой степени стилизации этому препятствует наличие повреждений. Наиболее выразительны два предмета с врезными изображениями, изготовленные из плохо обожженной глины рыхлой структуры с примесью песка. На одном из них, линзовидного сечения, с двух сторон нанесены тонко прочерченные геометрические композиции (косая сетка), дополненные, с одной стороны, спускающейся посередине дорожкой из густо посаженных отступающих скобковидных наков. Несколько наков имеется и с другой стороны (рис. 1: 1). Другая поделка подпрямоугольной формы, со скругленными концами, уплощенная в сечении, испещрена многочисленными, параллельно расположенными, короткими скобковидными рисками, скомпонованными в «дорожку», пересекающую изделие по диагонали (рис. 1: 3). Риски нанесены тонким острым инструментом (видимо уголком кремневой пластины). С противоположной стороны нанесен дублированный зигзаг из параллельно прочерченных линий. Мотив лесенки, состоящей из слегка скошенно прочерченных рисок, отмечен на торце изделия.

Интерес представляет керамический стерженек с закругленными концами, круглый в поперечном сечении (рис. 1: 4). Одна его оконечность несколько уже другой, она фланкирована едва заметным поперечным кольцевым

желобком, возможно, использованным для крепления изделия в перевязи. Поверхность поделки неровная, слабобугристая, иногда, с отпечатками пальцев. По сырой глине были нанесены четыре компактно расположенных накола.

Еще более загадочны по назначению шарики (около 50 шт.) (рис. 2). Они изготовлены с разной степенью тщательности и варьируют по размерам. Имеются образцы с заглаженной поверхностью правильной сферической формы, а также полусфероиды, изделия с разной степенью отклонения от геометрической формы. По всей видимости, формовка шариков осуществлялась пальцами, а не раскаткой между ладонями. Большинство из них имеет в поперечнике 1,0–1,8 см, наиболее крупные достигают 2,2 см, наиболее мелкие менее 1,0 см. Вес от 1,1 до 5,5 г. На восьми шариках отмечены скобковидные вдавления, возможно оттиски тонким прутиком, бороздки, на многих заметны отпечатки пальцев. В распиле тесто шарика плотное с примесью песка и включениями кварца. Цвет – черный или коричневый. Лишь в центре прослежена некоторая рыхлость, трещиноватость. В настоящее время ведутся работы по определению микроморфологии, химического состава шариков. Заманчива перспектива сопоставления древнейшей керамики Раздорской 2 и неолитических памятников юга Восточной Европы под углом зрения их преемственности по технологии изготовления, составу глины, примесей, по характеру орнаментации. Очевидно, например, что мотивы косой сетки, «лесенки», применение прочерченной линии, накола, встреченные в Раздорской 2, могут рассматриваться в достаточно широком контексте параллелей, как в символике позднего палеолита, так и неолита Восточной Европы. Очевидно сходство с Матвеевым Курганом как в характере использования керамики, так и в технологии расщепления кремня, составе

кремневого инвентаря, использовании мягкого камня, полировки, многочисленных тесел, топориков, грузил, некоторых типов изделий из кости и многом другом. Мы склонны думать, что для утверждений о наличии древнейшей неолитической глиняной посуды в Матвеевом Кургане нет оснований. Скорее всего, что и в отношении утверждений о разнообразной domesticiрованной фауне в Матвеевом Кургане, на фоне ревизии устаревших оценок, в Шан-Кобе, в Раздорской 2, в Каменной могиле и в других памятниках Северного Причерноморья следует прийти к более осторожной, скорее негативной, оценке (Benecke, 2006; Гаскевич, 2012; Горелик и др., 2013).

Итак, есть ли основания выделять в неолите Северного Понто-Каспия докерамический неолит? Если в качестве прототипа рассматривать докерамический неолит Передней Азии – скорее нет. С одной стороны, использование глины в столь разнообразных сферах деятельности, отражало не просто новый шаг в хозяйственном развитии в эволюционистском по сравнению с мезолитом смысле, сколько появление в Приазовье людей с качественно иным сознанием, восприятием мира, кругом ценностей (Горелик и др., 2014). Стремление создать параллельный культурный мир в глине, в скульптуре, интерес не только к животному, но и к человеку, сим-

волизм геометрической и иной пластики, а также граффити – проявления мирозерцания переднеазиатского культурного мира, чуждого для раннеголоценового населения юга Восточной Европы. Это эхо другой цивилизации, столь фрагментарно передаваемое археологическим текстом, находит подтверждения в тщательном сравнительном анализе прочих материалов (Горелик и др., 2014). С другой стороны, население докерамического неолита юга Восточной Европы, получив известные импульсы, скорее всего из районов Загроса, исповедовало в Приазовье модель хозяйствования, в которой центральное место занимали охота, собирательство и особенно рыболовство, нацеленное на оседлые и проходные виды крупных рыб, включая осетровых, с использованием сетей и лодок (Цыбрий и др., 2016). Более высокий уровень оседлости, социального развития, внешние влияния и связи обусловили более сложный, нежели у соседей, духовный мир. Одним из проявлений стало использование керамики, в которой, очевидно, нашла отражение символика местного населения и пришельцев. Стало ли развитие аллохтонного керамического производства на до-сосудной стадии известной предпосылкой формирования развитого комплекса посуды Ракушечного Яра, как предполагала Лия Яковлевна, задача ближайшего этапа исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

- Белановская Т.Д. Из древнейшего прошлого Нижнего Подонья. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета. 1995. 199 с.
- Гаскевич Д.Л. Поселение Каменная Могила 1 и начало неолитизации Северного Причерноморья: гипотезы, аргументы, факты // *Stratum plus* 2, 2012. С. 45–65.
- Горелик А.Ф., Цыбрий А.В., Цыбрий В.В., Бенеке Н. Проблемы экономико-археологического анализа материалов неолитического поселения Ракушечный Яр и синхронных поселений Приазовья // *Археологические записки* 8, Ростов-на-Дону, 2013. С. 291–312.
- Горелик А.Ф., Цыбрий А.В., Цыбрий В.В. О чем поведали череп тура, топор и женские статуэтки (К проблеме начальной неолитизации Нижнего Подонья) // *Stratum plus* 2, 2014. С. 247–282.
- Даниленко В.М. До питання про ранній неоліт Південної Наддніпрянщини // *Археологія* 1950. III, Київ. С. 119–147.
- Даниленко В.Н. Неолит Украины. Главы древней истории Юго-Восточной Европы. Киев: Наукова думка, 1969. 259 с.
- Котова Н.С. Неолитизация Украины. Луганск: Шлях, 2002. 268 с.
- Крижевская Л.Я. Начало неолита в степях Северного Причерноморья. Санкт-Петербург: ЛО ИА АН СССР, 1991. 177 с.
- Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В., Кулькова М.А. Керамические традиции в раннем неолите Восточной Европы // *Российский археологический ежегодник* 3. 2013. С. 27–109.
- Маркевич В.И. Буго-Днестровская культура на территории Молдавии. Кишинев: Штиинца. 1974.
- Мацкевой Л.Д. Мезолит и неолит Восточного Крыма. К.: Наукова думка, 1977. 180 с.
- Ошибкина С.В. Понятие о неолите // *Неолит Северной Евразии. Археология СССР с древнейших времен до средневековья в 20 томах. Под ред. С.В. Ошибкиной. Москва: Наука. 1996. С. 6–9.*
- Сорокин А.Н. О мезолитической подоснове неолитических индустрий Северной Евразии // *Археологические памятники Восточной Европы. Воронеж: Воронежский педагогический институт. 2011. С. 27–40.*
- Формозов А.А. Проблемы этнокультурной истории каменного века на территории европейской части СССР. Москва: Наука, 1977. 143 с.
- Цыбрий В.В. Неолит Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья. Ростов-на-Дону: АПСН СКНЦ ВШ ЮФУ, 2008. 204 с.
- Цыбрий А. В., Цыбрий В.В., Горелик А.Ф. Неолитическое поселение Ракушечный Яр в бассейне Нижнего Дона: стратиграфия, хронология и культурная принадлежность // *Археологические записки* 8. Ростов-на-Дону. 2013. С. 265–291.
- Цыбрий А. В., Цыбрий В.В., Горелик А.Ф. Затянувшаяся путина: неолитическое рыболовство и собирательство на Нижнем Дону (по материалам исследований поселения Раздорская II) // *Stratum plus* 2, 2016 (в печати).
- Benecke N. Zur Datierung der Faunensequenz am Abri Šan-Koba (Krim, Ukraine) // *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. Band V.* 2006. S. 12–15.
- Budja M. The Neolithisation of South-Eastern Europe: from Y-chromosome dispersals to ceramic figurines // *Die Neolithisierung Mitteleuropas (The Spread of the Neolithic to Central Europe). International Symposium, Mainz 24 June-26 June 2005. D. Gronenborn, J. Petrasch (Hrsg.) Teil 1. Mainz 2010, S. 107–139.*
- Kenyon K.M. *Digging Up Jericho.* London: Benn, 1957. 272 p.
- Reingruber A. Rethinking the Pre-ceramic Period in Greece. 50 Years after its Definition // *Beginnings – New Research in the Appearance of the Neolithic between Northeast Anatolia and the Carpathian Basin. Papers of the International Workshop 8–9th April 2009. R. Krauß (Hrsg.). Istanbul. Rahden/Westf.: Marie Leidorf GmbH, 2011. P. 127–137.*

**L.Y. KRIZHEVSKAYA  
AND PRE-POTTERY NEOLITHIC  
IN THE SOUTH OF EASTERN EUROPE  
(CONTEMPORARY RESEARCH)**

A.F. Gorelik<sup>1</sup>, A.V. Tsybryi<sup>2</sup>, V.V Tsybryi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Archaeological institute of Ruhr University, Bochum, Germany*

<sup>2</sup> *Donskoe archaeological society, Rostov-on-Don, Russia*

---

In the southern steppe areas of Eastern Europe certain clay artefacts were found on several sites, including Matveev Kurgan and Razdorskaya 2. Plastic images, geometric plastic figures and wattle and daub fragments were found on the latter site. However no pottery was found there, which is notable given that the Rakushechny Yar site only 6 km away has an elaborate ceramic complex. It could be as-

sumed that inhabitants who belonged to Pre-Pottery Neolithic traditions in the south of Eastern Europe formed their culture under the influence of remote regions, probably the Zagros area. Hunting, gathering, and particularly fishing occupied a central place in their economy. Their culture can also be distinguished by its higher sedentary, social development, as well as its external relations.

# К ВОПРОСУ О ВЫДЕЛЕНИИ «ОЧАГОВ» РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКИХ КЕРАМИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ В ВОЛГО-ДОНСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ

А.А. Выборнов

*Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия*

При всем разнообразии научных интересов Л.Я. Крижевской вопросы неолитизации степных регионов занимали в ее трудах особое место. Это объясняется несомненной важностью данной проблематики. Не случайно внимание исследователей в этом направлении только усиливалось (Васильев, Выборнов, 1988; Белановская, Тимофеев, 2003; Ставицкий, 2004; Выборнов, 2008). Несмотря на интенсивность изучения, остаются дискуссионными аспекты культурного статуса опорных памятников, их хронологического соотношения, генезиса и взаимовлияния (Кольцов, 2004; Выборнов, 2012; Ставицкий, 2014). При всех расхождениях, в степной части Волго-Донского междуречья и лесостепном Поволжье выделяются пять наиболее древних культур: ракушечная, джангарская, каиршакская, орловская и елшанская.

Относительно ранней фазы неолитизации в интересующем регионе допустимо предварительное замечание. Если группу древнейших памятников соотносить с культурами, то необходимо установить центр формирования, выделить периферии, очертить границы. Однако именно в этом случае у исследователей возникает ряд осложнений. Так, единичные памятники каиршакского типа Северного Прикаспия локализируются на весьма ограниченном участке. Можно было бы за центр принять материалы стоянки Каиршак III, имеющей наиболее ранние радиоуглеродные даты, но вопрос об их валидности находится в стадии обсуждения. Если этот хроноинтервал признать верным, то и в этом случае весьма проблематично очертить границу распространения этой культуры. Обнаружение посуды каиршакского типа в материалах поселения Джангар фиксирует не западную границу, а факт взаимодействия двух культур. Наличие на Ивановской стоянке накольчатой керамики, сходной с комплексом Варфоломеевской стоянки, отнюдь не является основанием для северо-восточной границы орловской культуры, а констатирует процесс влияния. Еще более проблематичны территориальные рамки ракушечной и джангарской культур.

Возможно, что наиболее приемлемым будет определять рассматриваемые комплексы как «очаги», которые могут иметь и разный масштаб, и несоразмерные хронологические периоды бытования, и неравнозначную роль на процесс неолитизации сопредельных областей.

Что касается первичных центров, то происхождение ранне-неолитических памятников на интересующей территории исследователи не связывают с автохтонными

процессами. В таком случае они уже не могут претендовать на статус первичных. Первичность подразумевает сложение на их основе вторичных центров. Однако даже такое самобытное явление в культурном плане как ракушечная культура исследователи считают достаточно замкнутым. У нас нет веских оснований для утверждения и значительной роли носителей каиршакской культуры в формировании новых образований на иных территориях. Приходится констатировать, что древнейшая керамика не имеет необходимых эндемичных типологических признаков и специалисты вынуждены работать на уровне широко распространенных: профилированности, плоскостности, неорнаментированности. В результате существуют гипотезы, по которым елшанская керамика Среднего Поволжья ведет свое происхождение из Передней Азии (Ставицкий, 2014а) или от Ракушечного Яра (Котова, 2002), а по другим носители елшанских традиций проникают из Волго-Уралья в Крым (Вискалин, 2015) и на Ракушечный Яр (Котова, 2015), а керамика Ракушечного Яра появляется из лесостепного Поволжья через Нижнее Поволжье и Северный Прикаспий (Цыбри, 2008). Есть мнение о том, что в самом начале неолита население Среднего и Нижнего Поволжья существовало изолированно друг от друга (Андреев, 2014), а другие специалисты прослеживают интенсивные обоюдные контакты (Вискалин, 2014). По версии одних ученых плоскостная керамика появляется в Марийском Поволжье из Варфоломеевки (Юдин, 2004), а других – из Ракушечного Яра (Ставицкий, 2015). Три группы ранне-неолитической керамики Подвонья имеют прототипы в керамике Ракушечного Яра, Северного Прикаспия и елшанской культуры (Мазуркевич, Долбунова 2012). Определить векторы могли бы результаты радиоуглеродного датирования, но в настоящее время для древнейшей керамики Ракушечного Яра, Каиршака III и елшанской культуры есть две группы одинаковых дат, которые при соответствующей аргументации имеют одинаковое право на существование.

В таком случае немаловажным дополнительным источником информации могут служить результаты технико-технологического анализа формовочных масс неолитической керамики.

*Работа выполнена по проекту № 33.1195.2014/К госзадания Минобрнауки РФ и гранта РГНФ проект № 16-11-63015 и грант РФФИ проект № 14-06-0041.*

## ЛИТЕРАТУРА

Андреев К.М. Некоторые аспекты взаимодействия населения Нижней и Средней Волги в неолите // Самарский научный вестник. № 3, Самара: ПГСГА, 2014, С. 13–17.

Белановская Т.Д., Тимофеев В.И. Многослойное поселение Ракушечный Яр (Нижнее Подонье) и проблемы неолитизации Восточной Европы // Неолит – энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. СПб: ИИМК РАН, 2003. С. 14–21.

Васильев И.Б., Выборнов А.А. Неолит Поволжья. Куйбышев: КГПИ, 1988. 112 с.

Вискалин А.В. Проблема контактов степного и лесостепного Поволжья в раннем неолите // Самарский научный вестник. № 3, Самара: ПГСГА, 2014, С. 54–57.

Вискалин А.В. Культурные процессы на Средней Волге в ранне-неолитическую эпоху // Неолитические культуры Восточной Европы. СПб: ИИМК РАН, 2015. С. 26–28.

Выборнов А.А. Неолит Волго-Камья. Самара: СГПУ, 2008. 490 с.

Выборнов А.А. О спорных моментах в изучении раннего неолита Среднего Поволжья // Первобытные древности Евразии. М.: ИА РАН, 2012. С. 449–456.

Кольцов П.М. Поселение Джангар. М: Новый хронограф, 2004. 156 с.

Котова Н.С. Древнейшая керамика Украины. Киев – Харьков: Майдан, 2015, 154 с.

Котова Н.С. Неолитизация Украины. Луганск: Шлях, 2002. 268 с.

Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В. Распространение керамических традиций в раннем неолите на территории Восточной Европы // Мезолит и неолит Восточной Европы: хронология и культурное взаимодействие. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 2012. С. 139–152.

Ставицкий В.В. Актуальные проблемы изучения первобытной археологии Поволжья // Материалы XXXVI Урало-Поволжской археологической студенческой конференции. Пенза: ПГПУ, 2004. С. 16–30.

Ставицкий В.В. Проблема неолитизации Волго-Донской лесостепи // Новые гуманитарные исследования. Самара: СНЦ РАН, 2005. С. 145–151.

Ставицкий В.В. К вопросу о взаимодействии неолитического населения степной и лесостепной зоны Поволжья // Самарский научный вестник. № 4. Самара: ПГСГА, 2014. С. 117–121.

Ставицкий В.В. Керамические традиции елшанской культуры: происхождение и хронология // Евразия в кайнозойе. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. № 3, Иркутск: ИГУ, 2014а. С. 136–141.

Ставицкий В.В. Проблема происхождения плоскодонной накольчатой керамики Среднего Поволжья // Вопросы археологии эпохи камня и бронзы в Среднем Поволжье и Волго-Камье. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2015. С. 57–67.

Цыбрий В.В. Неолит Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья. Ростов-на-Дону: АПЧН, 2008. 204 с.

Юдин А.И. Варфоломеевская стоянка и неолит степного Поволжья. Саратов: СГУ, 2004. 200 с.

## ON THE IDENTIFICATION OF THE CENTRES OF EARLY NEOLITHIC POTTERY TRADITIONS IN VOLGA-DON INTERFLUVE

A.A. Vybornov

*Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia*

Five the most ancient cultures are known in the steppes of the Volga-Don interfluvium and forest-steppe Povolzh'ye: Rakushechnoyarskaya, Dzhangarskaya, Kairshakskaya, Orlovskaya and Elshanskaya. A preliminary remark should be made concerning the early phase of neolithization in this region. If one compares groups of ancient sites to cultures, it is necessary to determine the center of their formation, to mark-frontier zones, and delineate the borders. However, in this case, the researchers face a number of difficulties: sites of the earliest Neolithic period are rare. Researchers have distinguished primary neolithization centers on the territory of Eastern Europe. However, they do not associate the origin of the early Neolithic sites on the territory of interest with autochthonous processes. In these cases, they cannot claim to be primary. Primacy involves the formation of secondary centres on their basis, which is not always clearly evident.

It must be noted that the oldest pottery does not have sufficient endemic typological features and that the experts have to work with common features such as profiling, flat-bottoms, and lack of ornamentation. The vectors can be determined based on the results of radiocarbon dating, but there are two groups of ancient pottery with the same dates from the Rakushechny Yar, Kairshak III, and Elshanskaya cultures. Using relevant arguments based on data provided by radiocarbon dating, these groups should be recognized as separate entities. It is possible that the most appropriate way would be to define these complexes as centres, which had both different scales and various chronological periods of existence, and played unequal roles in the process of neolithization of their contiguous areas. In this case, an important additional source of information can be found in the results of technological analyses of the Neolithic pottery molding materials.

# «ОЧАГИ»/ЦЕНТРЫ РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКОГО ГОНЧАРСТВА В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

И.Н. Васильева, А.А. Выборнов

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

Важным аспектом проблематики, связанной с неолитизацией Восточной Европы, является выделение и характеристика самых ранних «очагов» гончарства. На современном уровне изучения можно предполагать существование в европейской части России трех «очагов»: 1. *средневожского*, 2. *североприкаспийского*, 3. *нижнедонского*. Только по этим материалам получены серии радиоуглеродных дат, совокупность которых укладывается в рамки первой половины VII тыс. до н. э., при наличии самых ранних абсолютных дат (табл. 1). Усреднение времени появления ранних гончарных производств до половины тысячелетия считаем взвешенным, исходя из современного состояния базы абсолютных дат и сложностей, которые существуют в методике абсолютного датирования и признаются самими специалистами. Наше исследование базируется на комплексной методической основе: морфологической группировке керамики; серийном радиоуглеродном датировании выделенных комплексов и групп неолитической керамики; проверке полученных дат по другим материалам; технико-технологическом анализе керамики по методике А.А. Бобринского (бинокулярной микроскопии, трасологии, физическом моделировании).

Отбор сосудов для сравнительного анализа производился следующим образом. Керамика стратифицированной стоянки Ракушечный Яр отбиралась из нижних слоев 23–20. Североприкаспийский «очаг» представлен материалом стоянки Каиршак III, по которому получены наиболее ранние даты. Привлечена ранняя группа елшанской керамики, подтвержденная абсолютными датами со стоянок: Ивановка, Чекалино IV, Большая Раковка. Результаты изучения этих комплексов подробно опубликованы (Васильева, 1999; 2007; 2011). Коллекция керамики Ракушечного Яра была проанализирована недавно, благодаря любезности А.Н. Мазуркевича и Е.В. Долбуновой. К нижним слоям (23–20) относится 40 изученных сосудов. Для характеристики гончарной технологии населения трех ранненеолитических «очагов» использована информация только о массовых и устойчивых технологических традициях.

1. *Средневожский* (елшанский) «очаг» характеризуется наличием остродонных, прямостенных и профилированных, сосудов небольших размеров, без орнамента, иногда с просверленными после обжига отверстиями. Отмечен процесс формирования приемов орнаментирования, связанных с технологией изготовления сосудов

в формах-моделях: ямочно-жемчужного пояска. ИПС<sup>1</sup> – тощие илстые глины, без включений визуально фиксируемой естественной раковины. ФМ составлялись с добавкой ОР. Конструирование производилось лоскутным налепом в формах-моделях, с использованием кожаных прокладок (неочищенных шкур животных). В качестве строительных элементов применялись мелкие лоскутки, отрываемые от жгута. Поверхность сосудов подвергалась сплошному уплотнению. Излом черепка трехслойный: поверхностные слои – осветленные, мощностью 0,1–1 мм, сердцевина черепка – черная, мощностью 4–6 мм. Можно предполагать костровой обжиг с длительным периодом при низких температурах в восстановительной среде (без доступа кислорода) и непродолжительной выдержкой при температурах каления (650 °С–700 °С).

2. *Североприкаспийский* «очаг» представлен более крупными плоскодонными, прямостенными и профилированными, сосудами, орнаментированными в прочерченной технике, иногда с разреженными наколами. Небольшая часть неорнаментирована. ИПС – тощие и жирные илы, с большим содержанием сгнившей растительности и обломков пресноводных раковин (иногда, мелких целых улиток). ФМ включали искусственную добавку ОР. Способы конструирования сосудов – лоскутный комковатый налеп, предполагавший размазывание комочков массы в виде «лепешек» по стенкам форм-моделей. Поверхность сосудов подвергалась сплошному уплотнению твердым гладким предметом. Излом черепка с трехслойной цветовой структурой: поверхностные слои толщиной 0,1–1 мм – светло-коричневые, сердцевина толщиной 5–10 мм – черного цвета. Использовался костровой обжиг с длительным периодом при низких температурах в восстановительной среде и кратковременной выдержкой при температурах каления. Сохранность обломков раковины и углефикация остатков растительности в черепке указывает на применение режима, при котором сосуды долго находились в изоляции от открытого огня (использование прокладки из золы?).

3. *Нижнедонской* «очаг» – известен по материалам стоянки Ракушечный Яр. В нижних слоях стоянки преобладают неорнаментированные плоскодонные, прямостенные и профилированные, массивные сосуды. ИПС – жирные, реже тощие, илы с большим содержанием сгнившей расти-

<sup>1</sup> Сокращения, принятые в статье: ОР – органический раствор; ИПС – исходное пластичное сырье; ФМ – формовочная масса.

тельности. В единичных сосудах присутствуют мелкие обломки раковины (менее 1 мм), которые визуально не фиксируются. Отмечено применение ОР. Конструирование сосудов – лоскутный налп с применением форм-моделей. Поверхность сосудов подвергалась заглаживанию и уплотнению. Зафиксировано устойчивое использование орудия типа гребенчатого штампа для обработки внутренней поверхности сосудов. Излом черепка: трехслойный, с черной сердцевинной. Цвет поверхностных слоев бежевый или светло-коричневый, их мощность достигает 2–3 мм. Эти факты свидетельствуют о формировании режимов кострового обжига с более длительным пребыванием в окислительной среде.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнительный анализ керамики раннеолитических «очагов» гончарства европейской части России показал, что отличий между ними больше, чем сходства (табл. 2). Наибольшую близость можно предполагать между ранними гончарствами Северного Прикаспия и Подонья, в рамках которых изготавливались плоскодонные сосуды из илов. По характеру ИПС их можно отнести к одному ареалу зарождения гончарства, история которого была связана с использованием илистого сырья. Однако выявились довольно существенные различия: 1. в орнаментальных традициях; 2. в традициях отбора ИПС (отсутствии естественной примеси раковины в ИПС ракушечноярской

керамики и насыщенность ею ИПС североприкаспийской керамики); 3. в приемах обжига сосудов. Осознанность выбора определенного ИПС подтверждается формированием режимов обжига ракушечноярской керамики, рассчитанных на отсутствие ракушки (при обжиге в окислительной среде  $\text{CaCO}_3$  распадается на  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$ , черепок при этом разрушается).

Исходя из гипотезы А.А. Бобринского (Бобринский, 1993; 1999), можно предполагать самостоятельный характер зарождения в Волго-Донском междуречье гончарств, основанных на использовании илов в качестве сырья для изготовления бытовой посуды. Но, если для прикаспийских материалов прослеживается преемственность с местным мезолитом, то нижнедонские комплексы специалисты считают пришлыми. Данные о елшанской гончарной технологии дают основания фиксировать неместный характер ее происхождения. Елшанские традиции появились в Волго-Уралье, будучи уже на более высоком этапе развития, чем развивающееся одновременно гончарство южных регионов. Разработка вопроса о роли этих «очагов» в формировании неолитических керамических традиций сопредельных территорий нуждается в тщательном изучении керамики, в том числе, технико-технологическом анализе и широком применении естественнонаучных методов.

*Работа выполнена по проекту № 33.1195.2014/К госзадания Минобрнауки РФ, гранта РГНФ: проект № 16–11–63015 и гранта РФФИ: проект № 14–06 0041*

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара, 1999. С. 5–109.

Васильева И.Н. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // Вопросы археологии Поволжья. Самара, 1999. С. 72–96

Васильева И.Н. О гончарной технологии населения Волго-Уралья в эпоху неолита (по материалам Ивановской стоянки) // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. VIII. Оренбург, 2007. С. 23–38.

Васильева И.Н. Раннеолитическое гончарство Волго-Уралья (по материалам елшанской культуры) // Археология, этнография и антропология Евразии. № 2 (46). Новосибирск, 2011. С. 70–81.

# THE CENTERS OF EARLY NEOLITHIC POTTERY IN EUROPEAN RUSSIA

I.N. Vasilyeva, A.A. Vybornov

*Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia*

The article presents the results of comparative analysis of the Early Neolithic pottery centres in European Russia. At the current level of the study, one can suggest the existence of three centres: 1) Middle Volga (Elshansky), 2) Lower Volga (Severoprikaspiysky), 3) Lower Don (Rakushechnoyarsky). A series of radiocarbon dates obtained on the materials from these regions, falls within the

frame of the first half of the seventh millennium BC. The study of the earliest pottery in Eastern Europe was held within unique research approaches and methods: typology, radiocarbon dating of specific cultural types of pottery, and technological analysis based on A.A. Bobrinsky's methodology. Comparative analyses of forms, ornamental traditions and vessels' making technologies of pottery from these centers

have shown that there are more differences than similarities between them. We have suggested the independent character of pottery origins in the Volga-Don interfluvium; that are based on the use of different clays as raw materials for pottery making. The data regarding the technology of Elshansky pottery making allow us to define the non-local nature of its origin.

The Elshansky pottery making tradition appeared in the Volga-Urals at a higher stage of development than the pottery of the southern regions developing at the same time. The initial elements of Elshansky pottery evolution were outside the surveyed region, presumably in the East Caspian Sea region and Central Asia.

Таблица 1

**Очаги формирования раннеолитических гончарных традиций в европейской части России (радиоуглеродные даты)**

Памятник	Материал	Индекс	BP	Калиброванные даты
<b>Нижневолжский (североприкаспийский)</b>				
Каиршак III	керамика	Ki-14133	7950±90	2σ 7080–6590
Каиршак III	керамика	Ki-14097	7890±90	2σ 7100–6500
Каиршак III	керамика	Ki-14471	7780±90	2σ 7050–6430
Каиршак III	нагар	Ua-41359	7775±42	2σ 6690–6490
Каиршак III	керамика	Ki-14095	7740±70	2σ 6700–6430
Каиршак III	нагар	Spb-377	7700±120	2σ 6830–6370
Каиршак III	керамика	Ki-14096	7680±90	2σ 6700–6430
Каиршак III	керамика	Ki-14632	7530±90	2σ 6530–6210
Каиршак III	керамика	Spb-422	7300±200	2σ 6505–5746
Каиршак III	керамика	Ki--1600	7290±190	2σ 6500–5750
<b>Средневолжский (елшанский)</b>				
Ивановская	кость	Le-2343	8020±90	2σ 7020–6770
Ивановская	керамика	Ki-14568	7930±90	2σ 7080–6590
Ивановская	керамика	Ki-14631	7780±90	2σ 7050–6400
Ивановская	керамика	Ki-14567	7680±90	2σ 6700–6340
Ивановская	керамика	Spb-587	7560±70	2σ 6530–6240
Большая Раковка II	керамика	Spb-426	7790±200	2σ 7184–6231
Чекалино IV	керамика	Spb-424	7660±200	2σ 7047–6202
Чекалино IV	керамика	Poz-42051	7250±60	2σ 6229–6016
Вьюново озеро I	керамика	AA-96017.1	7222±58	2σ 6220–6000
Вьюново озеро I	керамика	Poz-47870	7160±40	2σ 6090–5970
Имерка VII	нагар	Hel-3521	7205±60	2σ 6220–5990
<b>Нижнедонской (ракушечной)</b>				
Ракушечный Яр (23)	кость	Spb-729	7970±110	2σ 7100–6200
Ракушечный Яр (20)	нагар	Ki-6476	7930±140	2σ 7000–6610
Ракушечный Яр (20)	нагар	Ki-6477	7860±130	2σ 6360–6040
Ракушечный Яр (20)	нагар	Ki-6475	7690±110	2σ 6600–6390
Ракушечный Яр (20)	уголь	Ua-48460	7554±169	2σ 6590–6230
Ракушечный Яр (20)	нагар	Ua-37097	7290±50	2σ 6240–6030
Ракушечный Яр (19)	нагар	Ua-41364	7156±41	2σ 6080–5960
Ракушечный Яр (19)	уголь	Ua-48461	7010±126	2σ 6000–5760



**Характеристика очагов формирования  
раннеэнеолитических гончарных традиций в европейской части России**

Признаки:	Очаги формирования раннеэнеолитических гончарных традиций		
	Средне-волжский (елшанский)	Нижне-волжский (северо-прикаспийский)	Нижне-донской (ракушечно-ярский)
1. Время: первая половина VII тыс. кал. л. до н. э. (при наличии самых ранних абсолютных дат)	+	+	+
2. Формы жизнеобеспечения населения:			
собираательство, охота	-	+	+
преобладание охоты, собираательство	+	-	-
3. Местонахождение стоянок:			
остров на крупной реке	-	-	+
низкая пойма, близ притоков у основного русла реки	+	-	-
рядом с озером	-	+	-
4. Форма сосудов:			
плоскодонная	-	+	+
остродонная	+	-	-
5. Орнаментация:			
без орнамента	+	+	+
формирование приема ямочно-жемчужного орнамента	+	-	-
формирование накольчатого орнамента	-	-	+
распространение прочерченно-накольчатого орнамента	-	+	-
6. Технология:			
ИПС – илы	-	+	+
ИПС – илистые глины	+	-	-
ИПС с раковиной	-	+	-
ИПС без раковины	+		+
цвет поверхностей сосуда, обусловленный режимом обжига			
преобладание бежево-светло-коричневых оттенков; пятнистый, черепок с черной сердцевинной	-	-	+
темный, серый, бурый, пятнистый, черепок с черной сердцевинной	+	+	-

# НОВАЯ СТОЯНКА СТЕПНОГО НЕОЛИТА АЛГАЙ

А.В. Барацков<sup>1</sup>, А.А. Выборнов<sup>1</sup>, А.И. Юдин<sup>2</sup>,  
И.Н. Васильева<sup>1</sup>, М.А. Кулькова<sup>3</sup>, П.А. Косинцев<sup>4</sup>, Т. Гослар<sup>5</sup>, Б. Филиппсен<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

<sup>2</sup> Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский центр по сохранению культурного наследия», Саратов, Россия

<sup>3</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия

<sup>5</sup> Университет Адама Мицкевича, Познань, Польша

<sup>6</sup> Университет Орхуса, Орхус, Дания

Л. Я. Крижевская отводила степным памятникам раннего неолита, в силу их малочисленности, особую роль. Еще большее значение имеют стоянки с сохранившимся и непо потревоженным культурным слоем. Одной из них является стоянка Алгай, расположенная на правом берегу р. Б. Узень в Александровогайском районе Саратовской области. Культурный слой, залегающий в суглинке и достигающий мощности около одного метра, начал изучаться в 2014–2015 годах. Площадь раскопов составила 54 кв. м. На памятнике не было выявлено стерильных прослоек. Однако стоит отметить, что с глубины 100 см начинается более темный нижний уровень культурного слоя. Культурно-хронологическая атрибуция материалов стоянки Алгай в определенной мере облегчалась наличием хорошо известного комплекса Варфоломеевской стоянки орловской культуры (Юдин, 2004).

Керамический материал состоит из двух групп сосудов. Первая (более 40 сосудов) включает плоскодонные сосуды с накольчато-прочерченным орнаментом. Технично-технологический анализ показал, что пластичным сырьем для ее изготовления служили илы, илестые глины и глины. Илы использовались с добавкой органического раствора, к илестым глинам и глинам добавляли искусственную примесь дробленой раковины. Сосуды изготовлены лоскутным налепом, по-видимому, в формах-моделях. Обработка поверхностей производилась заглаживанием и уплотнением гладкими предметами. Ко второй группе (9 экз.) керамики относятся сосуды с ямочно-жемчужным пояском и с овальными вдавлениями по срезу венчика. Все сосуды сделаны из ила, в состав которого входили естественные компоненты: растительные остатки и обломки раковин. Изготовление сосудов было связано с приемами лоскутного налепа и формообразования в формах-моделях. Преобладающая часть сосудов имеет следы заглаживания внутренней поверхности орудием, оставившим параллельные широкие бороздки (типа гребенчатого штампа). Первая группа керамики стоянки Алгай находит аналогии в материалах Варфоломеевской стоянки. Морфологические особенности сосудов второй группы близки елшанской керамической традиции, однако технология изготовления указывает на нижеволж-

ское происхождение. Наличие такой керамики на стоянке Алгай свидетельствует о существовании определенных контактов между населением Среднего и Нижнего Поволжья.

В 2014 году на стоянке было обнаружено 150 изделий из камня, а в 2015 году – 370. Сырьем для изготовления орудий в основном служил матовый кремль серого (синеватого) цвета. Нуклеусов обнаружено 5 экз. Они небольших размеров и сильно сработаны. Орудия изготавливались на пластинчатых отщепках, пластинах и отщепках. Скребки концевой типа составляют наибольшую группу орудий (113 экз.). По форме рабочего края они делятся на: округлые (около 65%), прямые (20%) и со скошенным лезвием (15%). Пластины с ретушью и без нее составляют вторую по численности группу (45 экз.). Геометрические микролиты представлены 15 экз., из которых трапеций со струганой спинкой – 11 экз., а сегментов с гелуанской ретушью – 4 экз. Если в раскопе 2014 года трапеции (2 экз.) залегают в верхних слоях памятника (40–60 см), а сегмент на глубине 100–110 см, то в 2015 году все трапеции (9 экз.) были обнаружены и на глубине 80–110 см, вместе с сегментами (3 экз.), которые залежали на глубине 70–90 см. Это свидетельствует о сосуществовании этих двух традиций, как и в слое 2Б Варфоломеевской стоянки. Обнаружены проколки на отщепках и пластинах – 6 экз. В материалах 2014 года в верхней половине культурного слоя найден «утюжок», сходный с экземпляром в слое 2А Варфоломеевской стоянки.

На всем протяжении культурного слоя обнаружено большое количество костей животных: тур, тарпан, кулан, сайгак, благородный олень, кабан и домашняя собака. Найдено более сотни позвонков от крупных рыб, многие из которых залежали в анатомическом порядке.

Находки из нижней части культурного слоя (110–140 см) по своим характеристикам наиболее близки комплексу слоя 2Б Варфоломеевской стоянки. Не противоречит этому и дата, полученная по нагару с керамики с уровня 140 см – 6800±40 BP (Poz-65198), которая «совпала» с датой по нагару для слоя 2Б Варфоломеевской – 6850±40 BP (Poz-52697) (Выборнов и др., 2013). О валидности этих дат свидетельствует дата с этого же уровня по кости – 6820±80 BP (SPb-1510) и дата по кости с вышележащего уровня 130 см – 6654±80 BP (SPb-

1509). С уровня 110 см получено две даты. Первая по углю – 6605±32 BP (AAR-21893), которая хорошо согласуется с датой вышележащего уровня. Вторая дата по углю – 6360±250 BP (SPb-1411), возможно, объясняется малым количеством полученного бензола, но при учете поправки она вполне приемлема. Для уровня 100 см получены даты на АМС по углю – 6490±40 BP (Poz-76004), костям – 6318±33 BP (AAR-21892) и нагару – 6245±32 BP (AAR-21891), что соотносится со слоем 2а Варфоломеевской стоянки.

Находки в верхней половине культурного слоя обладают признаками (наплыв на внутренней стороне венчиков сосудов, крупный овальный накол в орнаментации сосудов, отсутствие сегментов и др.), которые позволяют предполагать ее более поздний возраст относительно нижней

части и соотносить со слоем 2А и верхним слоем Варфоломеевской стоянки. Это подтверждается радиоуглеродной датой, полученной по костям животных с уровня 50–60 см – 5720±120 BP (SPb-1475) (Выборнов и др., 2015). Сходная дата получена по нагару на керамике Варфоломеевской стоянки из верхнего слоя – 5800±150 BP (SPb-939). Таким образом, хронология данных комплексов фиксируется в пределах от 6800 до 5800 лет т. н. Поскольку материалы нижнего и верхнего уровней культурного слоя стоянки Алгай являются однокультурными, то следует признать возможным существование стоянки в течение тысячи лет.

*Работа по проекту № 33.1195.2014/К госзаданию Минобрнауки РФ и гранту РФФИ проект № 14-06-0041.*

## ЛИТЕРАТУРА

Выборнов А.А., Андреев К.М., Барацков А.В., Кулькова М.А., Кольцов П.М., Юдин А.И., Джалл Т., Гослар Т., Ойнонен М., Поснерт Г., Филиппсен Б. Новые данные по радиоуглеродной хронологии неолита лесостепного и степного Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 15. № 5. Самара, 2013. С. 254–260.

Выборнов А.А., Юдин А.И., Васильева И.Н., Косинцев П.А., Кулькова М.А., Гослар Т., Дога Н.С. Новые данные по неолиту Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 17. № 3. Самара: СНЦ РАН, 2015. С. 235–241.

Юдин А.И. Варфоломеевская стоянка и неолит степного Поволжья. Саратов: СГУ, 2004. 200 с.

## ALGAY – NEW SITE OF THE NEOLITHIC STEPPE ZONE

A.V. Baratskov<sup>1</sup>, A.A. Vybornov<sup>1</sup>, A.I. Yudin<sup>2</sup>, I.N. Vasilyeva<sup>1</sup>,  
M.A. Kulkova<sup>3</sup>, P.A. Kosintsev<sup>4</sup>, T. Goslar<sup>5</sup>, B. Philippsen<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia

<sup>2</sup> SRC on the Historical and Cultural Heritage of the Saratov Region, Saratov, Russia

<sup>3</sup> Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

<sup>4</sup> Institute of Plant and Animal Ecology, Urals Branch of the RAS, Ekaterinburg, Russia

<sup>5</sup> Adam Mickiewicz University, Poznan, Poland

<sup>6</sup> Aarhus University, Aarhus, Denmark

The Algay site is located in Low Povolzhye. The cultural layer of about one metre lies in loam soils. The pottery consists of two groups of vessels. The first includes flat bottom vessels with pricked and incised ornamentation. The technological analysis revealed that silt, silty clay and clay were used. The second group consists of vessels with a band of pit-pearl shaped ornamentation and oval indentations round the edge of the rim. All vessels were made from silt. It consists mainly of the two following natural components: plant residue and shell fragments. The presence of such pottery at the Algay site provides evidence for contact between the population of Middle and Lower Povolzhye. 520 stone items were found at the site. The end-scrapers form the largest group of tools (113 samples). Geometric microliths include trapezes with planed back edges seen in 11 sam-

ples, and 4 samples of segments with gelouanskaya retouching. There is a large number of animal bones: aurochs, tarpan, onager, saiga antelope, red deer and domesticated dog. The finds from the lower part of the cultural layer (110–140 cm) are closest in its characteristics to the complex from 2B layer of the Varfolomeyevskaya site. Finds in the upper half of the cultural layer have the following characteristics – sag on the inner side of the rims of vessels, large oval prick, lack of segments, which are close to 2A and the upper layer of the Varfolomeyevskaya site. According to 14C, the chronology of the complexes is within the range of 5800 to 4800 BC. As the items from the lower and upper levels of the cultural layer at the Algay site are attributed to the same culture, it should be recognised that it is possible that the site existed for around one thousand years.

# POTTERY TECHNOLOGY IN THE EARLY NEOLITHIC ELSHANSKAYA CULTURE

M. Spataro<sup>1</sup>, A.A. Vybornov<sup>2</sup>, K.M. Andreev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Archaeology, University College London, United Kingdom*

<sup>2</sup>*Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia*

---

Archaeometric studies of prehistoric Russian pottery are still at an early stage. More attention has been given to macroscopic traces, forming techniques and the identification of inclusions using binocular microscopic analyses on freshly broken edges.

In this presentation, we will discuss results of a small pilot project of microscopic analyses of pottery from four sites of the early Neolithic Elshanskaya culture in the Middle Volga region (Chekalino 4, Bolshaya Reklodka, Nizhnaya Orlyanka 2, Ozimenki 2), in comparison to sherds from Kairshak 3 and other early Neolithic pottery from southern and central Russia (Cherkasskaya III, Imerka VIII, Varfolomeevskaya and Zamostje 2).

Technical choices (clay processing, temper, firing temperature) underlying the earliest pottery production

in central-southern Russia will be discussed and compared to equivalent steps in the production of contemporary early Neolithic ceramics by early farmers in the central Balkans. The Russian potters, whose economy was based on hunting, gathering and fishing, invested time in decorating their pots, mainly with impressions and incisions, and not with slips, painting or plastic decoration, which were favoured in the central Balkans. Notwithstanding the ubiquitous evidence that ceramics were used for cooking, the earliest Russian pottery features a variety of technological variations in the uses of clay and temper. As pottery production is seen in terms of 'community of practice', various different traditions seem to co-exist at the beginning of the 6th millennium cal BC.

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОСУДОВ ЕЛШАНСКОЙ КУЛЬТУРЫ РАННЕГО НЕОЛИТА

М. Спатаро<sup>1</sup>, А.А. Выборнов<sup>2</sup>, К.М. Андреев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Институт археологии, Лондонский университетский колледж, Лондон, Великобритания*

<sup>2</sup>*Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия*

---

Археометрические исследования древней керамики с территории Восточной Европы до сих пор находятся на ранней стадии. До сих пор основное внимание уделялось изучению макроследов, технологий формовки сосудов и определению включений в керамическое тесто с использованием бинокулярной микроскопии при анализе свежих сколов фрагментов сосудов.

В данной презентации представлены первые результаты микроскопических анализов глиняной посуды, происходящей с четырех памятников раннеолитической елшанской культуры Среднего Поволжья (Чекалино 4, Большая Раковка, Нижняя Орлянка 2, Озименки 2), и их сравнение

с материалами памятника Каиршак 3 и с керамикой других регионов Восточной Европы (Черкасская 3, Имерка 8, Варфоломеевская, Замостье 2).

Было проведено сравнение описанных технологических выборов (в отборе сырья, примесей, температуры обжига) для ранней керамики из центральной – южной части Восточной Европы и для ранней синхронной керамики земледельческих сообществ центральной части Балкан. Для изготовления древнейшей глиняной посуды Восточной Европы использовались различные глины и примеси. На основе проведенного анализа мы можем предположить, что различные традиции сосуществовали в начале VI тыс. до н. э.

# ЯМОЧНО-ГРЕБЕНЧАТАЯ КЕРАМИКА СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ В ИЗЫСКАНИЯХ Л.Я. КРИЖЕВСКОЙ И ЕЕ АНАЛИЗ В РАМКАХ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОДХОДА

И.Г. Толпыгина

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

В многочисленных научных интересах Л.Я. Крижевской вошла и проблематика изучения культуры ямочно-гребенчатой керамики (ЯГК). В 70–80-е годы XX в. памятники этого типа в Нижнем Поочье и Среднем Поволжье классифицировались как балахнинские (Крижевская, 1996). В настоящее время одни исследователи позиционируют их как льяловские, а другие вновь вернулись к термину «балахнинская», тем самым подтверждая их своеобразие (Никитин, 2015). Для решения данного вопроса необходима дополнительная информация, которая может быть получена с помощью новых методик. Одной из них является технико-технологический анализ керамики. Необходимо сравнить его результаты по материалам ЯГК Волго-Окского междуречья (принадлежащим бесспорно льяловской культуре) и комплексам Среднего Поволжья. Первым шагом в этом направлении будет характеристика ЯГК Посурья и Примокшанья.

Керамика этих территорий в бассейне р. Суры датируется по стоянке Утюж I 5640±120 BP (SPb-942) (Толпыгина, 2014) и в Примокшанье на стоянке Имерка III (5660±100 BP) (Ле-2313) (Третьяков, Выборнов, 1988). Она характеризуется круглодонными сосудами с прямыми слабоотогнутыми наружу венчиками и стенками толщиной 0,5–1 см. Основными элементами орнамента служат: круглая глубокая коническая ямка; оттиски гребенчатого штампа различной длины; овальные ямчатые вдавления; единичны оттиски плюсовых костей.

Исследование неолитической гончарной технологии данных территорий проводилось с позиций историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским. Микроскопическому изучению было подвергнуто 76 образцов отдельных сосудов. Основное внимание было уделено двум элементам гончарной технологии: представлением об исходном пластичном сырье (ИПС) и традициям составления формовочных масс (ФМ) (Бобринский, 1978).

По изученным материалам Посурья выявлено два вида ИПС: илестые глины (24 образца – 57%) и глины (18 образцов – 43%). На Имерках III и VI зафиксирован только один вид ИПС: илестые глины (табл. 1). К нему отнесено сырье, в котором в меньшей концентрации, чем в илах, но встречаются мелкие остатки растительных тканей; отпечатки нитевидных растений (водорослей) длиной до 1–2 см. В глинах все признаки близости сырья к водоемам полностью отсутствуют.

При характеристике навыков отбора сырья большое значение имеет определение запесоченности сырья, вли-

явшей на его пластичность. В каждом виде ИПС были выделены две группы: «жирные» и «тощие». Для получения более детальной информации они подразделены на подгруппы.

«Жирные» илестые глины:

1. Ж-1 – слабозапесоченные (условно пластичные), содержащие кварцевый песок размером, в основном, менее 0,2 мм и единичные включения песка размером менее 0,5 мм;
2. Ж-2 – слабозапесоченные, содержащие пылевидный песок размером менее 0,1 мм;
3. Ж-3 – незапесоченные (условно высокопластичные) глины, с полным отсутствием видимого под микроскопом песка.

«Тощие» илестые глины:

1. Т-1 – среднезапесоченные (условно среднепластичные), с пылевидным песком и немногочисленными зернами песка 0,2–0,5 мм;
2. Т-2 – запесоченные, содержащие пылевидный песок и фракцию кварцевого песка с размером зерен 0,2–0,5 мм;
3. Т-3 – запесоченные, без видимого пылевидного песка, но с большим содержанием зерен песка 0,5–1 мм.

Представления о пластичном сырье в среде населения с ЯГК Посурья имели смешанный характер: 57% сосудов изготовлено из илестых глин, 43% – из глин. Наблюдается небольшое преобладание приемов отбора «жирного» сырья среди илестых глин на Утюже I:– 35%, и «тощего» сырья среди глин на Черненьком озере – 78%. ЯГК Примокшанья отличается от Посурья единообразием отбора сырья, все сосуды изготовлены из сильно запесоченных илестых глин с добавлением крупнозернистого неокатанного речного песка.

Культурные традиции на этой ступени могут быть охарактеризованы сведениями о рецептах, включающих ИПС и искусственные добавки. В качестве таковых выявлены следующие:

1. шамот-обожженная глина (Шо/г);
2. шамот (Ш);
3. органические растворы (ОР);
4. песок (П).

Кроме вышперечисленных добавок были выявлены случаи использования искусственных примесей в виде *дробленой раковины* (ДР) пресноводных моллюсков и *древсы* (Д).

Изучение навыков составления ФМ ЯГК Посурья и Примокшанья дало возможность проследить особенно-

Таблица 1

**Исходное пластичное сырье  
ямочно-гребенчатой керамики памятников**

Памятник	Илистые глины (ИГ)						Глины(Г)		Всего
	жирные ожелезненные ИГ			тощие ожелезненные ИГ			Г-Ж	Г-Т	
	Ж-1	Ж-2	Ж-3	Т-1	Т-2	Т-3			
1.Утюж I	2	4	8	1	7		2	9	33
2.Черненькое озеро	1(11%)					1(11%)		7(78%)	9
ИТОГО:	15/35%			9/22%			2/5%	16/38%	42/100%
3.Имерка III					10	11			21
4.Имерка VI					8	5			13
ИТОГО:				18/53%					34/100%

ИГ – илистые глины; Г – глина; Ж-1, Т-1 – подвиды ИГ;  
Единица измерения – изученный образец (отдельный сосуд).

Таблица 2

**Формовочная масса керамики  
с ямочно-гребенчатой орнаментацией поселения Утюж I**

Памятник	Формовочные массы					Всего
	Ш+ОР	Ш+ОР+ДР		Шо/г+ОР+ДР		
		Ш<1-2 мм		Шо/г<1-2 мм		
Утюж I		1:5	1:4	1:5	1:4	
	12	12	2	5	2	33
ИТОГО:	36,5%	36,5%	6%	15%	6%	100%

Таблица 3

**Формовочная масса керамики  
с ямочно-гребенчатой орнаментацией стоянки Черненькое озеро**

Памятник	Формовочные массы		Всего
	Д+ОР+ Шо/г	Ш +ОР	
	Шо/г <1-2 мм	Ш<1-2 мм	
	1:5	1:5	
Черненькое озеро	5	4	9
ИТОГО:	56%	44%	100%

Таблица 4

**Формовочная масса керамики  
с ямочно-гребенчатой орнаментацией памятников Имерка III, Имерка VI**

Памятник	Формовочные массы					Всего
	П+ОР	Ш+П	Ш/(Шо/г)+ОР	Д+ОР	Д+ДР+Ш	
Имерка III	7		6(3)	4	1	21
Имерка VI	3	5	4	1		13
ИТОГО:	10/29%	5/15%	13/38%	5/15%	1/3%	34/100%

П – песок; ОР – органический раствор; Шо/г – шамот-обожженная глина; Ш – шамот; Д – дресва; ДР – дробленая раковина; Ш 1:4 – концентрация шамота: на 4 части глины – 1 часть шамота; ед. – единичная концентрация; единица измерения – изученный образец керамики (отдельный сосуд).

сти традиций подготовки ФМ, распространенных в среде населения разных памятников. На Утюже I преобладает ИПС+Ш+ОР и ИПС+Ш+ОР+ДР (табл. 2). Шамот представлен разноцветными остроугольными включениями, что свидетельствует о существенной устойчивости традиции составления ФМ с его использованием. В ФМ Черненького озера присутствует мелкая и средняя дресва в концентрации 1:3, что характерно для керамики Волго-Окского междуречья (табл. 3).

На Имерках III и VI выявлено пять рецептов ФМ:

1. ИГ+П+ОР (29%);
2. ИГ+Ш+П (15%);
3. ИГ+Ш/(Шо/г)+ОР (38%);
4. ИГ+Д+ОР (15%),
5. ИГ+Д+ДР+Ш (3%) (табл. 4).

Наиболее массовыми традициями составления ФМ оказались ИГ+П+ОР и ИГ+Ш/(Шо/г)+ОР, что в сумме от всего количества составляет 67%.

Проведенный сравнительный анализ позволяет сделать вывод о том, что ЯГК Посурья на технологическом уровне заметно отличается от керамики Примокшанья. Это в определенной степени подтверждает точку зрения Л.Я. Крижевской о своеобразии ЯГК к востоку от Верхнего Поволжья. Для того, чтобы понять причины этих различий необходимо провести аналогичный анализ ЯГК Марийского Поволжья и Поочья. Но это уже задача нового исследования.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ, проект № 33.1195. 2014/К.*

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978. 272 с.

Крижевская Л.Я. Балахнинская культура // Неолит Северной Евразии. М.: Наука, 1996. С. 184–188.

Никитин В.В. Культура носителей посуды с гребенчатой – ямочным орнаментом в Марийско – Казанском Поволжья. Казань, 2015. 362 с.

Третьяков В.П., Выборнов А.А. Неолит Сурско-Мокшанского междуречья. Куйбышев: КГПИ. 1988. С. 32–35.

Толпыгина И.Г. Хронология ямочно-гребенчатой культуры Среднего Поволжья // XLVI Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых. Ульяновск: УГПУ. 2014. С. 71–74.

# PIT-COMB CERAMICS OF THE MIDDLE VOLGA REGION IN THE SURVEY OF L.Y. KRIZHEVSKAYA AND POTTERY ANALYSIS VIA A HISTORICAL-CULTURAL APPROACH

I.G. Tolpygina

*Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russia*

Pit-comb ware was named Balakhninskaya by L.Y. Krizhevskaya in the 1970s–1980s. Some researchers attributed it to the Lyalovo culture and others to the «Balakhna». Technological analysis of pottery has been crucial in resolving this uncertainty, primarily through the comparison of Pit-Comb ware from the Volga, the Oka basin and the Middle Volga River basin.

The first analysis of pottery from the Sura and Moksha River basins demonstrated a difference between the two, supporting L.Y. Krizhevskaya's theory of Pit-Comb ware's specific character as linked to the east of the Upper Volga region. These differences can be better understood through further analysis of Pit-Comb ware from the Mari Volga and Oka basins.

**ДРЕВНЯЯ КЕРАМИКА  
И МЕТОДЫ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ**

---



# ГЛИНЯНАЯ ЧАШЕЧКА ИЗ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО СВАТИЛИЩА В КАПОВОЙ ПЕЩЕРЕ: ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ГЛИНЫ

В.Е. Щелинский<sup>1</sup>, П.Б. Вандивер<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Университет Аризоны, Туксон, США

Капова пещера, расположенная на Южном Урале в Башкирии (рис. 1, А), широко известна своими настенными рисунками позднепалеолитического возраста, сходными с пещерной палеолитической живописью Франко-Кантабрийской области Западной Европы (Бадер, 1965; Bosinski 1999; Shchelinsky, Shirokov 1996; 1999). В ходе работ 1980–1990-х годов в ней был обнаружен и исследован хорошо сохранившийся культурный слой, синхронный настенным рисункам. С открытием его стало возможным уточнить и конкретизировать возраст настенных рисунков, прояснить палеогеографическую обстановку времени посещения пещеры позднепалеолитическими людьми и в какой-то мере ответить на вопрос о культурной принадлежности святилища. Не менее важно и то, что обнаружение в контексте настенных рисунков культурного слоя и археологических остатков материальной культуры вносит много нового в понимание былого функционирования палеолитического святилища в этой пещере.

Культурный слой позднего палеолита найден в глубине пещеры на ее среднем ярусе в зале Знаков в 200 м от входа (рис. 1: Б). На стенах этого зала имеются многочисленные красочные рисунки. Культурные остатки, залегающие *in situ*, зафиксированы в северо-западной части зала, оказавшейся не размытой протекающей рядом подземной рекой.

Культурный слой залегал на глубине около 0,5 м от поверхности и хорошо выделялся в разрезе окрашенностью в серый и темно-серый цвет (рис. 2: А). Толщина его 10–12 см, но местами – не превышает 2–3 см. Верхняя часть слоя размыта и как бы срезана водной эрозией. В литологическом отношении культурный слой представляет собой неоднородно окрашенный серый и темно-серый суглинок, местами красноватый от рассеянной охры и обжига и насыщенный древесным углем (рис. 2: А).

Среди остеологических находок в культурном слое, в целом весьма малочисленных, определены: обломок бивня мамонта (*Mammuthus primigenius*), кости пещерного медведя (*Ursus spelaeus* Rosen et Hein), зайца беляка (*Lepus sp.*), лисицы (*Vulpes vulpes* L.), песца (*Alopex lagopus* L.), сурка (*Marmota bobac* Mull.), пищухи (*Ochotona sp.*), тушканчика (*Scistopoda telum* Licht), копытного лемминга (*Dicrostonyx torquatus*) и некоторых других мелких млекопитающих (Кузьмина, Абрамсон, 1997). Присутствие песца и копыт-

ного лемминга особенно интересно, так как указывает на тундровые условия. Обращает на себя внимание единичность и бедность состава костей крупных млекопитающих, что совсем не характерно для типичных палеолитических стоянок даже пещерного типа.

Для культурного слоя имеются четыре <sup>14</sup>С даты (по древесному углю), полученные в разных лабораториях: 14680±150 ВР (ЛЕ-3443), 13930±300 ВР (ГИН-4853), 15050±100 ВР (KN-5022), 16010±100 ВР (KN-5023) (Щелинский, 1997; Щелинский и др., 1985; Shchelinsky, Shirokov, 1999).

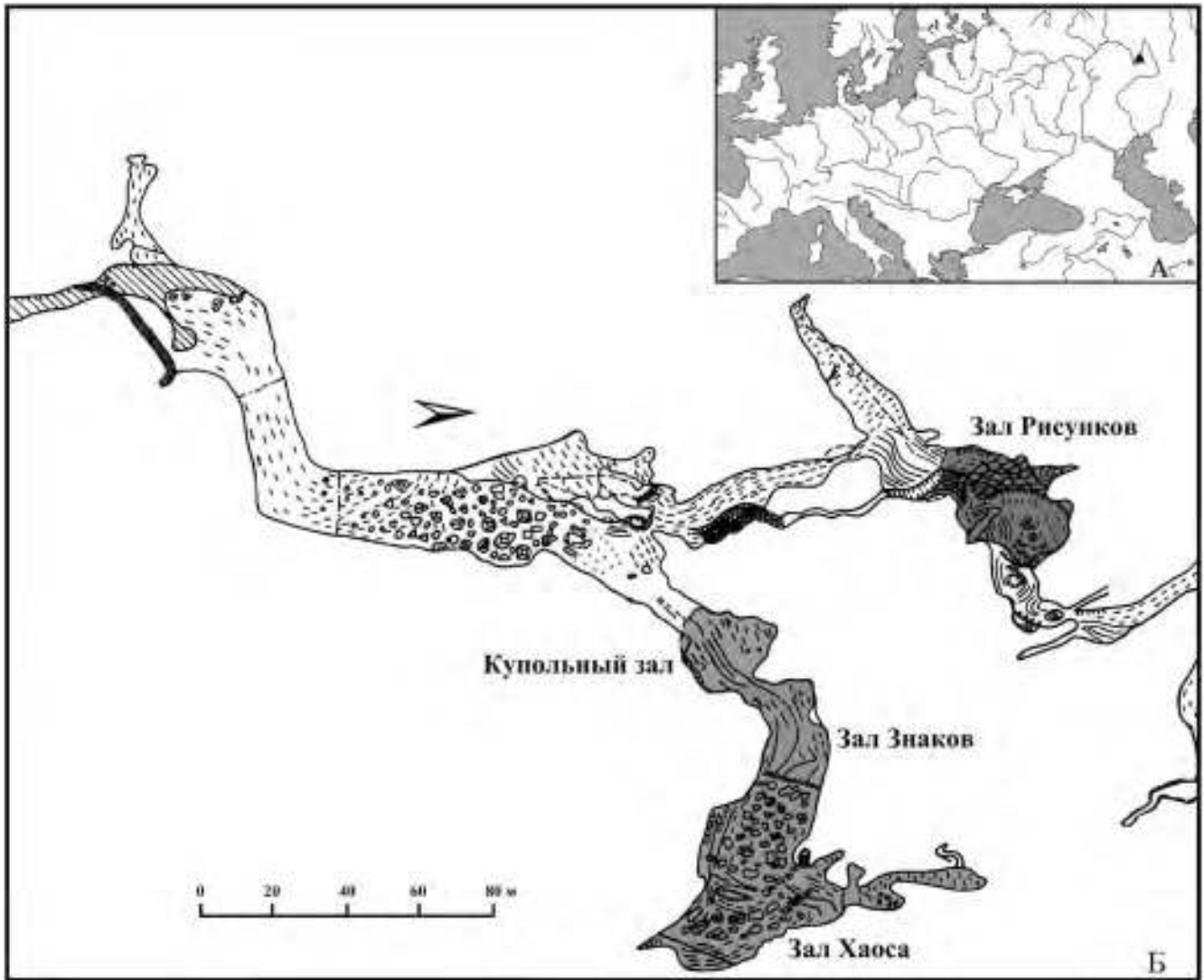
Принимая во внимание совокупность естественнонаучных данных, можно констатировать, что накопление культурного слоя в зале Знаков и, следовательно, функционирование святилища в пещере происходили в одну из заключительных фаз последнего (валдайского или вюрмского) оледенения в интервале 16–14 тысяч лет назад или несколько древнее.

Культурный слой исследован на площади 68 м<sup>2</sup> (рис. 2: Б). Каких-либо сооружений или концентраций археологического материала в нем не встречено. Однако зафиксированы следы нескольких кострищ, располагавшихся хаотично. Одно из них крупное, диаметром около 1 м. Приурочено оно к естественной западине древнего пола. Другие кострища были небольшими.

Несмотря на то, что вскрытая площадь культурного слоя довольно значительна, археологические находки оказались сравнительно малочисленными. При этом они располагались как у кострищ, так и в отдалении от них и не образовывали скоплений. Факт этот показателен сам по себе, так как свидетельствует, что производственная деятельность первобытных людей, посещавших зал Знаков, была довольно ограниченной или отсутствовала.

В культурном слое было найдено 230 артефактов:

- продукты расщепления (отщепы, пластины, пластинки) из разных пород камня и орудия из них – 193 экз.
- орудия на гальках – 3 экз.
- костяные изделия – 7 экз.
- украшения в виде бусин и подвесок – 7 экз.
- глиняная чашечка – 1 экз.
- кусочки охры – 18 экз.
- глыба известняка с фрагментом красного рисунка мамонта – 1 экз.



**Рис. 1.** Расположение (А) и схематический план (Б) Каповой пещеры.

**Fig. 1.** Location (A) and a schematic plan (B) of Kapova cave.

Кроме того, найдены раковины мелких моллюсков – *Theodoxus cf. astrahanicus* Stew., *Bithynia curta* (Garnier) и *Bithynia cf. troscheli* (Paasch.) – с проткнутым отверстием и наверняка служившие украшением. Эти моллюски не встречаются на Урале и происходят из раннеплейстоценовых отложений Нижнего Поволжья и Прикаспия.

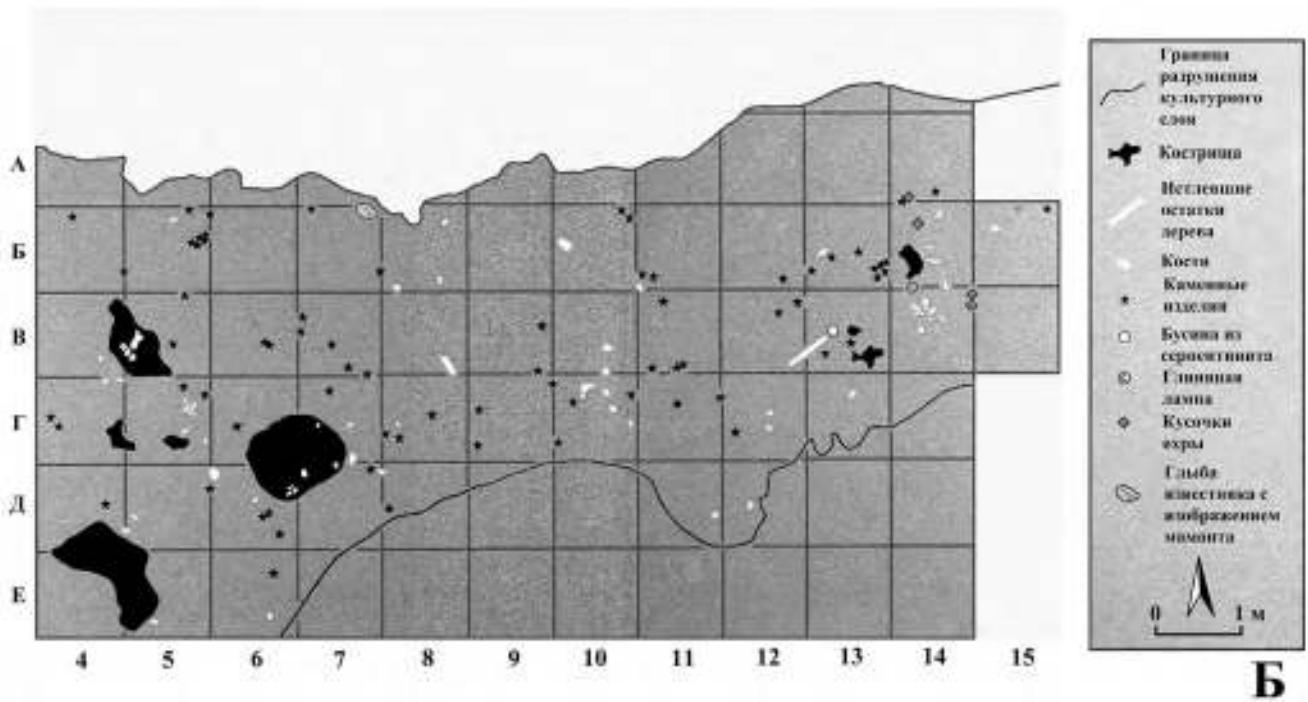
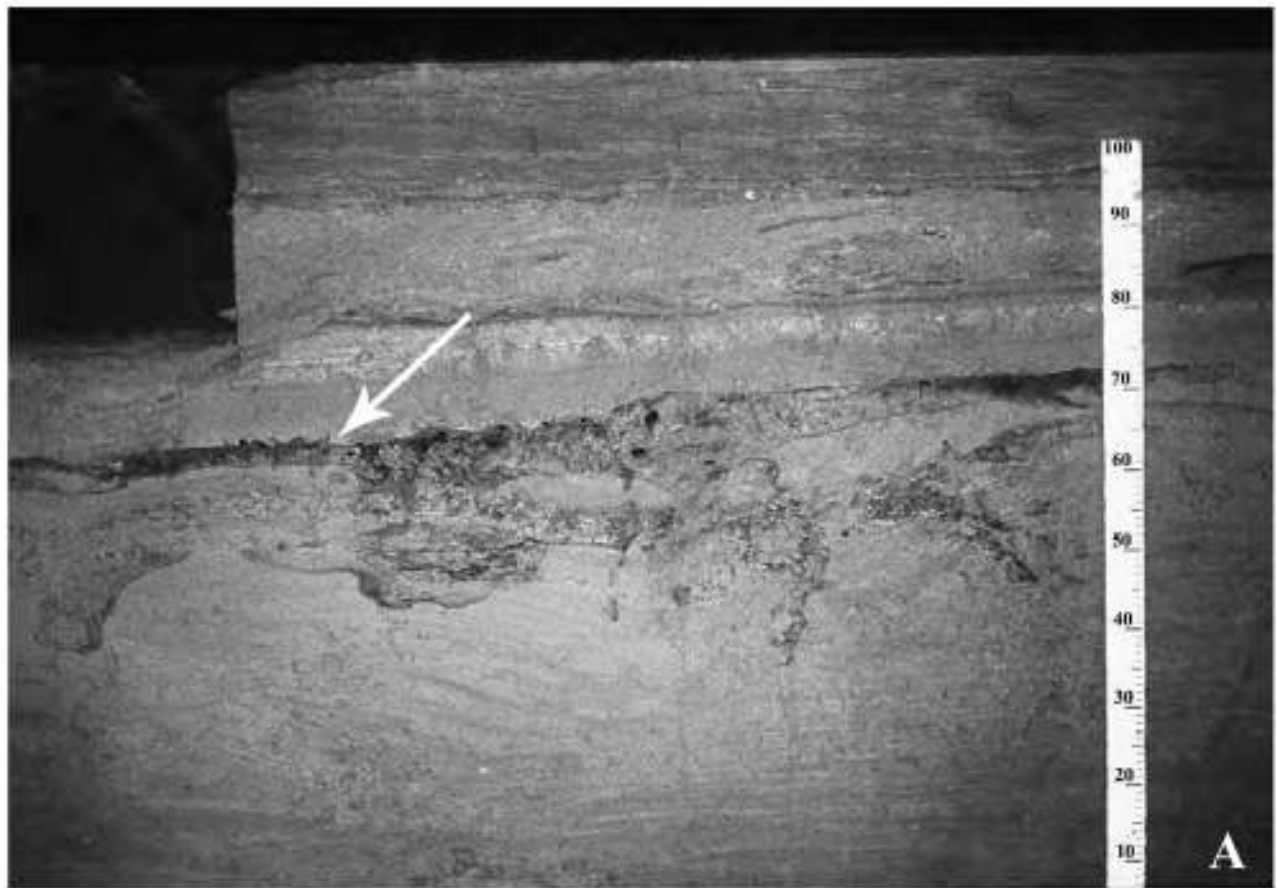
Как видим, выявленный в пещере археологический комплекс, несмотря на относительную малочисленность, весьма выразителен и информативен. Само нахождение этого комплекса в непосредственной близости от настенных рисунков, а также наличие в нем охры и красочного рисунка, в общем, таких же, как на стенах пещеры, позволяют прямо увязывать его с живописью пещеры и считать эти два явления связанными между собой и в определенной мере синхронными. При этом обращают на себя внимание специфические особенности этого археологического комплекса:

- культурные остатки сопровождаются весьма небольшим количеством костных остатков крупных млекопитающих;
- невыраженность структуры распределения культурных остатков в слое, отсутствие их концентраций;
- неполный цикл производства каменных орудий, так как, по крайней мере, первичное расщепление камня производилось за пределами пещеры;

- большое количество орудий с износом от разных функций при отсутствии остатков большинства обрабатываемых ими материалов;
- особый состав украшений.

Все это указывает на то, что первобытные люди не жили в пещере, а лишь периодически посещали ее, скорее всего, для совершения обрядов, в которых важную роль играли настенные рисунки. При этом, похоже, они приносили в пещеру, несомненно, воспринимаемую ими как сакральное место, и оставляли в ней, возможно, в качестве приношений или подарков духам некоторые личные вещи, такие как использовавшиеся ранее орудия труда и украшения.

Культурная атрибутика археологического комплекса, выявленного в пещере, вполне отчетливая. Это типичный поздний палеолит, какой можно встретить, например, к западу от Урала на Русской равнине. В комплексе представлены орудия из нормальных пластин, хорошо выражен микроинвентарь в целом граветтийского облика. Орудия из галек единичные. Не контрастирует он и с материалами позднего палеолита самого Урала, характеризующимися, правда, в основном малочисленными и отрывочными комплексами инвентаря кратковременных стоянок в пещерных убежищах. Однако прямые аналогии ему не прослеживаются. Это связано, вероятнее всего, с гетерогенно-



**Рис. 2.** А. Стратиграфия отложений на северной стенке раскопа. Зал Знаков среднего яруса Каповой пещеры. Стрелкой показан культурный слой. Б. План культурного слоя.

**Fig. 2.** A. The stratigraphy of the northern part of the excavated area. «The hall of Signs» of the middle layer of Kapova cave. The cultural layer is marked by an arrow. Б. The plan of the cultural layer.



**Рис. 3.** Глиняная чашечка из культурного слоя позднего палеолита Каповой пещеры. Диаметр 6 см, высота 2 см.

**Fig. 3.** Clay cup from the cultural layer of late Paleolithic from Kapova cave. The diameter is 6 cm, the height is 2 cm.

стью данного комплекса, формировавшегося в святилище в результате посещения этого ритуального места представителями разных культурных традиций.

Без сомнения, уникальной находкой в этом археологическом комплексе является глиняная чашечка. Она найдена на участке культурного слоя (квадраты Б, В / 14) с ни чем не примечательным распределением культурных остатков (рис. 2: Б). В момент обнаружения чашечка располагалась в нормальном положении донцем вниз. По этой причине верх ее был срезан размывом культурного слоя. Таким образом, сохранилась нижняя часть изделия.

Чашечка имеет почти округлую форму и выпуклое донце. Диаметр ее сохранившейся части 6 см, высота около 2 см (рис. 3). На верхнем срезе видна полосчатая окраска глинистого теста. Внутренняя вогнутая поверхность изделия окрашена в красный цвет, тогда как ее внешняя выпуклая поверхность имеет бежевую окраску, соответствующую естественной окрашенности глины.

Сразу же возникла мысль, что эта чашечка служила для приготовления и хранения красителя (охры) или же была жировой лампой. Необходимо было провести дополнительные исследования, чтобы конкретизировать ее функциональное назначение, а также установить, каким способом она была сделана.

## МЕТОД

Изделие исследовалось с помощью микроскопа (7–240 X) в сочетании с рентгеноскопией с целью возможного установления способов его изготовления, признаков обжига и использования.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Микроскопическое исследование показало, что глинистое тесто изделия очень тонкое с весьма ограниченной долей апластических включений. Полоска глины протягивается параллельно внутренней вогнутой поверхности изделия, но некоторые трещины на этой поверхности расположены радиально, а не по окружности. Эксперименты, проведенные Р. Вандивер, показывают, что радиальные трещины чаще возникают во время сушки глиняных сосудов, сконструированных из нескольких частей, в то время как окружные трещины чаще наблюдаются при сушке цельных конструкций. Эти трещины, которые можно увидеть на рентгенограмме, указывают на то, что изделие, возможно, было изготовлено из составных частей, прижатых одна к другой, а не из одного куска глины. Вместе с тем тесная направленность структурных частиц глины параллельно внутренней поверхности является аргументом в пользу конструкции из одной части глины. Трещины, возникшие на внутренней, а не на внешней поверхности, могли быть вызваны усадкой глины из-за потери воды во время обжига. Таким образом, изготовление объекта из одного цельного куска глины является более вероятным. При этом наиболее вероятным способом оформления изделия является пластическая деформация куска глины, хотя отпечатки пальцев на его поверхности отсутствуют.

## ОБЖИГ

Есть три причины подозревать, что внутренняя поверхность изделия была обожжена, а наружная нет. Первая – это ее красноватый цвет, по сравнению с более серым цветом

внешнего обода. Красный цвет указывает на превращение железа в глине из состояния гетита ( $\text{FeOOH}$ ) в гематит ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) при температуре от  $220^\circ\text{C}$  до  $240^\circ\text{C}$ . Вторая причина – повышенная твердость этой поверхности, составляющая по шкале Мооса около 3, тогда как твердость противоположной внешней поверхности не превышает 1, что свойственно необожженной глине. Как известно, увеличение твердости глины происходит в результате дегидроксиляции ее в диапазоне от  $500^\circ\text{C}$  до  $650^\circ\text{C}$ . Наконец, обращает на себя внимание наличие на внутренней поверхности изделия небольшого количества черных, возможно, углеродистых остатков; на внешней стороне они отсутствуют. Кроме того, как отмечалось, на внутренней поверхности имеются радиальные трещины, которых нет на внешней поверхности. Можно предполагать, что обжиг ее был постепенным в результате медленного горения расплавленного жира, который мог проникать по трещинкам в саму глину.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Форма изделия указывает на его использование в качестве сосуда. При этом красноватый цвет и повышенная твердость его внутренней поверхности могут свидетельство-

вать, что глина здесь была нагрета после дегидроксиляции, и произошел процесс окисления. Это указывает на то, что изделие могло служить жировой лампой.

Вместе с тем не исключается полностью и альтернативное объяснение отмеченных признаков под углом зрения использования изделия в качестве чашечки для растворения и хранения краски (охры).

Как бы ни использовалась эта глиняная чашечка, нет никаких сомнений, что она была намеренно изготовлена и принесена в пещеру палеолитическими охотниками для совершения магических обрядов. Это ясно свидетельствует о том, что в палеолите уже существовала практика изготовления сосудов из глины. Постоянный микроклимат пещеры способствовал сохранению такого рода изделий. Однако на стоянках и поселениях этого периода они попросту бесследно исчезли. Причинами тому, надо полагать, были не только ничего не щадящее время, но и низкий уровень технологии изготовления глиняных сосудов. Можно предполагать, что технологическая цепочка изготовления глиняных сосудов в палеолите состояла из трех стадий: не слишком строгого отбора по составу глины, формовки руками сосуда из цельного куска глины и элементарной просушки вылепленного сосуда без обжига.

## ЛИТЕРАТУРА

Бадер О.Н. Капова пещера. Палеолитическая живопись. М.: Наука, 1965. 32 с.

Bosinski G. Die Bilderhöhlen des Urals und in Südwesteuropa – Einige Vergleiche / Shchelinsky V.E., Shirokov V.N. Höhlenmalerei im Ural: Kapova und Ignatievka. Die altsteinzeitlichen Bilderhöhlen im südlichen Ural. Sigmaringer: Jan Thorbecke Verlag, 1999. S. 139–166.

Кузьмина И.Е., Абрамсон Н.И. Остатки млекопитающих в Каповой пещере // Пещерный палеолит Урала. Материалы международной конференции 9–15 сентября 1997 г. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 1997. С. 124–127.

Щелинский В.Е. Загадочный палеолит Урала // Пещерный палеолит Урала. Материалы международной конфе-

ренции 9–15 сентября 1997 г. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 1997. С. 13–15.

Щелинский В.Е., Кузьмина И.Е., Кочегура В.В. О возрасте культурных остатков в Каповой (Шульган-Таш) пещере // Тезисы докладов Всесоюзной конференции «Геохронология четвертичного периода», 18–21 ноября 1985 г., Москва. Таллин, 1985. С. 79.

Shchelinsky V.E., Shirokov V.N. Art Paléolithique: peintures parietales exceptionnelles dans l' Oural // L'Archeologue 24.1996. P. 9–14.

Shchelinsky V.E., Shirokov V.N. Höhlenmalerei im Ural: Kapova und Ignatievka. Die altsteinzeitlichen Bilderhöhlen im südlichen Ural. Sigmaringer: Jan Thorbecke Verlag, 1999. 171 s.

# CLAY CUP FROM THE CULTURAL LAYER OF THE PALEOLITHIC SANCTUARY IN KAPOVA CAVE: THE FIRST EXPERIMENTS IN PRODUCTION AND USE OF CLAY HANDICRAFTS

V.E. Shchelinsky<sup>1</sup>, P.B. Vandiver<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute for the History of Material Culture, RAS, St. Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*University of Arizona, Tucson, USA*

The Kapova cave, located in the Southern Urals in Bashkiria (fig. 1: A), is widely known for its parietal art dated to the Upper Paleolithic, similar to Paleolithic rock art found in the caves of the Franco-Cantabrian region of Western Europe (Бадер, 1965; Bosinski 1999; Shchelinsky, Shirokov 1996; 1999). The cultural layer dated to the Upper Paleolithic in the Kapova cave was excavated in the 1980–1990s. It is located in the «Hall of Signes», 200 metres away from the entrance (fig. 1: B). There are numerous paintings in the cave. Cultural remains, which were not washed out by an underground river nearby, were found *in situ* in the north-western part of the hall.

The cultural layer, up to 10–12 centimetres thick though as few as 2 centimetres in some places, was deposited at a depth of approximately 0,5 m, and is distinguished by its gray and dark-gray colour (fig. 2: A, B). The upper part of the layer was cut destroyed by water erosion.

Objects in the osteological collection are not numerous. There are four 14C dates (made in charcoal): 14680±150 BP (JE-3443), 13930±300 BP (ГИН-4853), 15050±100 BP (KN-5022), 16010±100 BP (KN-5023) (Щелинский, 1997; Щелинский et al., 1985; Shchelinsky, Shirokov, 1999). The sanctuary existed there during one of the last stages of the Valday (Wurm) glaciation during 16–14 mill. BP and a little bit before.

Traces of several fire-places are chaotically scattered around the area. While a large accumulation of materials and constructions was not found here, a small number of items were located around the fire-places and not close to them. In total, 230 artefacts were found: flint debris, different tools, ornaments, ochre, and a clay cup. Shells of several small mollusks were also found – *Theodoxus cf. astrahanicus* Stew., *Bithynia curta* (Garnier) and *Bithynia cf. troscheli* (Paasch.), covered with orifices – probably, ornaments. Such mollusks have their origin in early Pleistocene sediments of the Low Volga and Caspy.

The placement of these finds near the rock paintings and the find of ochre and painting in the cultural layer – the same as on the walls – allowed us to correlate them with parietal art of the cave, and suggest their synchronous character.

The particularities of this archaeological complex show that ancient people did not live in the cave, but just visited it, probably for some rituals, where rock art played an important role. They likely brought and left in the cave personal items, which served the role of offerings or gifts for ghosts.

The clay cup is one of the unique artefacts found in the cultural layer (squares B, B / 14) (fig. 2: B) bottom-down – the part which was preserved. It has almost a round form including a rounded bottom. The diameter of its preserved part is 6 cm,

its height 2 cm (fig. 3). Its inner concave surface is red in colour, while its external surface is beige.

Microscope analysis (7–240 X) and radiography tests were conducted in order to determine the method of its production, firing, and its function.

Microscope analysis showed that the paste has a very low percentage of non-plastic inclusions. Some of the fractures are located radially, which could appear, according to experiments made by P. Vandiver, during the drying of clay vessels, constructed from different parts, whereas peripheral fractures more commonly appear during the drying process for vessels made of one lump of clay. These fractures, which could be seen on radiographic image, could point that it was produced from two different parts. However, the direction of clay pores could be evidence of its construction from one lump of clay. Fractures on the inner, and not external surface, could appear because of clay shrinkage, which is why cup modeling from one lump by hand (by fingers' pressure) seems more probable.

There are several pieces of evidence that allow us to suppose that the inner surface of the cup was fired, whereas the outer one was not: one is its red colour, which shows the transformation of the ferrium from goethite (FeOOH) to hematite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) at a temperature of 220–240° C. The second piece of evidence is its high hardness («3» according to Mohs scale, increasing in the diapason of 500–650° C), whereas the hardness of the inner surface does not exceed «1» – typical for unfired clay. There are also some black, probably, carbonous remains on the inner surface, which are absent on the external surface, as well as radially located fractures. It could be assumed that the firing was gradual as the result of the slow burning of oil, which could fill in fractures in the clay.

The form of the cup points that it could have been used as a vessel. Its reddish colour and a high hardness of its inner surface could testify that the clay was heated and oxidation occurred. It showed that this cup could serve as an oil-fuelled lamp. There could also be another explanation for these manifestations – it could have been used as a cup for ochre dissolution and storage.

No matter how this cup was used, it is apparent that it was brought to the cave by Paleolithic hunters for some magic rituals. It provides clear evidence that the practice of production of vessels existed already in the Paleolithic time. A constant microclimate in the cave was favorable for such artifacts' preservation, whereas they would have disappeared in other settlements of this period. The operational sequence of pottery production in the Upper Paleolithic included three stages: choosing a type of clay (not strict), modelling the vessels by hands from a lump of clay, and simple drying without firing.

# НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ НЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ КУЛЬТУР НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Ю.Б. Цетлин<sup>1</sup>, В.Е. Медведев<sup>2</sup>, Е.В. Волкова<sup>1</sup>, О.А. Лопатина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии РАН, Москва, Россия

<sup>2</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

Изготовление сосудов – это сложный системно-организованный технико-технологический процесс. Гончарные навыки передаются из поколения в поколение строго по родственным каналам, по мужской или женской линии и закреплены определенной системой культовых ограничений. Историко-культурный подход к изучению гончарства, разработанный А.А. Бобринским, ориентирован на реконструкцию конкретных культурных традиций древних гончаров и потребителей глиняной посуды.

В статье кратко изложены итоги изучения керамики носителей трех археологических культур начального, раннего и развитого неолита, обитавших в бассейне р. Нижний Амур. Все изученные материалы происходят из раскопок, проведенных во второй половине XX в. А.П. Окладниковым, А.П. Деревянко и В.Е. Медведевым.

Осиповская культура относится к XI–IX тыс. до н. э. Анализу подверглись обломки от 116 сосудов с поселений Гоян, Гая и Осиповка 1 (Медведев, Цетлин, 2013; Цетлин, Медведев, 2015). Сосуды плоскодонные с 4-частной естественной структурой «губа + предплечье + тулово + основание тулова», использовались для приготовления горячей пищи (57%) и для хранения продуктов (43%). Для изготовления сосудов гончары применяли равнинный ил (46%), «горный» ил (25%) смесь этих илов (18%), в 60% случаев в формовочную массу вводился специальный органический раствор. Сосуды конструировались лоскутным налепом (94%) на формах-основах с последующим выбиванием (58%) или в формах-емкостях (42%). Поверхность подвергалась бороздчатому заглаживанию травой (37%) или специальным гребенчатым штампом (55%). Сосуды главным образом подвергались длительному низкотемпературному обжигу в восстановительной среде (74%), который иногда завершался короткой выдержкой в окислительной среде (24%). Небольшая часть сосудов после обжига подвергалась обвариванию в органическом растворе (8%). Основная масса сосудов имела технологически-декорированную поверхность и меньше, чем на половину сосудов наносился гребенчатый (28%) или ямчатый (17%) орнамент.

Мариинская культура датируется VIII–VII тыс. до н. э., относится к раннему неолиту и следует во времени непосредственно за древнейшей керамической осиповской культурой. Изучению подверглись обломки от 83 сосудов со стоянки на острове Сучу (раскопы IX и XII) и стоянки Петропавловка-Остров (Цетлин, Медведев, 2014). Сосуды

плоскодонные с диаметром венчика преимущественно от 11 до 20 см (свыше 60%), более разнообразные по своей естественной структуре: «губа + тулово + основание тулова» (22%), «губа + предплечье + тулово + основание тулова» (56%), «губа + щека + предплечье + тулово + основание тулова» (20%), использовались для приготовления горячей пищи (62%) и для хранения продуктов (38%). Посуда изготавливалась из ожелезненной глины, преимущественно высокой пластичности (80%) и слабой (64%) или средней (28%) ожелезненности. В формовочную массу во всех случаях вводился шамот и органический раствор. Около 75% сосудов сконструированы лоскутным налепом, в 28% случаев отмечено использование формоснов и последующего выбивания внешней поверхности плоской колотушкой. Поверхность заглаживалась как гладким твердым орудием (предположительно галькой – 58%), так и мягкой кожей (26%). Сосуды главным образом подвергались длительному низкотемпературному обжигу в восстановительной среде (60%), который часто дополнялся короткой выдержкой в окислительной среде (40%), изредка применялось обваривание изделий (10%). Почти все сосуды покрыты разнообразным, главным образом, гребенчатым орнаментом (94%).

Малышевская культура относится ко 2-ой половине VII – рубежу IV–III тыс. до н. э. Изучены обломки от 43 сосудов со стоянок Малышево-1, Амурский санаторий и Шереметьево (Медведев, Цетлин, 2015). Распространены достаточно крупные сосуды с диаметром венчика больше 20 см, имеющие в основном 4-х или 5-частную естественную структуру: «губа + предплечье + тулово + основание тулова» – 65% и «губа + щека + предплечье + тулово + основание тулова» – 21%. Посуда применялась как для приготовления горячей пищи (38%), так и для хранения продуктов (62%). Причем, для каждой сферы быта использовались преимущественно сосуды с разной естественной структурой. Сырьем для создания сосудов служила природная глина в основном средней ожелезненности (80%) и средней пластичности (74%). Состав формовочной массы изделий представлен двумя несмешанными рецептами: глина + дресва + органический раствор (65%) и глина + шамот + органический раствор (23%), а также одним смешанным рецептом – глина + дресва + шамот + органический раствор (12%). В среднем концентрация дресвы равна 1:5–6, а шамота 1:5. Все сосуды изготавливались лоскутным налепом по кольцевой траектории преимущественно

но на формах-основах (28%) с дальнейшим выбиванием внешней поверхности (33%). Для обработки поверхности преимущественно использовалось заглаживание кожей (свыше 50%) и в редких случаях фиксируется слабое лощение (около 20%), возможно бытового характера. Наиболее распространенным приемом термической обработки был длительный низкотемпературный обжиг в восстановительной среде (62%). В 23% случаев он дополнялся короткой выдержкой в окислительной среде при температуре каления глины. Достаточно часто нагретые сосуды после обжига подвергались обвариванию (38%). Посуда этой культуры отличается значительно более богатой орнаментацией: наиболее широко применялся гребенчатый орнамент (55%), значительно реже встречаются отпечатки гладкого штампа (16%), ямчатый и фигурный орнаменты (по 10%) и некоторые другие.

Выводы. Гончарные традиции носителей всех трех культур характеризуются как общими, так и специфическими чертами. К *общим традициям* относятся изготовление сосудов лоскутным налепом преимущественно на формах-основах с выбиванием; применение длительного обжига в восстановительной среде, завершавшегося часто короткой выдержкой в окислительной среде при температуре каления глины и обвариванием сосудов; распространением гребенчатого орнамента. Вероятно, эти общие черты имели эпохальный характер и отражали

глубокую культурную близость их носителей. *Специфические гончарные традиции* проявляются в резком отличии видов использовавшегося исходного пластичного сырья (переход от илов к глинам, применении разных по свойствам природных глин) и составов формовочных масс (переход к введению искусственных минеральных примесей – шамота – носителями мариинской культуры, дресвы – носителями малышевской культуры. Эти особенности указывают на формирующиеся культурные различия всех трех групп населения. В тоже время о существовании контактов между носителями этих культур говорит смешанный рецепт формовочной массы с дресвой и шамотом, а также сходные традиции обработки поверхности керамики мариинской и малышевской культур. О развитии гончарных традиций свидетельствует не только переход от илов к глинам, но и переход от технологически-декорированного к собственно декорированному состоянию поверхности сосудов и постепенный рост разнообразия орнаментации на посуде.

Дальнейшие исследования происхождения и развития древнейших гончарных традиций у населения российского Дальнего Востока позволит пролить больший свет на ход этнокультурных процессов в этом регионе.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ, проекты № 12-06-00186А и № 15-06-00246А.*

## ЛИТЕРАТУРА

Медведев В.Е., Цетлин Ю.Б. Техничко-технологический анализ древнейшей керамики Приамурья (13–10 тыс. л. н.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 4 (54). 2013. С. 94–107.

Цетлин Ю.Б., Медведев В.Е. Керамика мариинской культуры нижнего Приамурья // Археология, этнография и антропология Евразии. 4 (60). 2014. С. 30–40.

Цетлин Ю.Б., Медведев В.Е. Гончарство осиповской культуры Приамурья (11–13 тыс. л. н.) // Современные

подходы к изучению древней керамики в археологии. Международный симпозиум 29–31 октября 2013 г., Москва. М: ИА РАН, 2015. С. 298–312.

Медведев В.Е., Цетлин Ю.Б. Новые данные о раннем гончарстве в малышевской неолитической культуре Дальнего Востока // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2015. Т. XXI. С. 112–115.



# NEOLITHIC POTTERY OF THE LOWER AMUR REGION: SELECTED RESULTS

Yu.B. Tsetlin<sup>1</sup>, V.E. Medvedev<sup>2</sup>, H.V. Volkova<sup>1</sup>, O.A. Lopatina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Archaeology of RAS, Moscow, Russia*

<sup>2</sup>*Institute of Archaeology and Ethnography of the Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russia*

---

It was A. Bobrinskii who developed the historical and cultural approach to the study of ancient pottery production in 1978. This presentation includes the results of a special technical investigation of ceramics from the Osipovskaya culture (the 13th to the 11th millennia BC), the Mariinskaya culture (the 8th to the 7th millennia BC), and the Malashevskaya culture (the second half of the 7th to the beginning of the 3rd millennia BC), discovered in the Lower Amur region of Russia's Far East. The materials in this study were excavated by A. Okladnikov, A. Derevianko, and V. Medvedev, and examined in the History of Ceramics Laboratory at the Institute of Archaeology of RAS.

Our study consisted of determining: the natural structure of the vessel's shape; the vessel's use; the raw materials and paste used for pottery making; the method of the vessel's manufacture; the mechanical treatment of the vessels' surface; whether anything had been used to strengthen the vessel or make it water resistant; the chemical and thermal treatment of the vessels' surface; and vessels' decor.

Pottery traditions of the each culture are characterized both *common* and *specific* features. Common pottery traditions include: adding a special organic solution to the pottery paste; using patch (slab) construction on special convex-moulds with paddling; firing vessels in low-temperatures over a long period of time under reduced or semi-reduced media before moving them to a high-temperature and oxidized conditions for a short period of time; and scalding vessels in an organic solution after firing. Furthermore, most

of the vessels from these cultures featured comb decoration. It is quite possible that these common traditions, on the one hand, reflect stadial features, whilst on the other prove a cultural affinity between their makers. As for specific pottery traditions, these included using various different raw materials (a difference in quality, for example, is determined by whether a silt or natural clay has been used) and pottery pastes. Pottery of some cultures was made from natural plastic materials without any temper and some were tempered by different materials. The Mariinskaya culture, for example, used grog temper, whilst the Malashevskaya culture used broken stone.

Moreover, some pottery traditions allow us to draw conclusions about the level of contact between the populations of these cultures. The first such tradition is the use of a complex, mixed pottery paste with grog and broken stone by the Malashevskaya culture, and the second is the precise skill involved in the mechanical treatment of the surfaces of vessels by potters from the Mariinskaya and Malashevskaya cultures. The development of Neolithic pottery traditions is reflected not only in the transition from the use of silt to clay, but also in the transition from surfaces covered by just technological traces (the Osipovskaya culture) to a real vessels' decoration (the Mariinskaya and Malashevskaya cultures).

*This research is supported by the RFBR, project № 12-06-00186a and № 15-06-00246a.*

# ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ ДРОБЛЕННОЙ РАКОВИНЫ МОЛЛЮСКОВ В ФОРМОВОЧНОЙ МАССЕ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ

Н.Ю. Петрова

*Государственный Исторический музей, Москва, Россия*

Традиция введения в формовочную массу керамики искусственной примеси дробленой раковины речных моллюсков была широко распространена у носителей различных археологических культур. Детальное изучение этой примеси в формовочной массе глиняных сосудов позволяет конкретизировать технологические традиции древних гончаров и сделать выводы о них более доказательными. К числу в принципе решенных проблем относится процедура отделения искусственно добавленной раковины от раковины, которая присутствует в глине или илестом сырье в естественном состоянии и характеризует особенности пластичного сырья, из которого делалась посуда (Бобринский, Васильева, 1998). Н.П. Салугиной разработана методика выявления разных способов подготовки раковины перед введением ее в формовочную массу (Салугина, 2005: 87–88). Однако до сих пор не были выработаны критерии оценки концентрации искусственной примеси раковины в древней керамике.

Решение этой проблемы потребовало, с одной стороны, проведения специальных экспериментов, а с другой – сравнительного анализа полученных экспериментальных данных и археологической керамики. Экспериментальная база была подготовлена в Самарской экспериментальной керамической экспедиции по изучению древнего гончарства Н.П. Салугиной в 1999 году. Программа проведения экспериментов включала изготовление глиняных образцов стандартного размера с примесью раковины двустворки. Раковина подверглась дроблению и последующему просеиванию через сита с ячейками разного размера. Экспериментальные образцы были изготовлены с примесью частиц раковины трех размерных групп – 0,5–0,9 мм, 1,0–1,9 мм, 2,0–3,9 мм в различной концентрации (от 1:1 до 1:10) по отношению к сухой глине. Всего было изготовлено и обожжено 30 экспериментальных образцов. Далее автором статьи был произведен подсчет количества включений раковины на 1122 изломах эталонов и рассчитано число включений раковины на единицу площади – 1 см<sup>2</sup>. По результатам подсчетов были составлены специальные шкалы числа включений раковины по трем группам размерности различной концентрации. При этом важно подчеркнуть, что сухая измельченная глина при замачивании примерно вдвое уменьшается по своему объему. Поэтому если формовочная масса исследуемого сосуда составлена из дробленой раковины и влажной глины, значение концентрации раковины, определенное по предлагаемой шкале, необходимо увеличить в два раза. В ходе этой работы выяснилось, что число включений на еди-

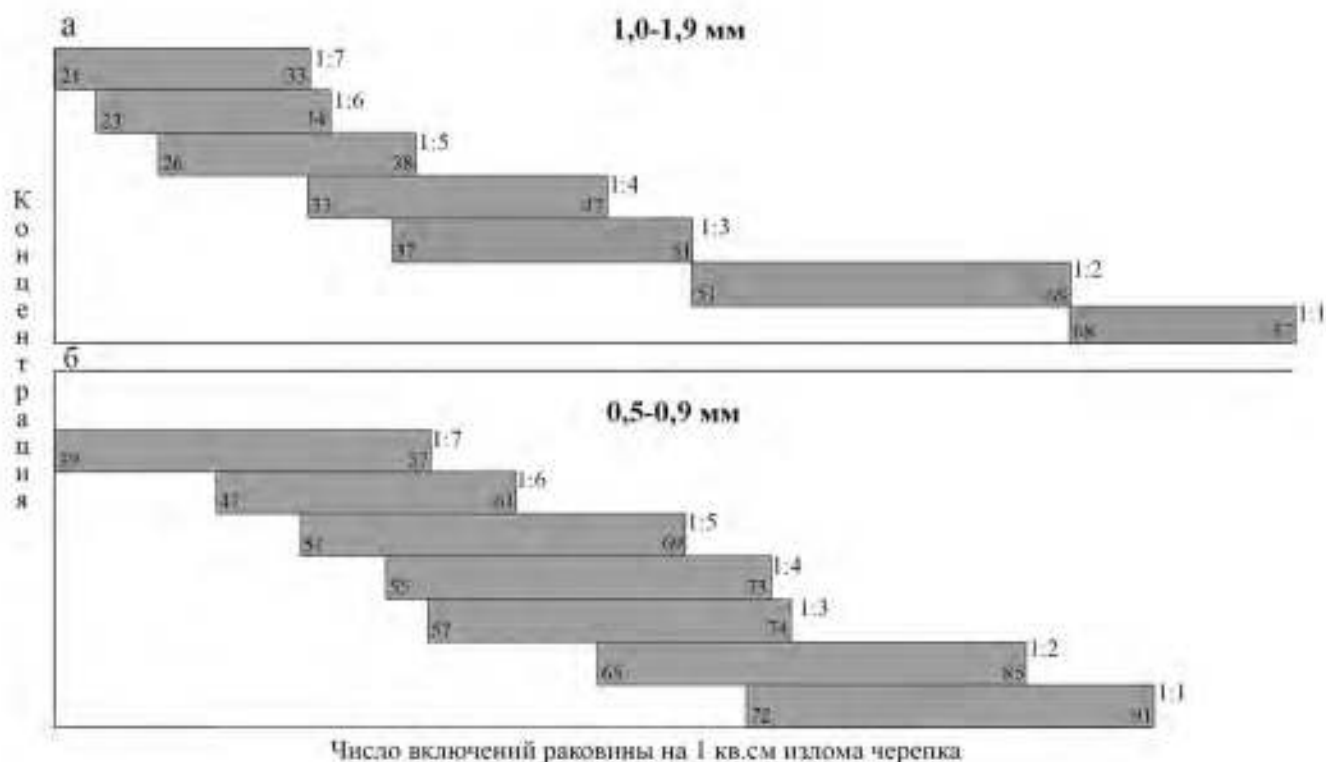
ницу площади излома черепка в большой мере зависит от положения частицы (вдоль, перпендикулярно или под углом к плоскости излома). Это привело к тому, что пока при использовании данной шкалы в большинстве случаев приходится обобщать данные о смежных значениях концентрации примеси (например: 1:1–2, 1:2–3 и т. п.). Кроме того, для двух размерных групп с двумя более мелкими включениями (1,0–1,9 мм и 0,5–0,9 мм) концентрацию ниже 1:7 определить строго вообще не представляется возможным из-за значительной величины случайных колебаний.

Несмотря на отмеченные выше сложности, практическое применение разработанной шкалы может дать полезные результаты при изучении особенностей древних культурных традиций, что иллюстрируется примером изучения керамики волосовской энеолитической культуры из раскопок поселения Великодворье I (Московская область).

На поселении было раскопано три жилища, самым ранним из которых по данным стратиграфии является жилище № 3, а самым поздним – жилище № 1 (Емельянов, 2007: 144). Сосуды изготавливались из глиноподобного илестого сырья с добавлением пуха и перьев птиц, а также раковины двустворки, которая, судя по признакам, выделенным Н.П. Салугиной, перед употреблением нагревалась на углях, а потом разминалась руками. В верхних слоях жилища № 3 и во всех слоях жилища № 1 отмечена очень плохая сохранность раковины, однако отдельные фрагменты и пустоты с ее отпечатками все же позволяют произвести необходимые подсчеты.

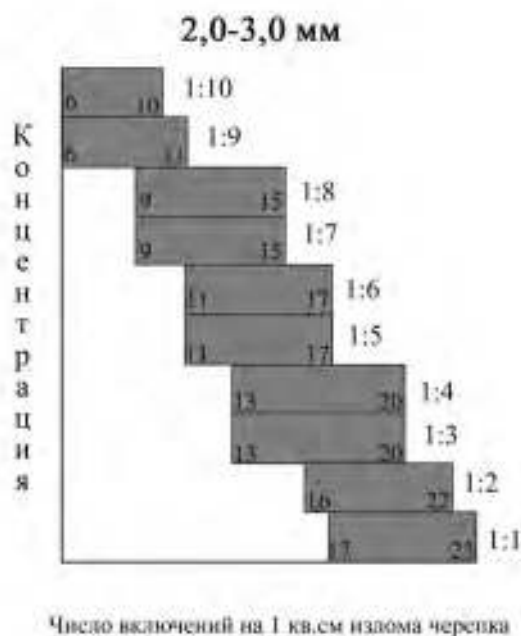
Для оценки концентрации раковины по каждому образцу керамики от разных сосудов подсчитывалось число включений на 1 см<sup>2</sup>, после чего результаты сопоставлялись с экспериментальной шкалой.

Проведенное исследование показало, что в сосудах, происходящих из жилища № 1 и № 3 концентрация примеси раковины составляет 1:9–10, в то время как волосовская керамика из жилища № 2 характеризуется концентрацией раковины 1:3–4, т.е. значительно более высокой. Это говорит о различии технологических традиций у обитателей этих жилищ. Эти культурные особенности проявляются не только в технологии, но и в орнаментах на сосудах. В частности, сосуды из жилищ № 1 и № 3 характеризуются очень близкими орнаментальными образами и присутствием на поверхности сосудов красной краски. Обитатели жилища № 2, напротив, имели свои особенности в традициях нанесения элементов орнамента, в выборе мотивов



**Рис. 1.** Определение концентрации раковины двустворки размером: а) 1,0–1,9 мм; б) 0,5–0,9 мм

**Fig. 1.** Determination of shell concentration: а) 1–1,9 mm in size; б) 0,5–0,9 mm in size (the number of shell particles in 1 square centimetre).



**Рис. 2.** Определение концентрации раковины двустворки размером 2,0–3,0 мм

**Fig. 2.** Determination of shell concentration 2–3 mm in size (the number of shell particles in 1 square centimetre).

и, особенно, в организации орнаментальных образов на сосудах (Петрова, 2010).

Таким образом, на основании учета особенностей концентрации искусственной примеси раковины двусторонки и орнаментации на сосудах на поселении можно выделить

по крайней мере две разновременные микрогруппы населения. Причем более ранняя группа, обитавшая в жилище №3, вернулась на поселение (жилище № 1) после того, как его оставили представители группы, обитавшей в жилище № 2.

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А., Васильева И.Н. О некоторых особенностях пластического сырья в истории гончарства // Проблемы древней истории Северного Прикаспия. Самара: Сам ГПУ, 1998. С. 193–217.

Емельянов А.В. Отчет о раскопках неолитической археологической экспедицией ГИМ пос. Великодворье I в Шаптурском районе Московской области в 2006 г. М., 2007.

Петрова Н.Ю. Природная ориентация гончарного производства древних волосовцев // Труды II (XVIII) все-

российского археологического съезда в Суздале. Т. I. М.: ИА РАН, 2008. С. 259–261.

Петрова Н.Ю. Орнаментация волосовской керамики как источник изучения истории поселения // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. М.: ИА РАН, 2010. С. 107–116.

Салугина Н.П. Технология керамики репинского типа из погребений древнеямной культуры Волго-Уралья // РА. 2005. № 3. С. 85–92.

# ESTIMATING THE PROPORTION OF BROKEN SHELL TEMPER IN POTTERY PASTE

N.Yu. Petrova

*State Historical Museum, Moscow, Russia*

Shell temper was widely used in pottery paste by potters from various archaeological cultures. However, until now there has been no reliable way of measuring its proportion in pottery paste. A number of experiments were organised to solve the problem. Dr. Natalia Salugina, for example, prepared several 'clay standard samples' with shell temper during her work as part of Samara's experimental ceramic expedition in 1999. Various types of standard samples were made: with different shell temper with the shell's size 0,5–0,9, 1,0–1,9 or 2,0–3,9 mm, and 10 kinds of proportion of broken shell in the dried clay by the volume. The author studied 1122 samples and determined the number of shell particles in 1 square centimetre of each sample. After summarising the results, universal scale was developed to determine the proportion of shell in pottery pastes. It is important

to bear in mind that the volume of wet clay approximately halves when it is dried; the number of broken shell in a dry sample must therefore also be halved to discover the initial temper proportion.

This paper contains a description of the practical application of this method to the pottery of the Volosovo Eneolithic culture from the Velikodvorye site (Moscow district). Of the three dwellings excavated, № 3 was the oldest, and № 1 was the youngest. The items from the dwellings № 3 and № 1 contained shell temper in a ratio of 1:9–10, but the ratio in those from the dwelling № 2 was 1:3–4, i.e. a considerably higher concentration. There are, therefore, clear differences between pottery traditions in the amount of shell temper used in pottery paste. This difference can be traced not only in pottery technology but also in decorative traditions.

# ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАКОВИНЫ В СОСТАВЕ ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ: КРИТЕРИИ РАЗЛИЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЛИ ИСКУССТВЕННОГО ХАРАКТЕРА

Н.П. Салугина

*Самарский государственный институт культуры, Самара, Россия*

В составе археологической керамики разных эпох с разных территорий присутствуют включения раковины. Раковина может быть естественной составляющей глин (Бобринский, 1978: 80–81), илов (Бобринский, Васильева, 1998), птичьего помета (Бобринский, 1999: 23–24). Кроме того, раковина используется как специальная примесь при составлении формовочных масс, на что указывают этнографические данные (Цетлин, 1999: 115, 117, 128).

Археологи чаще всего ограничиваются фиксацией факта присутствия раковины в черепке, не различая искусственный или естественный ее характер. Однако различение раковины по этому показателю очень важно, поскольку указывает на особенности культурных традиций на разных ступенях технологического процесса. Исследователями технологии изготовления керамики выделены самые общие признаки раковины как компонента сырья и как специальной добавки в формовочную массу (Бобринский, 1978: 80–81, 104). Многолетний анализ керамики, имеющей в своем составе раковину, показал, что ее особенности гораздо разнообразнее.

В Самарской экспедиции по экспериментальному изучению древнего гончарства в течение последних пятнадцати лет осуществлялась экспериментальная программа «Раковина». Целью экспериментальных работ было выявление качественных признаков раковины, естественно присутствующих в исходном сырье и специально введенной в качестве компонента формовочной массы. Предварительные результаты экспериментов были опубликованы в виде тезисов (Салугина, 1994; 2006).

## РАКОВИНА КАК ЕСТЕСТВЕННАЯ ПРИМЕСЬ В СЫРЬЕ

Для выявления признаков раковины, находящейся в исходном сырье, отбирались образцы илов и глин. Качественные особенности раковины как естественной составляющей илов подробно описаны (Васильева, 1994; Бобринский, Васильева, 1998: 196–197), поэтому ниже приведены качественные особенности раковины как естественной составляющей глин.

Проанализированы глины с естественной раковинкой, происходящие из Северного Прикаспия (берег реки Ахтуба и неолитическая стоянка Каир–Шак) и из Курган-

ской области (берег реки Тобол). Выделены следующие качественные особенности раковины: 1. форма включений в основном окатанная, но встречаются и остроугольные; 2. представлены как обломки, так и мелкие почти целые экземпляры; 3. отсутствует расщепление раковины по горизонтальным слоям; 4. цвет поверхностей и излома раковины серовато-белый и молочно-белый; 5. размер включений от 0,5 до 5–8 мм; 6. количество включений раковины на 1 кв. см составляет от 2 до 10 (рис. 1: 1–3).

## РАКОВИНА КАК КОМПОНЕНТ ФОРМОВОЧНОЙ МАССЫ

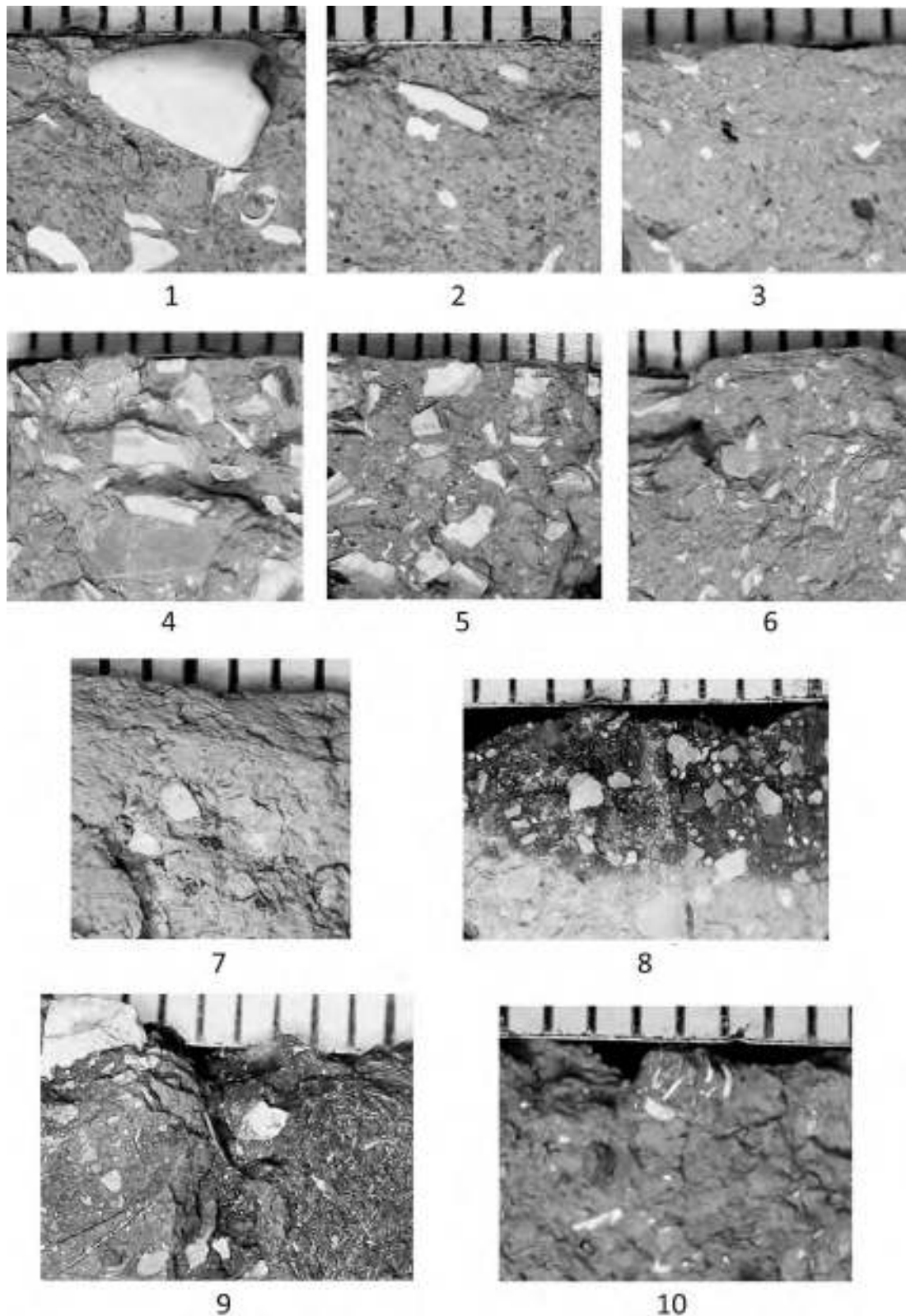
Для решения данной задачи использовалась как сырая, так и специально подготовленная раковина: ее варили, нагревали (жарили) на углях, дробили. В результате многочисленных экспериментов выделены следующие ее качественные признаки:

*Сырая и вареная раковина:*

1. дробится с трудом;
2. остроугольность, даже мелкие включения (менее 1 мм) имеют четкую геометрическую форму;
3. расщепления по горизонтальным слоям практически не наблюдается, отслаивается иногда только перламутровый слой, реже – «столбчатый»;
4. цвет, как поверхности, так и излома раковины молочно-белый, иногда внешние слои серые;
5. после обжига в условиях восстановительной атмосферы при температуре ниже температур каления (650 °С) раковина в образце сохраняется, при обжиге в условиях окислительной атмосферы при температурах каления и выше раковина приобретает белый цвет, сам образец после изъятия его из обжигового устройства чаще всего разрушается (рис. 1: 4, 5).

*Раковина, нагретая на углях:*

1. раковина очень легко разминается руками, плохо нагретые участки дробятся легко;
2. гладкость очертаний, остроугольные частицы если и встречаются, то немного и представлены они теми частями раковины, которые менее всего подвергались термическому воздействию;



**Рис. 1.** 1–3 – глины с естественной раковиной (1 – стоянка Каир-Шак, Северный Прикаспий; 2 – река Ахтуба, Астраханская область; 3 – берег р. Тобол, Курганская область); 4 – внешний вид раковины, дробленой в сыром состоянии (эксперимент); 5 – внешний вид раковины, дробленой в вареном состоянии (эксперимент); 6 – внешний вид раковины, дробленой в «жареном» состоянии (эксперимент); 7 – внешний вид раковины в составе птичьего помета (эксперимент); 8 – внешний вид раковины в составе ила (курганый могильник Лопатино I); 9 – внешний вид «жареной» раковины (стоянка Кзыл-Хак I. Ранняя бронза); 10 – внешний вид раковины в составе шамота (стоянка Кзыл-Хак II. Ранняя бронза).

**Fig. 1.** 1–3 – clay with natural shell inclusions (1 – Kairshak site, Northern Caspian; 2 – Akhtuba River, Astrakhan' province; 3 – Tobol River shore, Kurganskaya province); 4 – raw crushed shells (experiment); 5 – boiled crushed shell (experiment); 6 – heated crushed shell (experiment); 7 – shells present in bird dung (experiment); 8 – shell as part of the silt (burial mound Lopatino I); 9 – heated shell (Kzyl-Hak I site, early Bronze age); 10 – shell as part of the chamotte (Kzyl-Hak II site, early Bronze age).

3. раковина легко расщепляется на горизонтальные слои, в результате чего приобретает вид чешуек;
4. цвет поверхностей и изломов раковины в основном пепельно-серый, сохраняется перламутр;
5. раковина в составе черепка мягкая, легко царапается иглой;
6. в результате обжига образцов в условиях окислительной атмосферы при температурах каления раковина приобретает белый цвет, но сам образец при этом не разрушается (рис. 1: 6).

#### *Раковина как составляющая птичьего помета*

Для получения необходимого экспериментального материала была куплена утка, в рацион кормления которой вводилась раковина улитки. Ежедневно проводился сбор помета. Анализ помета утки позволил выделить следующие качественные особенности раковины:

1. форма включений раковины – сильно окатанная, остроугольных частиц нет;
2. цвет раковины в основном серый, иногда розоватый;

3. структура включений однородна;
4. размер зафиксированных включений раковины 1–2,5 мм (рис. 1: 7).

Все указанные выше признаки должны сочетаться с наблюдениями за особенностями раковины по ее происхождению (раковины морских видов скорее указывает на то, что перед нами глины) и за другими компонентами в составе керамики: разные виды растительности, кости и чешуя рыб, бурый железняк и т. д.

Сложными являются случаи, когда в составе основного черепка керамики фиксируется раковина, и она же присутствует в шамоте. В этом случае необходимо обращать внимание на особенности раковины и ее концентрацию (рис. 1: 10).

Таким образом, ориентируясь на выделенные признаки, можно идентифицировать раковину в составе археологической керамики (рис. 1: 7–10).

*Работа выполнена при поддержке госзадания № 33.1471.2014/К и гранта РГНФ № 14-01-00127.*

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Ред. А.А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–109.

Бобринский А.А., Васильева И.Н. О некоторых особенностях пластического сырья в истории гончарства // Проблемы древней истории Северного Прикаспия. Самара: СамГПУ, 1999. С. 193–214.

Васильева И.Н. Илы как исходное сырье для древнейшей керамики Поволжского региона // Материалы Межд. конф. по применению методов естественных

наук в археологии. Тез. докл. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 1994. С. 111.

Салугина Н.П. Раковина в составе древней керамики // Материалы Межд. конф. по применению методов естественных наук в археологии. Тез. докл. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 1994. С. 148.

Салугина Н.П. К методике определения раковины в составе древней керамики // Современные проблемы археологии России. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2006. Т. II. С. 379–381.

Цетлин Ю.Б. Основные направления и подходы к изучению органических примесей в древней керамике // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Ред. А.А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 110–140.

# IDENTIFICATION OF SHELL IN THE COMPOSITION OF ANCIENT CERAMICS: CRITERIA FOR DISTINGUISHING A NATURAL OR ARTIFICIAL CHARACTER

N.P. Salugina

*Samara State Institute of Culture, Samara, Russia*

---

Shell inclusions are found in the composition of archaeological ceramics of different epochs from several different areas. This shell can be a natural component of the raw material (clay, silt) or can be added as a specially prepared temper.

Archaeologists often identify the presence of shell in ceramics without establishing whether it is artificial or natural. This is an important distinction to be made, as it points to particular cultural traditions in the different stages of the production process.

The pilot programme «Shell» was carried out over the last fifteen years as part of the Samara expedition for experimental studies on ancient pottery. The work aimed to identify qualitative features of the shells, namely whether they were naturally present in the raw material, or added to the paste (fig. 1).

*The shell as a natural temper in the raw material.* The qualitative features of shell as a natural component of the silt were described in detail before (Васильева, 1994; Бобринский, Васильева, 1998). The following features of a shell as a natural temper were noticed: 1) the rounded form of inclusions and the rarity of acute angles; 2) the presence of fragments as well as whole items; 3) the fact that shells' horizontal layers were not destroyed; 4) the greyish-white and milky-white colours of the shells; 5) the size of the inclusions, from 0,5 mm to 5–8 mm; 6) the number of shell inclusions per square centre, from two to ten.

*The shell as a component added to the moulding material.* Both raw and specially prepared shells were used for this purpose,

first having been cooked, heated on charcoal and then crushed.

Raw and cooked shells were: crushed with difficulty; acute-angled – even small fragments (less than 1 mm in size) had a clear geometric shape; able to maintain their horizontal layers, undamaged (although their pearl layers were sometimes eroded); milky-white in colour, the shell became entirely white after being fired in an oxidizing atmosphere at temperatures of incandescence (650° and above); often destroyed after their removal from the fire.

Shells heated over the charcoal were: easily crushed, even by hand; smooth – sharp-edged fragments were rare; unable to maintain their horizontal layers, which often became flakes; ash-grey in colour, retaining their pearl layers, and then entirely white after being fired in an oxidizing atmosphere at temperatures of incandescence (650° and above); not destroyed after their removal from the fire.

Analysis of the shells present in bird (duck) dung allowed us to identify the following qualitative features: fragments were generally round in shape; they were mainly grey in colour, though sometimes pinkish; they tended to be homogenous in structure; they were generally 1–2,5 mm in size.

It was also necessary to observe the features of the shells in their original state, as well as the other components in the composition of the ceramics. It was particularly important to pay attention to the morphological features of the shells and their concentration in cases where they formed the main part of the pit and grog.



# PETROGRAPHIC STUDY OF VEGETAL TEMPER IN EARLY AND MIDDLE NEOLITHIC POTTERY IN LOWER NORMANDY (FRANCE)

D. Jan

*Archaeological department of the Calvados County Council, France*

---

Since the petrographic study of the site of Ernes «Derrière les Prés» at the end of the 1990s (San Juan, Dron, 1997), the presence of carbonised herbaceous inclusions is repeatedly observed in ceramics from Middle Neolithic «Plaine de Caen» sites. The main objective of this study is the identification and description of microscopic vegetal tempers added to ceramic fabrics from the Early to the end of the Middle Neolithic in Lower Normandy. A collaborative university project was conducted by the University Paris 1 and geoarchaeology unit of the archaeology department of the Calvados County Council, aiming at determining the plant traces observed using a polarizing petrographic microscope. Work was pursued in the archaeology service focusing on the characterization of clays, including the localisation of potential deposits and the identification of other tempers observed.

## 1. GEOGRAPHY, GEOLOGY AND CORPUS OF THE STUDY

The observation was limited to Lower Normandy. This region, in the northwest of France, groups three departments, Calvados, Manche and Orne; an area of 17,589 km<sup>2</sup> drained by rivers flowing into the Channel. The Lower Normandy territory spreads over part of the Armorican Massif westward, and part of the sedimentary Paris basin eastward, at the crossroads of two geological histories.

Pottery from 26 sites of the Early Neolithic and Middle Neolithic was sampled for this study (Jan, in press). The first neolithic occupations in Lower Normandy are examined through seven sites (5000–4700 BC). The Middle Neolithic 1 (4700–4200 BC) is represented by seven settlements attributed to the Cerny culture and three settlements attributed to the Castellic culture. The Middle Neolithic 2 (4200–3500 BC), attributed to regional Chassean, is illustrated by five habitation and four funerary sites.

This study is based on the analysis of 331 pottery samples mounted in thin sections, specifically 146 pots for the Early Neolithic, 109 for the beginning of the Middle Neolithic and 76 for the second part of the Middle Neolithic. Sampling is based on the macroscopic observation of fabrics presenting visible inclusions using a binocular lens. Archaeologically complete ceramic forms are chosen, when possible.

## 2. THE MAIN PETROGRAPHIC GROUPS AND THE VEGETAL REMAINS

Analysis of the nature and organization of minerals enabled us to divide the samples into large petrographic fabric groups (Jan, 2010). Not taking into account singularities, five main petrographic fabric groups have been identified:

The glauconious group, the origin of which seems to be located in the east of Lower Normandy; the sand particles group which origin is more complex to determine, sharing very diverse components; the magmatic elements group which origin seems to be the Armorican massif in the west of the region or beyond; the fossil bioclast group, certainly derived from calcareous marl and clay, available north of the Caen urban area; the vacuolar group contains no elements to determine the origin of the clay.

The vegetal remains may be accidentally or voluntarily present in ceramics fabrics. The different phases of storage, weathering, clay preparation and pot making can all unintentionally introduce plant debris. The distinction between accidental or deliberate occurrence is likely to be found in a variation in abundance or the use of specific plants (Rye, 1981). In our corpus, 135 thin sections contain some organic plant material, appearing different according to the sectional plane of the shard. It is thus possible to observe inclusions taking the form of fine filaments, rectilinear and oval fragments or plant structures, often containing carbonized material (fig. 1). As it could be hasty to consider as voluntary additions cases where plant inclusions are limited to rare elements in the fabric, 36 vases containing very scarce plant debris were excluded from the study.

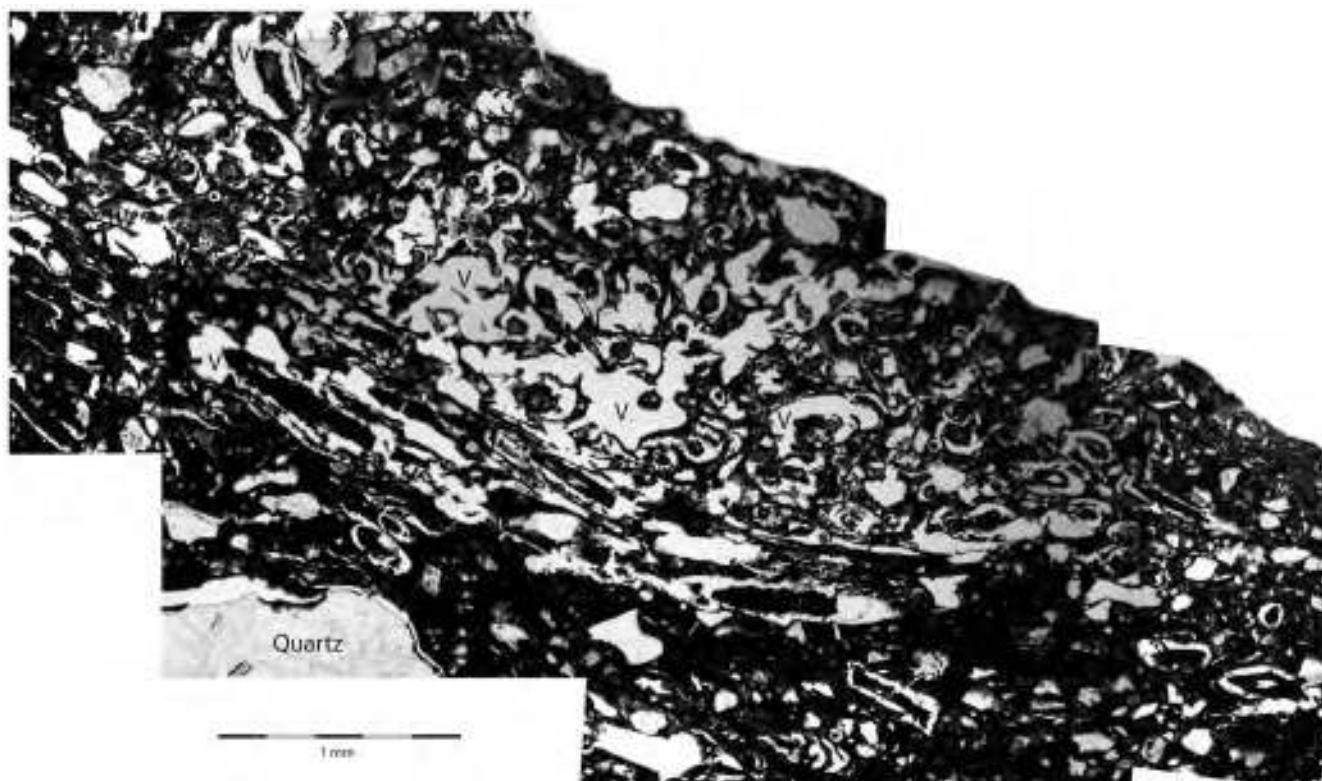
The remaining thin sections contain sufficient plant fibres to suggest their intentional addition.

For the Early Neolithic, less than 2% of pottery sampled contain a plant temper. For the Middle Neolithic 1, samples of pottery attributed to the Cerny group regularly contain vegetal fibres. The pottery sampled for the three sites attributed to the Castellic culture do not seem to be tempered with plants as no organic inclusion is observed. Just over 43% of vases sampled for the period are tempered with vegetal matter. For the Middle Neolithic 2, plant temper is very often used in pottery attributed to the Chassean culture. Nearly 71% of pots sampled for the period contain vegetal temper.

## 3. DETERMINATION OF VEGETAL TEMPER

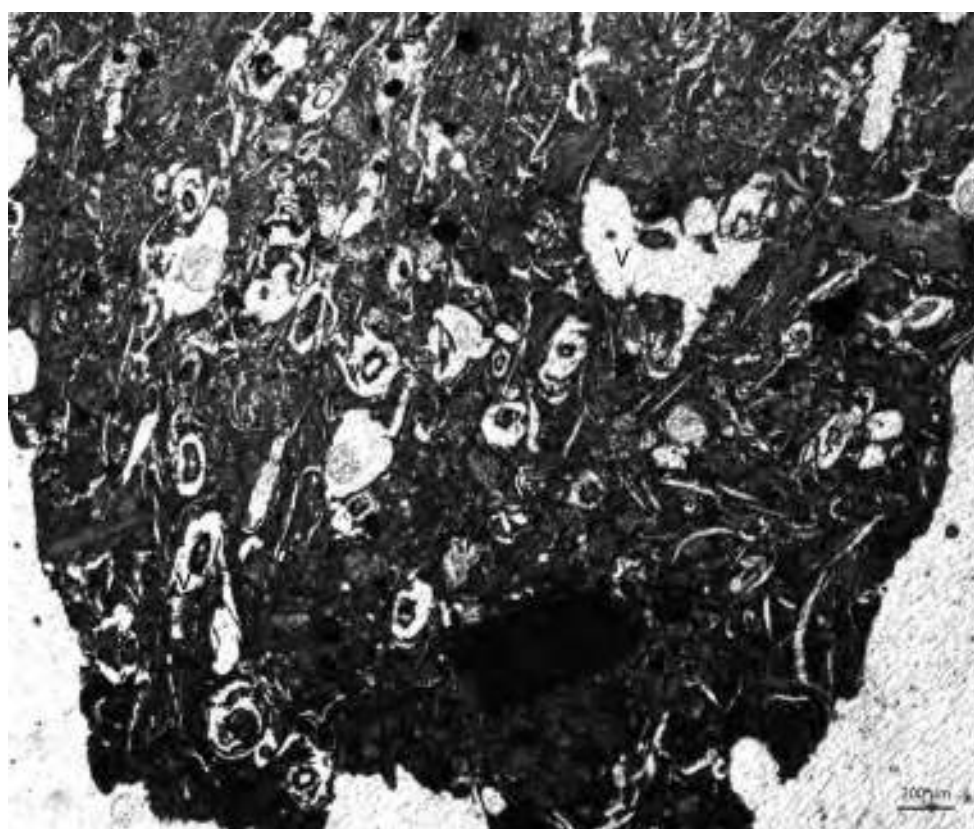
In general, plants used as temper in pottery fabric can be determined by macroscopic observation, compared with fresh specimens. In our case, we did not find any references dealing with plant identification using the polarizing microscope.

Therefore, an experimental reference database has been developed to compare the inclusions generated by plants known today with those in the potsherds. Industrial clay was tempered with different vegetal species, and was then modelled in the form of briquettes to obtain experimental thin sections. This earth, over 80% of clay fraction, contains rare quartz and micas inclusions, facilitating observation of plant inclusions.



**Fig. 1.** Photomicrographs of mosses (V) in the ceramic (366.5) from the Ernes site with PPL.

**Рис. 1.** Фотография мха (V) под увеличением в сосуде (366.5) с памятника Эрнес.



**Fig. 2.** Photomicrographs of mosses (V) in the fossil bioclast (B) paste (563.1) from the Colombiers-sur-Seulles site with PPL.

**Рис. 2.** Фотография мха (V) под увеличением из формовочной массы из биокласта (B) (563.1) со стоянки Коломбьер-сюр-Сей.

In all, 4 monocot flowering plants like einkorn (*Triticum monococcum*), oat (*Avena sativa*), emmer (*Triticum dicoccum*) and six-rowed barley (*Hordeum vulgare*), 2 dicotyledonous flowering plants such as poppy (*Papaver somniferum*) and linseed (*Linum usitatissimum*), and 10 bryophytes (only mosses including *Hypnum cupressiforme*, *Neckera crispa* and even *Rhytidadelphus triquetrus*) are present in the experimental database.

After firing the briquettes at 600–800 °C and elaborating the experimental thin sections, it was then possible to observe inclusions corresponding to known plants using the polarizing microscope (<http://jandenis2.wix.com/petrographycd14>).

The analysis of experimental thin sections enabled us to distinguish the imprints of the mosses from those of flowering plants, using both size and shape criteria (Jan, 2011). These observations are then confronted with visible vegetal inclusions in the archaeological potsherds. The impressions made by the reference mosses are very similar to those identified in the archaeological ceramics. Mosses generate small fine filament inclusions corresponding to the longitudinal sections of their leaves, conferring a laminated appearance to the fabric. Thin sections of 92 vases of the corpus contain these fine filament impressions, also visible in the briquettes. Following on from this observation, the cross sections comprising carbonized cells and sections with vegetal morphology, present in the shards together with leaf imprints, were compared to the anatomical atlas of present day mosses (Augier, 1966; Crandall-Stotler & Bartholomew-Began, 2007).

These observations, based on the reference data and studies of bryophytes show that vegetal debris observed in pottery is produced by the use of mosses (fig. 2).

#### 4. SUMMARY

The use of plants in Western Europe is clearly recognized in Neolithic pottery. A vase from the Vaux-et-Borset site in Hesbaye, attributed to the B-VSG culture, is tempered with wild poppy seeds (Bakels et al., 1992). Other ceramics discovered on sites in the north of France and Belgium, presenting fine hollow rectilinear lines on their surface, have been the object of temper determination. The botanical identification of vegetal imprints enables us to recognize the use of mosses, more particularly *Neckera crispa*, *Fissidens dubius* and *Tortula sp.*

(Constantin & Kuijper, 2002). According to some authors, continuity in the use of mosses as temper may be possible, first within the Norman Cerny culture, spreading to the end of the Rössen culture in the north of the Paris Basin, and then to the Michelsberg culture, in Belgium (Constantin & Kuijper, 2002).

The use of moss as temper is attested in Lower Normandy from the first part of the Middle Neolithic, in the Cerny habitation sites. Mosses are then used more regularly and in greater proportions on regional Chassean funerary or habitation sites. No correlation between the ceramic forms and the use of moss could be demonstrated. Indeed, both the most common and the most particular forms include moss tempered individuals. In the same way, the use of moss is not limited to a particular group of clay types, it occurs in those naturally containing few minerals and those with abundant natural inclusions alike.

#### CONCLUSION

This study on the voluntary addition of inclusions in pottery clays dating to the Early and the Middle Neolithic in Lower Normandy demonstrates the importance of the phenomenon at this period. These additions are not exclusive to Lower Normandy however as they have also been ascertained in Ile-de-France and in the north of France and Belgium, for the Neolithic period.

The use of plant matter as temper raises questions about the circumstances of that use, namely its purpose and if there are preferential species for pottery confection, or if it is related to a secondary use, recycling plant remains. Indeed, mosses can be used for other purposes, such as the sealing of Bandkeramik culture wells (Constantin, Kuijper, 2002), additives to building earth on the site of Chalain 3 (Bailly, 1997) or even in clothing confection of Ötzi (Acs et al., 2005).

Acknowledgments: I would like to thank people who have contributed directly or indirectly to this work, especially Xavier Savary and François Giligny for my initial training and their constant support, Nicola Coulthard for supporting this project within the Calvados archaeology service and for her help with the English version, Cécile Germain-Vallée for the observation of plants carried out prior to this study for the sites of Condé-sur-Ifs and Cairon, Séverine Stauth for her contribution to collecting and identifying mosses.

#### REFERENCES

- Acs P., Oeggel K., Wilhelm T. Remains of grasses found with the Neolithic Iceman «Ötzi» // Vegetation history and archaeobotany. 14. N.°3. 2005. P. 198–206.
- Augier J. Flore des Bryophytes: Morphologie, Anatomie, Biologie, Ecologie, Distribution Géographique. Paris, Ed. Paul Lechevalier, 1966. 702 p.
- Bailly G. Détermination des mousses de Chalain 3 // PETREQUIN P. (dir.)/ Les sites littoraux néolithiques de Clairveaux-les-Lacs et de Chalain (Jura). T. 3 Chalain station 3. Vol. 1. 1997. P. 277–282.
- Bakels C., Constantin C., Hauzeur A. Utilisation de graines de pavot comme dégraissant dans un vase du groupe Blicquy // Archäologisches korresponderzblatt 22, N. 4, 1992. P. 473–479.
- Constantin C., Kuijper W.-J. Utilisation de mousse comme dégraissant dans des céramiques néolithiques de France et de Belgique // Bulletin de la Société préhistorique française 99. N. 4. 2002. P. 775–783.
- Crandall-Stotler B. J., Bartholomew-Began S. E. Morphology of Mosses (Phylum Bryophyta) // Flora of North America. N. 27. 2007. P. 3–13.
- Jan D. Les céramiques néolithiques à dégraissant végétal en Basse-Normandie: Etude des pâtes, identification des végétaux et protocole expérimental. Vol. 1 Elaboration du corpus, étude pétrographique des pâtes et observation des inclusions végétales, mémoire de master 1, Université Paris 1, Paris, 2010. 94 p.
- Jan D. Les céramiques néolithiques à dégraissant végétal en Basse-Normandie: Etude des pâtes, identification des végétaux et protocole expérimental. Vol. 2 Protocole expérimental et identification du dégraissant végétal, mémoire de master 2, Université Paris 1, Paris, 2011. 88 p.
- Jan D. Petrographic study of tempers in Early and Middle Neolithic pottery in Lower Normandy (France) // «Matières à Penser»: Raw materials acquisition and processing in early Neolithic pottery productions. Actes de la séance à l'étranger de la Société Préhistorique Française organisée à l'Université de Namur 29–30 Mai 2015, Paris. In press.
- Rye O.S. Pottery technology: principles and reconstruction. Washington D.C., éd. Taraxacum, 1981. 144 p.
- San Juan G., Dron J.-L. Le site néolithique moyen de Derrière-les-Prés à Ernes (Calvados) // Gallia Préhistoire. N. 39. 1997. P. 153–169, 207–215.

# ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРИМЕСИ В КЕРАМИКЕ РАННЕГО И СРЕДНЕГО НЕОЛИТА В НИЖНЕЙ НОРМАНДИИ (ФРАНЦИЯ)

Д. Жан

Археологический департамент Кальвадоса, Франция

---

Глиняная посуда является результатом ряда операций, каждая из которых связана с «технологическим выбором», который должен был делать древний мастер. Примесь растительных остатков фиксируется при изготовлении неолитических сосудов в северной Франции и Бельгии, однако не всегда возможно определить, была ли это естественная или искусственная примесь. Макроскопическое изучение растительных остатков позволило определить, что наиболее распространенной была примесь мха, точнее *Neckera crispa*, и реже – семен диких цветов таких, как мак. В общей сложности был проанализирован 331 шлиф керамики из 26 памятников Нормандии (146 шлифов керамики раннего неолита и 185 шлифов керамики среднего неолита). Была разработана методика определения отпечатков растений в шлифах с использованием поляризационного петрографического микроскопа. Глиняные бруски с примесью различных растений были обожжены и легли в основу экспериментальной базы шлифов. В дальнейшем с помощью поляризационного микроскопа в экспериментальных образцах были определены отпечатки мха, мака, льна и зерен. Мор-

фологические характеристики, которые были описаны в ходе работы с экспериментальными образцами, можно было в дальнейшем сравнить с примесью растительных остатков в шлифах неолитических сосудов. Нам удалось определить небольшие отпечатки мха. Примесь мха представлена выгоревшими остатками или обгоревшим материалом, ткань клеточной структуры которых иногда может быть определена. Эта ткань, возможно, паренхимных клеток, сходных со структурой мха. Некоторые виды растительной примеси имеют вытянутой формы сечение с примесью частей мха. Это позволило определить мох вплоть до семейства и вида. Исследование под поляризационным микроскопом позволило нам также определить фрагменты дерева в шлифах. В общей сложности 92 изученных сосуда содержали отпечатки мха в составе формовочной массы. В нижней Нормандии примесь мха была обнаружена в сосудах среднего неолита, в основном на поселениях культуры Серни, а также на стоянках и погребальных памятниках Шасеен. Не наблюдается никакой закономерности в использовании этой примеси и определенного типа формы сосудов и исходного сырья.

# К МЕТОДИКЕ ИЗУЧЕНИЯ РЕЖИМОВ ОБЖИГА ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ

Е.В. Волкова, Ю.Б. Цетлин

Институт археологии РАН, Москва, Россия

В соответствии с системой технико-технологического анализа керамики, разработанной А.А. Бобринским, термическая обработка (обжиг) сосудов относится к «закрепительной стадии» производства, а внутри нее – к узким технологическим задачам, связанным с приданием сосудам «прочности» (ступень 10) и «водонепроницаемости» (ступень 11). При обжиге посуды эти две задачи решаются одновременно, т. е. находятся в слитном состоянии.

Важно иметь в виду, что не всякая археологическая керамика пригодна для изучения режимов обжига.

Для этого:

1. совершенно непригодна керамика с полностью прокаленным черепком;

2. частично пригодна керамика, побывавшая во вторичном огне, но сохранившая цветовую многослойность излома (Бобринский и др., 1993: 14).

По керамике, пригодной для изучения обжига, в настоящее время наиболее надежно определяются следующие его особенности:

1. *Температура обжига:* 350–400° (начинают выгорать органические примеси), 650° (температура каления), 950° (начинают плавиться легкоплавкие глины).

2. *Газовая среда обжига* – восстановительная или окислительная.

3. *Продолжительность обжига* – короткая или длительная.

4. *Скорость остывания сосуда* – быстрая или медленная.

5. *Зависимость степени прокаленности черепка от состава формовочной массы.*

6. *Приемы послеобжиговой обработки* – обваривание, чернение, каление.

В данной статье обсуждается вопрос о доступных приемах определения температуры обжига сосудов, как в восстановительной, так и в окислительной среде. Он базируется на предложенном А.А. Бобринским методе ступенчатого нагревания образца в муфеле (Бобринский, 2006: 417–418).

Прежде чем приступить к непосредственному изложению данной темы, нужно отметить, что в настоящее время по этнографическим и экспериментальным данным установлена величина диапазона случайных колебаний температуры при обжиге в разных устройствах: кострище – 200–400 °С, очаге – около 200 °С, горне – около 100–150 °С.

Программа по изучению обжига осуществлялась авторами в 2013–2015 годах в Самарской экспериментальной экспедиции по изучению древнего гончарства и на базе Рыбинской археологической экспедиции. Всего было проведено 7 длительных низкотемпературных восстановительных обжигов в очаге, 5 окислительных обжигов

с разным видом топлива в очаге, 4 окислительных обжига с разным видом топлива в кострище и два обжига в горне с разной скоростью подъема температур и различной выдержкой сосудов.

Из-за небольшого объема статьи ограничимся краткими выводами по этим экспериментальным обжигам.

## **Обжиг в восстановительной среде в кострищах и очагах**

1. При обжиге сосудов с целью создания восстановительной среды нельзя использовать песок, т. к. он является очень сильным «изолятором» тепловой энергии. Самым подходящим и доступным для этого материалом служит зола, но ее слой должен быть не более 10–15 см.

2. При восстановительном обжиге сосудов увеличение температуры горения топлива до 950–1000 °С не увеличивает температуру сосудов выше 500 °С. Такой обжиг в наибольшей степени подходит для недосушенных изделий.

Реконструированная температура сосудов при обжиге в восстановительной среде в целом близка температуре, которая зафиксирована по термопаре.

## **Обжиг в полувосстановительной и окислительной среде в кострищах и очагах**

При обжиге в кострище или очаге в окислительной среде часто создается временный эффект восстановительной среды в результате образования над сосудами плотной «шапки» из топлива и углей. По мере того, как такая шапка прогорает, сосуды обнажаются. Поэтому восстановительная среда сохраняется относительно короткое время, не более 1 часа. При этом поверхности и изломы сосудов приобретают частично темный (черный), а частично светлый цвета.

При реконструкции температуры обжига таких сосудов в муфеле она определяется на уровне 850 °С, т. е. отражает температуру первоначального окислительного обжига. Эта температура, несмотря на использование разных видов топлива, в целом соответствует температуре углей, зафиксированной лазерным пирометром (отклонение, как правило, не превышает 100 °С).

## **Обжиг сосудов в окислительной среде с последующим чернением**

В этом случае реконструированная температура соответствует не температуре окислительного обжига сосудов, а более низкой температуре восстановительной среды, при

которой происходит их чернение. При этом утрачивается информация о температуре окислительного высокотемпературного обжига.

**Обжиг сосудов в окислительной среде в гончарном горне с медленным (до 700 °С за 3 часа) и быстрым (до 700 °С за 35 мин) подъемом температур**

Для сосудов, извлеченных из горна через 5 и 20 минут выдержки при 700 °С, реконструированная температура сосудов соответствует зафиксированной по термопаре. Для сосудов, находившихся в горне с выдержкой при этой температуре от 60 минут до 12 часов, реконструированная температура завышена. Причем, при обжиге с быстрым подъемом температур она завышена сильнее. В общей сложности превышение температуры составляет 150–200 °С.

**Применение метода ступенчатого нагревания для изучения археологической керамики**

В качестве примера можно привести определение температуры обжига по керамике малышевской неолитической

культуры Дальнего Востока. В общей сложности ступенчатому нагреванию в муфельной печи были подвергнуты образцы от 38 сосудов с трех памятников. Нагрев происходил с интервалом в 100 °С: 450 °С, 550 °С, 650 °С, 750 °С, 850 °С. Выяснилось, что 63% сосудов обжигались при температуре около 550 °С, 18% сосудов – при 650 °С, 16% сосудов – при 750 °С. Таким образом, большинство значений температуры (около 80%) не выходит за пределы случайных колебаний, характерных для кострового или очажного обжига, которые можно предполагать для неолитического населения VII–VI тыс. до н. э.

*Перспективы исследования*

В дальнейшем планируется изучение двух вопросов: 1. влияние длительного приготовления пищи на искажение температуры обжига сосудов и 2. разработка методики отделения случаев длительного низкотемпературного обжига сосудов в восстановительной среде от случаев высокотемпературного окислительного обжига с последующим полным чернением.

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Данные технологии о происхождении гончарства // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 4. Самара: Научн.-техн. Центр, 2006. С. 413–421.

Бобринский А.А., Волкова Е.В., Гей И.А. Кострища для обжига керамики // Археологические исследования в Поволжье. Самара: Самарский Университет, 1993. С. 3–44.

## ON THE STUDY OF ANCIENT CERAMICS FIRING REGIMES

H.V. Volkova, Yu.B. Tsetlin

*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

According to Alexander A. Bobrinsky's system of technological investigation of ancient ceramics, the firing of vessels belongs to the fixative stage of pottery production and includes two special technological tasks – «vessel hardening» (step 10) and «vessel waterproofing» (step 11).

In this paper, an accessible method of studying firing temperature in the reducing and oxidising environment is discussed. The authors carried an investigation on the program methods of firing during 2013–2015 in Samara's Ceramic Experimental expedition and in Rybinsk's archaeological expedition. A total of 18 firings were organised, including 7 long low-temperature reduction firings in an oven, 5 oxidising firings with various kinds of fuel in an oven, 4 oxidising firings with various kinds of fuel in a fireplace and in an oven, and two oxidising firings in a pottery kiln with various speeds of heating and various durations of firing vessels at high tem-

peratures. This paper contains a short description of the experiments' results.

Through the experimental incremental heating of pottery samples in an electric kiln, the methods of firing temperature identification were proposed. It became clear that the method allowed accurate reconstruction of the pottery-making process: first, with reduction low-temperature firing, second, with semi-reduction and oxidising high temperature firing in a fireplace and in an oven, and thirdly, natural and special blacking of vessels during firing in oxidising conditions. However, the temperatures of the reconstructions of oxidizing firing of vessels in the pottery kiln were somewhat higher than in reality, especially during the processes of speed heating and long-duration firing.

The paper includes the results of the application of these methods to study the firing temperatures used in Neolithic ceramics from the Russian Far East.

# К ПРОБЛЕМЕ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ В ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКЕ

В.В. Илюшина

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

**П**ри изучении древней керамики достаточно четко выделяются органические компоненты как естественного, так и искусственного происхождения (Бобринский, 1999: 5–47; Бобринский, Васильева, 1998: 193–217). В то же время в изломах керамики фиксируются некоторые признаки, которые не «укладываются» в существующие представления об органических примесях. К ним относятся следующие проявления:

1. аморфные или удлиненные в виде трещин пустоты размером от 0,5 до 4,0 мм;
2. «маслянистые» бесцветные, серые, коричневые, черные углистые пленки или налеты внутри пустот, на отдельных участках изломов и спаих между «строительными элементами»;
3. иногда присутствие обломков чешуи и косточек рыб от единичных включений до нескольких, в некоторых случаях покрытых черными углистыми пленками;
4. очень незначительное количество сильно измельченной растительности, сопровождающееся пустотами с матовыми поверхностями или глянцевым блеском.

Отсутствие в изломах керамики отпечатков растений водного и околородного характера, обломков раковин речных моллюсков и некоторых других компонентов не позволяет соотнести описанные проявления с особенностями исходного пластичного сырья – илов и илистых глин. Подобные признаки впервые были отмечены по неолитической керамике различных регионов Поволжья и Северо-Запада России, а вслед за этим в научный оборот введено понятие «органические растворы» (Бобринский, Васильева, 1998: 212), экспериментальное изучение которых регулярно проводится в Самарской экспедиции по экспериментальному изучению древнего гончарства (Васильева, 1999: 83–84).

Таким образом, наличие в формовочных массах древней керамики разнообразных налетов и пленок в сочетании с чешуей и косточками позволило предположить их связь с добавлением органических растворов, изготовленных из отходов от рыбы. Присутствие единичных включений сильно измельченной растительности может быть связано с применением выжимки из навоза жвачных животных, использование которой зафиксировано по этнографическим данным (Маслова, 1962: 18). В настоящей работе представлены результаты экспериментальных работ, направленных на выявление качественных характеристик органических растворов в виде выжимки из навоза жвачных животных, и веществ, изготовленных из отходов от рыбы («рыбный клей» и «рыбное желе»).

Эталоны изготавливались в виде небольших сосудиков. Спаи между «строительными элементами» – небольшими глиняными доскутами – дополнительно смазывались использовавшимися органическими компонентами. Во всех случаях образцы обжигались в условиях окислительно-восстановительной среды, т. е. с ограниченным доступом кислорода, с кратковременной выдержкой при температурах каления (не ниже 650 °С).

## **Выжимка из навоза коровы**

Изготовлены образцы с двумя видами выжимки:

1. выдавленной через марлю, сложенную в пять раз;
2. выдавленной через хлопчатобумажную ткань.

В первом случае в продольных изломах в разных частях сосуда количество включений растительности варьирует в пределах от 1–2 до 8 на площадь 1 см<sup>2</sup>. На поперечных изломах отмечается от 3 до 10 включений (рис. 1: 1–2). Длина частиц в основном составляет 0,3–0,5 мм, реже отмечаются включения длиной до 1,5–2,0 мм, ширина их составляет 0,2–0,4 мм. Единично и не во всех изломах зафиксированы обрывки растительности длиной 3,0–5,0 мм, шириной 1,0–1,5 мм.

Во втором случае в продольных изломах сосуда количество частиц растительности ниже: отмечено от 1 до 5 включений на площадь 1 см<sup>2</sup>. На поперечных изломах отмечается от 2 до 6 включений. Размеры частиц растений соответствуют описанным выше, отсутствуют лишь включения длиной более 2 мм.

На спаих между строительными элементами отмечено до 20 отпечатков или самих частиц растений в основном длиной 0,3–0,5 мм, реже – 1,0–1,5 мм. В изломах также наблюдаются либо мелкие аморфные, как бы стянутые у основания пустоты диаметром от 0,5 до 3,0 мм, либо вытянутые трещины длиной до 3,5 мм, стенки которых сглажены, имеют матовые поверхности, редко – покрыты бесцветными пленочками с глянцевым блеском.

Для приготовления *органических растворов из отходов от рыбы* была использована чешуя речного карася. После вываривания массы в течение суток была удалена чешуя путем процеживания через сито с диаметром ячеек 1,0 мм. Небольшая часть полученной жидкости пошла на изготовление эталонов с «желе». В результате вываривания второй части получена масса коричневого цвета с перламутровым блеском, по консистенции пригодная для изготовления эталонов с «клеем».

**«Рыбное желе»**

Изготовлены два небольших сосудика. В образцах зафиксированы фрагменты чешуи размером 2,0–6,0 мм, которые встречаются не в каждом изломе. Некоторые чешуйки деформированы и представлены в виде «губочки» (рис. 1: 3). В двух случаях на поверхности чешуи наблюдается углистая стеклообразная корочка (рис. 1: 5). В изломах обоих сосудиков фиксируются аморфные пустоты диаметром до 1,0 мм и в виде трещин длиной до 2,0 мм без каких-либо налетов, корочек и пленок внутри полостей.

**«Рыбный клей»**

Выявлено наличие аморфных пустот диаметром 0,5–2,0 мм и в виде вытянутых узких трещин длиной от 1,0 до 5,0 мм, внутри которых зафиксированы углистые, стеклообразные, хрупкие корочки, либо полностью покрывающие полости, либо некоторые их участки (рис. 1: 6–8). Внутри пустот отмечается паутинообразный на-

лет черного цвета. Все эти признаки наблюдаются на отдельных участках изломов и на спаях между «строительными элементами». Остатков чешуи не зафиксировано.

Таким образом, в результате проведенного исследования были выявлены отличительные признаки выжимки навоза жвачных животных и приготовленных растворов на основе рыбы. К достоверным признакам использования гончарами выжимки из навоза может быть отнесено наличие незначительного количества отпечатков сильно измельченной растительности размером от 0,3 до 2,0 мм.

Признаками применения растворов, изготовленных из отходов от рыбы, в целом могут выступать: 1. наличие фрагментов чешуи со следами деформации (угловатость и окатанность краев, изогнутость (рис. 1: 9), что нехарактерно для чешуи, выступающей в качестве компонента илов или илистых глин); и 2. присутствие углистых стеклообразных налетов и корочек на участках изломов и в пустотах.

**ЛИТЕРАТУРА**

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–109.

Бобринский А.А., Васильева И.Н. О некоторых особенностях пластического сырья в истории гончарства // Проблемы древней истории Северного Прикаспия. Самара: СамГПУ, 1997. С. 193–217.

Васильева И.Н. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 1. Самара, 1999. С. 72–96.

Маслова Г.С. Гончарство русского населения Восточной Сибири // КСИЭ. 1962. Вып. 37. М.: Наука. С. 12–26.

**ON THE PROBLEM OF THE IDENTIFICATION OF THE ORGANIC SOLUTIONS IN ANCIENT CERAMICS**

V.V. Ilyushina

*Institute of the Problems of Northern Development, SB RAS, Tyumen, Russia*

The organic components of both natural and artificial origin in ancient ceramics are plentiful enough to be clearly observed (Bobrinsky, 1999: 5–47; Bobrinsky, Vasilyeva, 1998: 193–217). At the same time, some signs that do not fit into the existing perceptions about organic impurities can be observed in these ceramics. These signs include the following: 1) amorphous or elongated impurities in the form of cracks and voids ranging in size from 0,5 to 4,0 mm; 2) oily, blended colour, gray, brown, or black carbonaceous films or coating inside the voids, in some parts of the ceramic material itself, and in the junctions between the building elements; 3) the occasional presence of fragments of fish scales and bones, in some cases covered with black carbonaceous films; 4) a very small number of finely ground vegetation, in voids accompanied by either a matte surface or glossy shine. The lack of aquatic and semi-aquatic plant imprints and

the appearance of shell fragments from river mollusks and other components in the ceramics does not allow a correlation with the characteristics of the raw materials – silts and silty clays.

Such characteristics were first observed in the Neolithic pottery of various areas in the Volga region and North-West Russia, and this was followed by the scientific introduction of the concept of «organic solutions» (Bobrinsky, Vasilyeva, 1998: 212). The experimental study of the organic solutions was regularly conducted in the Samara experimental expedition (Vasilyeva, 1999: 83–84).

Thus, the presence of pastes of ancient ceramics with various films and coating in combination with fish scales and bones, along with the addition of organic solutions made of wastes from the fish permit the assumption of their fundamental connections. The presence of single inclusions of finely



ground vegetation could be associated with the use of ruminant manure extract as demonstrated in ethnographic data (Maslova, 1962: 18).

This work presents the results of experimental studies aimed at identifying the quality and characteristics of the organic solutions extracted from ruminant manure, and the substances made from fish waste («fish glue» and «fish gel»).

The junctions between the «building elements» (small slabs) were smeared with additional organic components. The models were all fired under redox environment conditions, with limited access to oxygen, with short-term aging at temperatures (not below 650 °C).

### **Producing extract from ruminant manure**

The models were made using two types of extraction processes:

1. compressing the organic material using cheesecloths, folded five times;
2. squeezing out the extract through a cotton cloth.

In the first case, in the longitudinal breaks in different parts of the vessel, the amount of vegetation varies from 1–2 to 8 parts in an area of 1 cm<sup>2</sup>. On the transverse, cracks in the ceramic are observed from 3 to 10 inclusions (fig. 1: 1–2). The length of the particles is 0,3–0,5 mm, vegetation material with a length of 1,5–2,0 mm is rarely observed, with widths of 0,2–0,4 mm. Large pieces of vegetation with a length of 3,0–5,0 mm, width is 1,0–1,5 mm are not found in every crack.

In the second case, in the longitudinal breaks of the vessel, the quantity of vegetation particles appear at 1 to 5 pieces within an area of 1 cm<sup>2</sup>. On the transverse breaks in the ceramic, they can be observed at 2 to 6 pieces per 1 cm<sup>2</sup>. The particle sizes of the plants correspond to those described above, but exclude material of more than 2 mm in length.

Amorphous voids with a diameter of 0,5 to 3,0 mm, and elongated cracks length of 3,5 mm can also be observed in the vessels. The walls of these voids are smooth, and have a matte surface, sometimes coated by transparent films with a glossy sheen.

Crucian scales are part of *the fish waste organic solutions* used in the preparation of the vessels. After boiling the mass during the day, we removed the scales by straining them through a sieve with a cell diameter of 1,0 mm. A small part of the fluid was used for making etalons with the resulting gel. As a result of boiling the second part of the fluid, we obtained a brown mass with a pearl luster and a glue-like consistency suitable for the manufacturing of models.

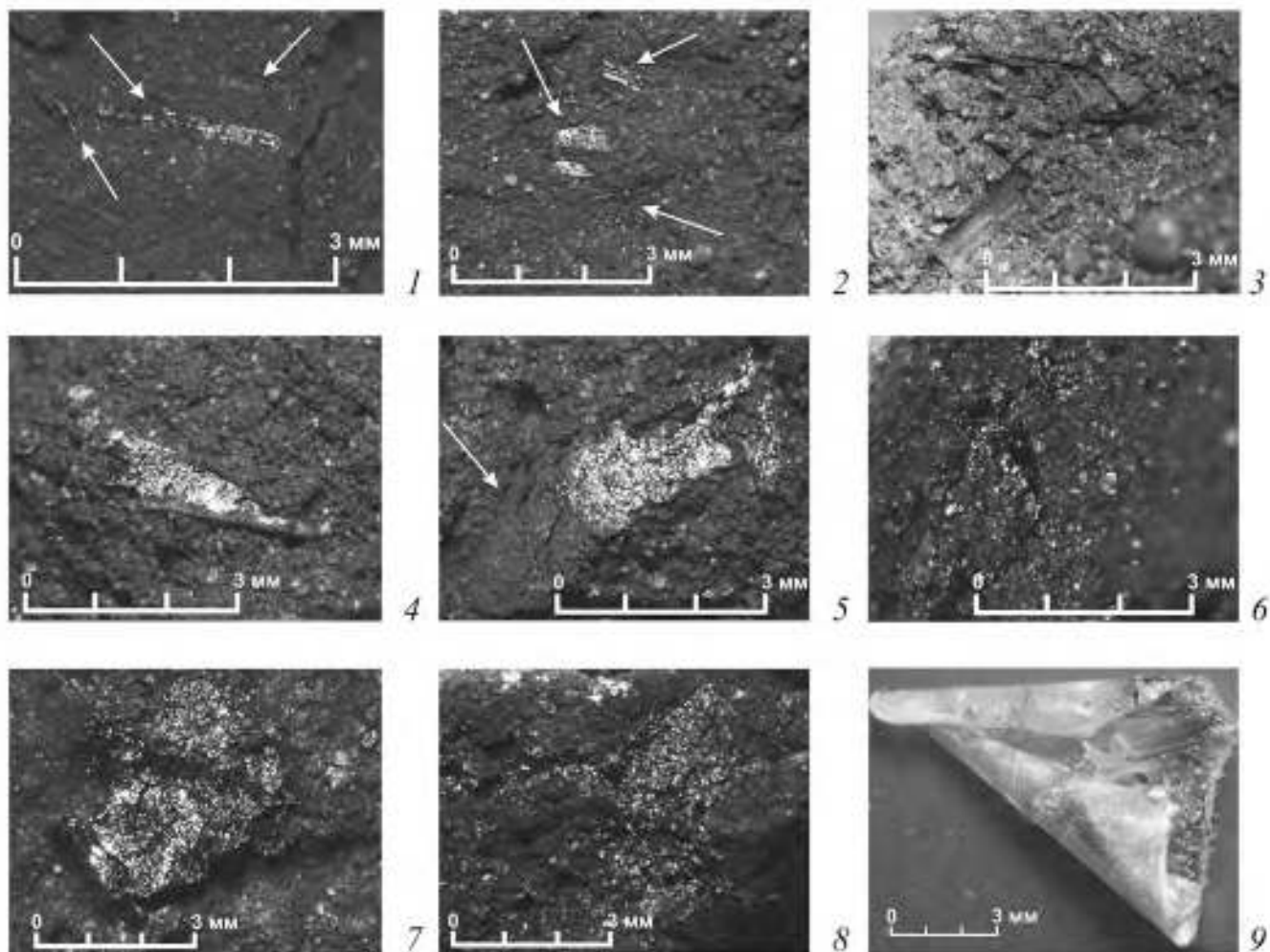
### **«Fish gel»**

We made two small vessels. In the breaks of these models, fragments of scales sized from 2,0 to 6,0 mm were detected. Scale fragments are not observed in all cracks in the vessels. The deformation of scales can be observed in some cases, which are most often present in the form of a «tube» (fig. 1: 3). A carbonaceous brittle crust can be observed on the surface of the scales in two cases (fig. 1: 5). In the cracks of the vessels, we observed amorphous voids with diameters of up to 1,0 mm and elongated voids in cracks with a length of 2,0 mm without films or coating.

### **«Fish glue»**

revealed the presence of amorphous voids with a diameter of 0,5 to 2,0 mm and in the form of elongated narrow cracks with a length of 1,0 to 5,0 mm. Inside of the voids, carbonaceous brittle crusts were found covering the cavity with a black «arachnoid» coating (fig. 1: 6–8). Remains of the scales were not detected.

Thus, as a result of the study, distinctive features from ruminant manure extract and organic solutions from fish waste have been identified. The presence of a small quantity of particles of finely ground vegetation ranging in size from 0,3 to 2,0 mm is a result of the use of ruminant manure extract. The evidence of the use of organic solutions from fish waste include: 1) the presence of scale fragments with traces of deformation (The edges of the scales are rounded and curved, and the scales look like tubes (fig. 1: 9). This is not typical for scales as a component of silts or silty clays); 2) the presence of brittle carbonaceous coating at the cracks in the ceramic and in the voids.



**Рис. 1.** Изломы экспериментальных образцов с примесью выжимки из навоза коровы (1-2), «рыбного желе» (3-5), «рыбного клея» (6-8): 1-2 – отпечатки измельченной растительности; 3-5 – фрагменты чешуи; 6-8 – углистые корочки в пустотах и на отдельных участках изломов; 9 – особенности деформации чешуи после вываривания.

**Fig. 1.** Fresh breaks of experimental samples made from the paste with ruminant manure extract (1-2), «fish gel» (3-5), «fish glue» (6-8): 1-2 – imprints of fine grained vegetation; 3-5 – fish scales fragments; 6-8 – brittle carbonaceous coating at the cracks in the ceramic and in the voids; 9 – particularities of fish scales deformation after boiling.

# NEW METHODOLOGICAL PERSPECTIVES FOR THE STUDY OF NEOLITHIC CERAMICS: THE PARIS BASIN CASE DURING MIDDLE NEOLITHIC

M. Barray<sup>1</sup>, G. Fronteau<sup>2</sup>, C. Hamon<sup>3</sup>

<sup>1</sup> University Paris 1 Pantheon Sorbonne, UMR 8215, Paris, France

<sup>2</sup> GEGENAA, University Reims Champagne-Ardenne, Reims, France

<sup>3</sup> CNRS, UMR 8215 Trajectoires, Nanterre, France

For a few years, archaeological investigations on temper and ceramic raw materials procurement and processing have been developed for Middle Neolithic (4600–3800 BC), showing a certain diversity in the north of France. My PhD work aims at developing this research dynamic by studying 15 middle Neolithic sites, most of them are located in the Paris Basin. The aim is to investigate exchange and transmission of know-how through an examination of pottery paste recipes at site, regional and cultural level.

## ***The middle Neolithic in Paris Basin: between diversity and social complexity***

The mid fifth millennium BC in Paris Basin is a period of major social changes. The demographic trends were pushing population to occupy all kinds of landscapes. Territories were organized through large enclosures with various functions. Monumental tombs can also be observed in the funerary practices. This demographic dynamism gave a lift to agricultural practices but also to cultural diversity. Several cultural groups indeed developed for a millennium. Roessen and Cerny cultures were identified for the beginning of this period followed by Chasséen, Michelsberg, Groupe de Noyen and Groupe de Spiere cultures.

Compared to earlier periods, the middle Neolithic (4600–3800 BC) is marked by intensification in the supply of many categories of raw material. It is therefore a particularly interesting period for the study of the acquisition and processing of clays and tempers by Neolithic potters.

As far as temper is concerned, petrographic analyses show that diversity seems to be the rule (shells, flint, grog, limestone, sand used as temper). However if certain practices vary according to the site, the main temper seems to be flint (fig. 1). The environment of the sites is also important to be taken into account and studied. This includes both the geological environment and the materials used for other craft activities.

## ***Linking pottery with other activities?***

This experimentation aims at studying a crucial stage in the *chaîne opératoire* of ceramics: preparation of raw materials. The choices which were made would influence also other stages of *chaîne opératoire*. The selected clays and tempers will constitute the paste. As the ingredients of a recipe, tempers play a technical and cultural role and require sometimes a particular treatment before being added to the paste. The goal of this research is to establish a use-wear reference collection generated

during this approach on the tools and to observe the effects which result from this in terms of size, sorting, deterioration and morphology. Previous works have shown the efficiency of functional analysis (Hamon, 2008; 2003). For several years, the research problematic around the paste recipes of prehistoric ceramics have tended to develop, helped by increasingly powerful analytical tools. However, as A. Livingstone-Smith has already mentioned (2000), these analyses often concentrate on the study of the sources of ceramic materials via chemical and mineralogical analyses although ethnoarchaeological and experimental approaches also studied the structures of pottery production (Arnold, 1971; Rye, 1976; Van Doosselaere, 2010). Growing number of technological approaches of ceramics' making have been appeared during last years (Gomart, 2012). The use-wear analyses on various tools and the ethnographic observations brought a new glance on the consideration of the potters' tools (Maigrot, Vieugué, 2010). The emphasis is often placed on the shaping and the surface treatment so that one has little information on the first stage of *chaîne opératoire*: selection and treatment of raw materials and paste.

What is more, pottery seems to be linked to flint and macrolithic industry in terms of procurement and process. These probable links are often stated. Some hypothesis should be tested as Cécile Monchablon explains it: «Some tools' applications are unidentified but may be linked to pottery activities. Flint temper is used at 80% (ch.4.7 and 4.8), crushed at various reduction degrees or even in powder. Those unidentified tools (*cf.* 4.4.2.1) may have been used as hammering supports» (Monchablon, 2005: 154). She also points out that small flint flakes and splinters could have been crushed in a piece of cloth.

## ***“To heat or to heat?”***

Flint temper is often described as heated. However, it is not clear whether these alterations are the result of cooking or if a heat treatment was applied in order to crush flint before mixing it with clay. The use of heater and fire-setting of flint are regularly mentioned techniques in the lithic industries from the late Paleolithic. The time of fire-using crafts goes back to the Solutrean, a 20000 years old prehistoric culture of Western Europe, when heat treatment was first applied to siliceous rocks for pressure-retouching. This preliminary treatment was supposed to make pressure-flaking easier (both *débitage* and retouching) (Tixier, Inizan, 2000). This technique involves indeed an excellent knowledge of the raw material, its fracturing and a temperature

control heating and cooling, the parts are to be heated to around 300°C with slow cooling. This process is also attested on various Middle Neolithic sites, where there is a significant proportion of lithic objects with heating stigmata (Naze, 2014).

### **Flint processing: an experimental approach**

The experiment program aims at testing two flint processing hypothesis: recycling and firing (fig. 2). Flint flakes from Nanterre University's flint experiment program will be used. For both approach, crushing and grinding will be tested. First, as far as recycling is concerned, in order to improve the recycling efficiency the smallest flint wastes (flakes and splinters) will

be selected then grinded or crushed. They will be later sorted to measure the size repartition. Flint will be simultaneously heated in a domestic hearth and used to make temper with the same operations mentioned before. For each sequence, a test plaque will be made by mixing this flint temper with neutral clay for petrographic analyses. The purpose is to test a possible correlation between heat treatment and temper morphology.

The observation of flint during these operations, then at a microscopic scale will give us more information about flint temper process during the Middle Neolithic in Paris Basin and will help us to understand possible links between pottery and others activities.

## REFERENCES

- Arnold D.E. Linking society with the compositional analyses of pottery: a model from comparative ethnography // A. Livingstone Smith, D. Bosquet, R. Martineau (ed). Pottery manufacturing processes: reconstitution and interpretation. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2–8 September 2001. 2001. P. 15–21.
- Barray M. Caractérisation et provenance de la céramique du Néolithique Moyen (Michelsberg) de la vallée de l'Aisne. Le site de Maizy. Mémoire de Master 1, Université Paris1-Panthéon-Sorbonne. 2012.
- Barray M. Origine et utilisation des matériaux céramiques au Michelsberg (4200–3600 av. J.-C.) dans la vallée de l'Aisne et le Rhin moyen: étude pétrographique. Mémoire de master 2, Université Paris 1 – Panthéon Sorbonne. 2013.
- Colas C. Savoir-faire technique et reconstitution des chaînes opératoires des potiers au Néolithique moyen II dans la moitié nord de la France: étude techno-typologique, Thèse de doctorat, Université Paris1-Panthéon-Sorbonne. 2000.
- Colas C. Présence de céramiques à dégraissant osseux dans les régions de l'ouest de la France // Bulletin de la société préhistorique française 93. 1996. P. 534–542.
- Constantin C., Courtois L. Le matériau céramique comme caractéristique culturelle. L'exemple des dégraissants pendant le néolithique du Bassin Parisien // Documents et travaux de l'Institut géologique Albert De Lapparent n°9. Picard, Paris, 1985. P. 19–26.
- Constantin C., Kuijper W. Utilisation de la mousse comme dégraissant dans des céramiques néolithiques de France et de Belgique // Bulletin de la société préhistorique française 99(4). 2002. P. 775–783.
- Dubouloz J., Lebolloch M. Sauvetage archéologique à Maizy (Aisne) les sépultures rubanées et l'enceinte de la fin du Vème millénaire // Revue archéologique de Picardie. N°1–2. 1986. P. 3–12.
- Gomart L. Traditions techniques et production céramique au Néolithique ancien. Étude de huit sites rubanés du nord-est de la France et de Belgique. Thèse de doctorat, Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne. 2012.
- Hamon C. Functional analysis of stone grinding and polishing tools from the earliest Neolithic of north-western Europe // Journal of Archaeological Science 35. 2008. P. 1502–1520.
- Hamon C., Plisson H. Which analytical framework for the functional analysis of grinding stones? The blind test contribution // L. Longo and N. Skakun dir. "Prehistoric Technology" 40 years late, Functional studies and the Russian legacy. BAR I. S. 1783. 2008. P. 29–38.
- Hamon C. De l'utilisation des outils de mouture, broyage et polissage au Néolithique en Bassin parisien : apports de la tracéologie // Bulletin de la société préhistorique française, 100 (1). 2003. P. 101–116.
- Livingstone-Smith A. Chaînes opératoires de la poterie. Références ethnographiques, analyses et reconstitution. Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren. 2007.
- Maigrot Y., Vieugué J. (dir.). Outils de potiers néolithiques : traditions techniques et organisation des productions céramiques. Bulletin de la Société Préhistorique Française 107, n° 4. 2010.
- Maigrot Y. Tracéologie des outils tranchants en os des Ve et IVe millénaires av. J.-C. en Bassin parisien // Bulletin de la Société préhistorique française 94 (2 ). 1997. P. 198–216.
- Monchablon C. Le matériel de mouture, de broyage et de polissage // Giligny F. (dir.) Un site néolithique moyen en zone humide Louviers «La Villette» (Eure), Documents archéologiques de l'Ouest, Rennes. 2005.
- Naze G. Crécy-sur-Serre «La Croix Saint-Jacques» et «Le Bois de Sort» (Aisne, France) // Revue Archéologique de Picardie. Numéro 1/2. 2014.
- Tixier J., Inizan M. L'émergence des arts du feu: le traitement thermique des roches siliceuses // Paléorient. Vol. 26. N°2. 2000. P. 23–36.
- Van Doessellare B. Poterie et histoire au temps des grands empires ouest africains. Etude technologique de l'assemblage céramique de Koumbi Saleh (Mauritanie 6–17e siècles). Thèse de doctorat. Université Paris1-Panthéon-Sorbonne. 2010.

# НОВЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ НЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ: ПРИМЕР ПАРИЖСКОГО БАССЕЙНА В ЭПОХУ СРЕДНЕГО НЕОЛИТА

М. Баррэ<sup>1</sup>, Ж. Фронто<sup>2</sup>, К. Хамон<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Университет Париж 1 Пантеон Сорбонна, UMR 8215, Париж, Нантер, Франция*

<sup>2</sup> *Университет Реймса Шампань-Арденн, Реймс, Франция*

<sup>3</sup> *Центр национальных научных исследований, UMR 8215, Нантер, Франция*

---

**Д**ля изготовления глиняной посуды среднего неолита (4600–3800 л. до н. э.), найденной на памятниках в Парижском бассейне, использовались разнообразные рецептуры формовочных масс с различными примесями. Судя по проведенным макро и микроанализам, примесь кремня являлась основной для этих рецептур. Представленное исследование включает два основных аспекта. Анализ и описание кремня выполнено в соответствии с эталонной коллекцией образцов кремня и петрографическими определениями. Были изучены коллекции 15 археологических памятников, расположенных

на севере Франции, для которых было выполнено порядка 300 шлифов. С другой стороны, важное направление исследований касается изучения керамики в контексте других составляющих материальной культуры, а именно кремневых и макролитических индустрий, посредством экспериментальных анализов и анализов следов на кремне, использованном как примесь в формовочную массу для изготовления керамики. Важным представляется рассмотрение возможности повторного использования кремня уже в роли примеси и таким образом включение этого этапа в «цепочку технологических операций»

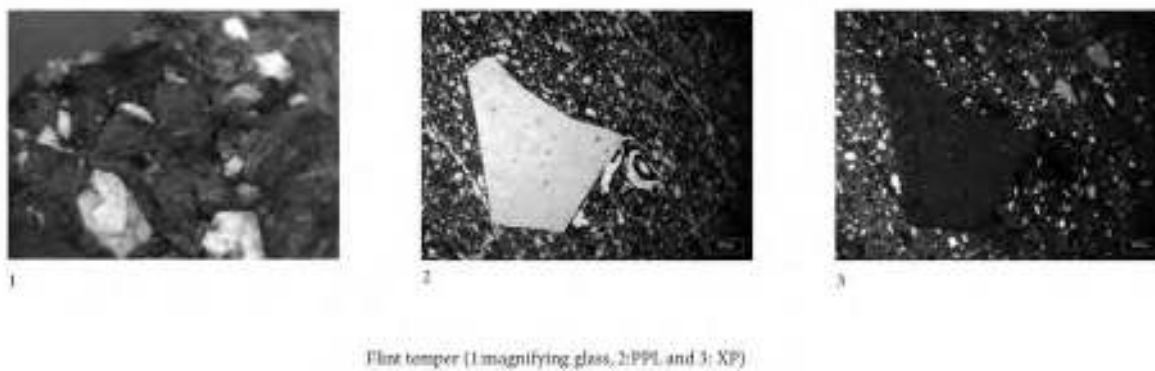


Fig. 1. Flint temper.

Рис. 1. Примесь кремня в формовочной массе.

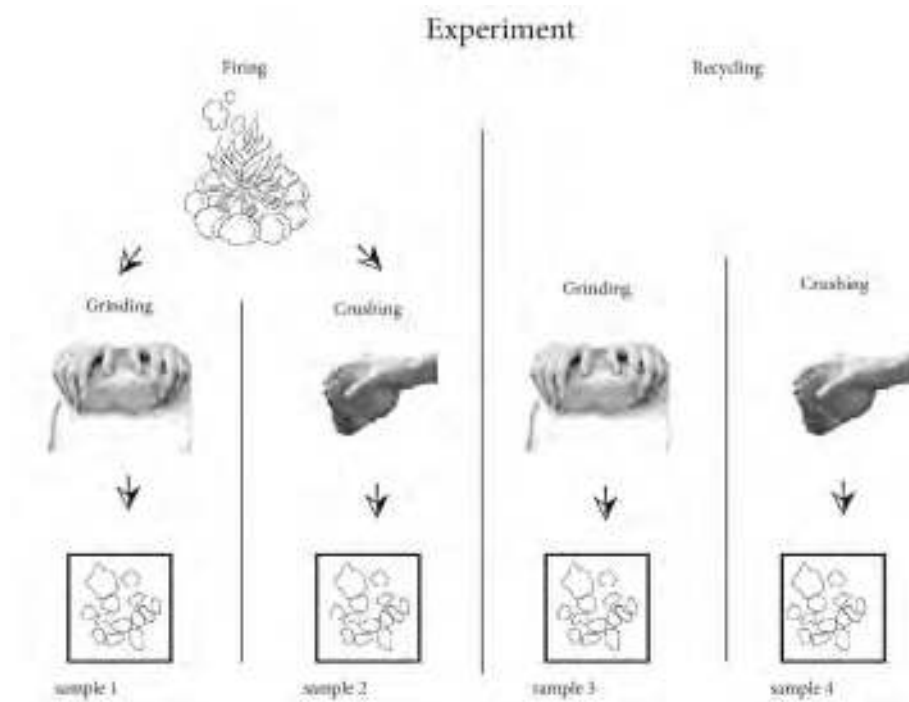


Fig. 2. Experimental approach.

Рис. 2. Структура эксперимента.

# КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КЕРАМИКИ СИНТАШТИНСКОГО ТИПА ИЗ КОЛЛЕКЦИИ УКРЕПЛЕННОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАМЕННЫЙ АМБАР

С.Е. Пантелеева<sup>1</sup>, Е.Н. Дубовцева<sup>1</sup>, Д.В. Киселева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Институт истории и археологии УрО РАН, Екатеринбург, Россия*

<sup>2</sup> *Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург, Россия*

Укрепленное поселение Каменный Амбар исследовалось на Южном Урале в 2005–2013 гг. в рамках совместного российско-германского проекта (Корякова и др., 2011; Multidisciplinary investigations..., 2013). Памятник содержит культурные отложения трех хронологических периодов эпохи бронзы: синташтинского, петровского и срубно-алакульского. Комплексному исследованию была подвергнута часть коллекции синташтинской керамики, происходящая из участков, вскрытых в северо-восточной части поселения. Синташтинский строительный горизонт, как наиболее ранний, подвергся наибольшему разрушению, что обусловило сильную степень фрагментированности керамики. Для анализа в основном были доступны только верхние части сосудов. Работа с коллекцией была организована по нескольким блокам.

Блок 1 – типологический анализ. В основу систематизации керамики было положено традиционное разделение сосудов на две основные категории – горшки и банки. Дальнейшее типологическое членение оказалось возможным только при использовании различных критериев классификации. Было установлено, что горшечные формы легко подразделяются на типы на основе различий в морфологических особенностях сосудов, но их орнаментальные композиции чрезвычайно разнообразны и практически не поддаются систематизации. Группа же баночных сосудов, напротив, является в целом монолитной по своим морфологическим характеристикам, но подразделяется на отдельные категории благодаря устойчивым орнаментальным моделям. Таким образом, удалось выделить восемь типов сосудов.

Блок 2 – технологический анализ. Изучение керамики проводилось по методике, разработанной А.А. Бобринским (Бобринский, 1978; 1999). Фрагментарность материала не позволила охарактеризовать в полной мере все ступени гончарного производства, поэтому анализ проводился по сокращенной программе. Основное внимание уделено характеру исходного сырья и формовочных масс, а также способам формовки и обработки поверхности. Установлено, что для производства посуды использовалось два вида исходного сырья: ожелезненная глина различной степени запесоченности и илистая глина. Для составления формовочных масс использо-

валась примесь тальковой дресвы, раковины, шамота, единично – песка и органики. Всего было выделено семнадцать простых и сложных рецептов составления формовочных масс. Большинство емкостей изготовлялось на форме-основе, обтянутой тканью. Строительными элементами служили короткие жгуты, лоскуты или ленты. Температура обжига изделий оценивается в диапазоне от 600 °С до 800 °С.

Блок 3 – рентгенофлуоресцентный анализ. Для проверки, уточнения и визуализации результатов микроскопического анализа было проведено изучение элементного состава всех образцов гончарных изделий методом рентгенофлуоресцентного анализа. Полученные результаты характеризуются значительным разбросом концентраций по элементам, что связано с разнообразием композиций формовочных масс, используемых для изготовления керамики. Вариации элементного состава были проанализированы в контексте исходного сырья и искусственных добавок, зафиксированных в образцах синташтинской посуды. Полученные данные соответствуют результатам технологического анализа.

Блок 4 – пространственный анализ. Проводился поиск возможных связей между археологическим контекстом гончарных изделий и их морфологическими, технологическими и орнаментальными характеристиками. Было установлено, что сосуды разных типологических групп занимают определенную пространственную позицию в слое поселения и, по-видимому, представляют собой различные функциональные категории. Сравнение наборов керамики из отдельных жилищ показало внутреннее разнообразие комплексов по всем показателям.

Блок 5 – сравнительный анализ с керамикой других памятников. Обращение к синташтинским материалам других укрепленных поселений (Синташта, Аркаим, Устье I) позволило заключить, что, с одной стороны, обнаружено определенное сходство в технологических характеристиках и типологическом составе наборов керамики с разных поселений. С другой стороны, отчетливо фиксируются и различия. Они проявляются в различной доле видов исходного сырья и формовочных масс, в количественном соотношении основных категорий посуды, в наличии специфических типов, а также в своеобразии деталей орнаментальных композиций.

Полученные наблюдения позволяют сделать вывод о высокой степени вариативности синташтинской керамики. Несмотря на то, что ее оригинальный стиль легко узнаваем, мы фиксируем разнообразие форм, орнаментальных композиций и технических приемов их нанесения. Разные виды исходного сырья и формовочных масс, различные строительные элементы и способы обработки поверхности использовались безотносительно к типам сосудов. В результате исследования подтверждается не только многокомпонентность синташтинской культурной традиции, но и тесное взаимопроникновение ее составляющих, фик-

сируемое на различных ступенях керамического производства. Вычленение доминирующей традиции составления формовочных масс (с примесью тальковой дресвы) может свидетельствовать о значительном вкладе местного (зуральского) компонента в сложение синташтинского гончарства.

*Работа выполнена в рамках проекта Уральского отделения РАН «Традиции и инновации в экономике и культуре населения Южного Урала в эпоху бронзы (междисциплинарное исследование)», № 15–13–456–9.*

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–109.

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. № 4 (48). 2011. С. 61–74.

Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Transurals (Russia) // R. Krause and L.N. Koryakova (eds.). Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2013. 355 p.

# COMPLEX INVESTIGATION OF SINTASHTA POTTERY FROM THE KAMENNY AMBAR FORTIFIED SETTLEMENT

S.E. Panteleeva<sup>1</sup>, E.N. Dubovtseva<sup>1</sup>, D.V. Kiseleva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Institute of History and Archaeology, Ural branch of RAS, Ekaterinburg, Russia*

<sup>2</sup> *Institute of Geology and Geochemistry, Ural branch of RAS, Ekaterinburg, Russia*

This paper aims to present the results of a complex analysis of the Sintashta ceramics from the Kamenny Ambar fortified settlement (southern Urals, Bronze Age). The work was organised according to five blocks. Block 1 comprised typological analysis. As a result of the study, the main morphological and ornamental characteristics of pots were outlined and eight typological groups were determined. Block 2 comprised technological analysis. It was discovered that two kinds of clay were used in the manufacture of the pottery. Different admixtures were used: talc, the shells of river molluscs, grog, and in some cases, quartz sand and organic materials. Most of the pots were produced using a mould covered with textiles. Vessels were made by coils or slabs. Block 3 comprised fluorescent x-ray analysis. The elemental composition of all ceramic samples was studied for verification, correction and visualization of results of macroscopic analysis. It was determined, that element concentrations are characterised by significant scatter,

causing inconsistency in the paste composition. Block 4 comprised spatial analysis. The archaeological context of the vessels was also studied. Ceramics of different types were found to be distributed differently throughout the cultural layer. Comparison of pottery from different households revealed their technological, morphological and ornamental variability. Block 5 comprised comparative analysis. Ceramics from the Kamenny Ambar fortified settlement were compared with materials from other sites (Sintashta, Arkaim, Ust'è I), which allowed us to conclude that Sintashta pottery is characterized by extreme variability in form and ornamentation. A number of different kinds of clay and paste were used, as were various moulding elements and methods of surface treatment. As a result of the analysis we can confirm the heterogeneous structure of the Sintashta cultural tradition and also point to the close links between its components, based on the different stages of the pottery production process.



# РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПРИОНЕЖЬЯ

М.В. Иванищева<sup>1</sup>, М.А. Кулькова<sup>2</sup>, Е.А. Иванищева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>АУК ВО «Вологдареставрация», Вологда, Россия

<sup>2</sup>Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>ВоГУ, Вологда, Россия

Территория Вытегорского района на северо-западе Вологодской области географически относится к Южному Прионежью (Гаркуша, Буслович, 2008), его восточной части. В Юго-Восточном Прионежье сходятся водоразделы трех основных бассейнов Русской равнины. Своеобразная гидрологическая сеть позволяет охарактеризовать данную территорию как границу ойкумены Балтийского мира, мира Верхневолжья и Приуралья. Ранне-неолитические памятники Юго-Восточного Прионежья с керамикой, отличной от сперрингс, получили название памятников типа Тудозеро-V (Ошибкина, 2003: 245; Иванищева, Иванищев, 2004: 60–69). Микроморфологические исследования ранне-неолитической керамики с этих памятников позволяют переосмыслить накопленные археологические материалы, наметить векторы заимствований керамических (гончарных) технологий и приблизиться к пониманию генезиса культуры сперрингс, распространенной в Карелии и Финляндии.

На многослойном поселении Тудозеро-V на юго-восточном берегу Онежского озера раскопками исследовано 1276 м<sup>2</sup> (площадь поселения 2800 м<sup>2</sup>). В нижнем уровне напластований выявлены два слоя раннего неолита с керамикой ранней гребенчатой (нижний серый 2) и ранней сперрингс (нижний серый 1). В наиболее пониженной части рельефа слои разделены стерильной прослойкой, за пределами естественной западины стратиграфически не подразделяются (нижний черный). Находки ранне-неолитического времени распространены на площади около 1000 м<sup>2</sup> (Иванищева, 2014: 256). Коллекция посуды включает фрагменты не менее чем от 290 сосудов. В составе формовочной массы (далее ФМ) сосудов, наряду с крупной дресвой, определена примесь органики (определения Ю.Б. Цетлина, Е. Волковой, табл. 1: 1–5; рис. 1: 1–5). Статистический анализ и стратиграфические наблюдения фиксируют изменения в форме и формовке сосудов от раннего этапа к позднему. Общим для обоих этапов является: конусовидные/округлые донца, манера орнаментации плотными рядами оттисков гребенчатого штампа (50%) и имитирующими «гребенку» естественными орнаментами по всей поверхности сосуда, в том числе и оттисками рыбьего позвонка. Ранняя керамика небольших размеров с диаметром венчика 12–24 см, тонкостенна, с прямыми

или утоньшенными венчиками, горизонтальная зональность на крупных сосудах оформлена разделительными поясками коротких/торцевых наколов орнамента, под венчиком характерно наличие пояска глубоких/сквозных наколов. На втором этапе увеличивается число сосудов с позвонковым орнаментом, стандартной становится полужайцевидная форма сосудов с характерным прямосрезанным скошенным внутрь утолщенным (с наплавом изнутри) венчиком, появляется прочерченная и отступающая орнаментация, вертикальная зональность (Иванищева, Иванищев, 2004: 62–65; рис. 2). Нижний слой с керамикой по углю из очагов датируется 6600±20 ВР (ЛЕ-6700), верхний – 6075±20 ВР (ЛЕ-6699). Для нестратифицированного участка слоя по углю из очагов получены даты в диапазоне 6110–6250 ВР и с основания слоя – 7240±60 ВР (ТА-2354). Даты по нагару на керамике<sup>1</sup>: с гребенчатым орнаментом – 6660±32 ВР (ААР-17174) (рис. 1: 8) и с позвонковым орнаментом – 6241±30 ВР (ААР-17173) (рис. 1: 9).

Петрографический анализ 14 фрагментов позволяет выделить ряд гончарных традиций в изготовлении сосудов на Тудозере. Различия в составе исходного сырья (различные по составу глины), наблюдаются для фрагментов в каждом из выделенных слоев, что связано с доступностью/недоступностью прибрежных выходов глин в округе поселения, определяющей цикличностью гидродинамики Онежского озера.

В нижнем культурном слое поселения Тудозеро-V выделяется группа керамики с гребенчатым орнаментом со сложносоставным рецептом ФМ, содержащих в стабильной пропорции: дресву (7%), песок (20%) и шамот (5%), в одном случае использован костный клей (табл. 1: 6–8; рис. 1: 6–8). Для фрагментов верхнего слоя: с фигурным (ломаные линии в рамке) (табл. 1: 10; рис. 1: 10), с длинным узким косозубым гребенчатым штампом (табл. 1: 11; рис. 1: 11) и накольчато-отступающим (табл. 1: 12; рис. 1: 12) орнаментом характерен простой рецепт ФМ с единственным видом отщителя – дресвой в значительной концентрации (23–35%). Такой же рецепт и у фраг-

<sup>1</sup> Определения выполнены в Институте физики и астрономии Орхусского университета в Дании (директор Ян Хейнемейер), исследования проведены при участии: профессора Томаса Тербергера, доктора Шенке Хартца, доктора Хенни Пицонка.

ментов с позвонковым орнаментом: от венчика из нижнего черного песка (табл. 1: 9; рис. 1: 9) и у фрагмента из рыже-желтого песка (табл. 1: 15; рис. 1: 15), связанного с кратковременной стоянкой населения культуры сперрингс (Иванищева, Иванищев, 2004: 67; Иванищева и др., 2015: 286, 288). ФМ фрагмента из рыже-желтого слоя с наклонными линиями отступления естественным орнаментом, вертикальным и горизонтальным членением орнаментальной композиции ямчатыми наколами имеет в качестве отощителя дресву и песок (табл. 1: 14; рис. 1: 14), типологически относится ко второй фазе первого этапа развития тудозерской керамики (Иванищева, Иванищев, 2004: 65; рис. 6).

Поселение Кемское-III расположено на берегу озера внутреннего евроазиатского стока (Атлас., 2007: 40). Памятник открыт Г.А. Панкрушевым, в 1996 г. раскопом площадью 48 м<sup>2</sup> исследовано А.М. Иванищевым. Размеры поселения 1800 м<sup>2</sup>. Стратиграфически выделены два ранне-неолитических слоя. Фрагменты от 7 сосудов с гребенчатым орнаментом раннего комплекса орнаментированы козозубым штампом и естественными орнаментами, в числе которых иглы морского ежа, раковины брахиопод, челюсть щуки (Иванищев, Иванищева, 2000б: 298, 299; рис. 2, 3). Комплекс керамики вышележащего рыже-желтого песка включает 34 сосуда с позвонковым, прочерченным, накольчато-отступающим (1 сосуд) орнаментом с поясками глубоких конических ямок (Иванищев, Иванищева, 2000б: рис. 4, 5, 6) и близок керамике развитого этапа культуры сперрингс. В переотложенном состоянии найдены несколько мелких фрагментов керамики, украшенной ямчатыми наколами. Петрографический анализ 7 фрагментов керамики разного типа фиксирует определенное сходство ФМ в трех группах. Первую составляют фрагмент венчика небольшого чашевидного сосуда с ямчатыми наколами (табл. 2: 1; рис. 2: 1) и стенка с длинным козозубым гребенчатым штампом (табл. 2: 2; рис. 2: 2) с песком в качестве основного отощителя глиняного теста. Сложносоставной рецепт ФМ с примесью дресвы и шамота у керамики второй группы – с более коротким гребенчатым штампом. Примечательно, что у блюдцеобразного изделия шамот представлен дроблеными фрагментами керамики другого состава (табл. 2: 3; рис. 2: 3), а сосуд с тонким мелкозубчатым штампом имеет в составе ФМ высушенную и растертую глину (табл. 2: 4; рис. 2: 4). Керамика вышележащего рыже-желтого слоя имеет характерный простой состав ФМ с единственным отощителем глиняного теста – дресвой (табл. 2: 5–7; рис. 2: 5–7). Эту группу керамики отличает высокотемпературный обжиг, следствием чего, отчасти, явилось сохранение на внешней поверхности прокаленных участков в виде красноватых пятен, визуально воспринимаемых как окрас охрой (табл. 2: 6; рис. 2: 6). В целом анализ ФМ керамики поселения Кемское-III более четко высвечивает «гибридность» раннего комплекса и определенную сформированность вышележащего, близкого керамике культуры сперрингс.

На Поселении Ундозеро-1 основной комплекс находок составляет каменный инвентарь мезолитической стоянки. Керамика сперрингс представлена фрагментами двух сосудов: с позвонковым и прочерченным орнаментом из верхнего уровня отложений, где залегала совместно с сосудом ЯГК. Петрографический анализ фрагмента сосуда с позвонковым орнаментом (табл. 2: 7; рис. 2: 7) указывает на смешанный характер гончарных традиций на этапе отбора исходного сырья, представленного двумя видами глин, и в обработке поверхностей сосудов, с заглаживанием травой внутренней части. Это лишний раз указывает на активные контакты ранне-неолитического населения

Юго-Восточного Прионежья с носителями ямочно-гребенчатой керамики на позднем этапе раннего неолита, что хорошо прослеживается и на материалах культуры сперрингс Карелии (Герман, 2012: 576).

В настоящее время появление гребенчатой керамики (гребенчатого компонента в ранне-неолитических культурах) является дискуссионным вопросом. Для гребенчатой керамики Волго-Окского междуречья и Прикамья получены серии дат в диапазоне 6600–5600 ВР в Верхневолжском регионе (Цетлин, 2008: 234, таблица 67), 6300–5100 ВР в Волго-Камье (Выборнов, 2008: 171, таблица 1; Лычагина, 2012: 456–458, таблица 1), что указывает на разновременность и разнокультурность данного компонента в ранне-неолитических древностях. На севере лесной полосы ранняя гребенчатая керамика, сопоставимая с верхневолжской АК, присутствует в нижнем ранне-неолитическом слое поселения Векса III в бассейне Верхней Сухоны, датированном в диапазоне 6900–6500 ВР (Недомолкина, 2004: 268–269, рис. 3), с поздним этапом раннегребенчатой керамики соотносятся даты в диапазоне 6500–6200 ВР (Недомолкина, 2006: 108–111, рис. 3), получившие подтверждение в АМС-датировании – около 6300 ВР (Недомолкина, 2014: 322; Пицонка, 2011: 160). Типология и С<sup>14</sup> определения керамики поселения Тудозеро-V в Юго-Восточном Прионежье указывают на более раннее распространение гребенчатой орнаментальной традиции, в том числе и на сопредельных территориях. На стоянке Каравайха 4 в бассейне озера Воже в Восточном Прионежье комплекс материалов из слоя с гребенчатой керамикой по различным видам образцов (уголь, дерево, керамика) датирован в рамках 7030–6620 ВР (Косокурова, 2007: 46; Кулькова и др., 2015: 281). Интересно отметить, что часть гребенчатых элементов на керамике Каравайха 4, так же как и на керамике Юго-Восточного Прионежья, выполнена естественными орнаментами, что лишний раз указывает, с нашей точки зрения, на юго-восточный – восточный вектор распространения этой орнаментальной традиции на севере лесной полосы. Значительное использование естественных орнаментов является традицией в культурах неолита–энеолита южного Предуралья и Зауралья (Калинина, Гаджиева, 1993: 84–87, рис. 1).

Ранне-неолитическая керамика Юго-Восточного Прионежья по морфологическим признакам: округлодонность посуды, структура (плотные оттиски) и техника (штамповка, прочерчивание, отступление, накальвание) нанесения орнамента с использованием естественных орнаментов, формовка (венчики с наплывом изнутри); а также общности технологических приемов: отбор в качестве ИПС глин, использование в составах ФМ дресвы/песка и органического раствора, добавки шамота и сухой глиняной смеси находят аналогии в материалах камской АК (Васильева, Выборнов, 2012: 34, 40, 44, 47) и зауральской ранне-неолитической керамики (Косинская, 2014: 36–38). Ранняя Тудозерская дата, сопоставимая с датами для гребенчатой керамики камского типа стоянки Пезмогт-4 на ЕСВ (Карманов, 2008: 65–66) и гребенчатой керамики Зауралья (Косинская, 2014: 38) позволяет предполагать в керамике памятников типа Тудозеро-V отражение древнейшего на севере лесной полосы восточного – юго-восточного вектора заимствования/влияния – зауральского гончарства. Урало-сибирское происхождение керамики сперрингс предполагалось и Н.Н. Гуриной при обосновании выделения ранне-неолитической культуры в Карелии (Гурина, 1961: 62–63).

*Исследования выполнены в рамках проекта РФФИ № 14-06-98807 p\_север\_a*

## ЛИТЕРАТУРА

- Атлас Вологодской области / Ред. Е.А. Скупинова. СПб.: ФГУП Аэрогеодезия; Череповец: Порт-Апрель, 2007. 107 с.
- Васильева И.Н., Выборнов А.А. К разработке проблем изучения неолитического гончарства Верхнего и Среднего Прикамья // Труды камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII. Археологические памятники Поволжья и Урала: современные проблемы исследования, сохранения и музеефикации. Ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГПУ, 2012. С. 33–50.
- Выборнов А.А. Неолит Волго-Камья. Самара: СамГПУ, 2008. 490 с.
- Гаркуша В.И., Буслевич А.Л. История развития рельефа южного Прионежья в неоген-четвертичное время // Масштабы географии. Первые чтения памяти Ю.Д. Дмитревского. Вологда: Граффити, 2008. С. 88–105.
- Герман К.Э. Культура сперрингс на территории Карелии // Первобытные древности Евразии: к 60-летию А.Н. Сорокина. М.: ИА РАН, 2012. С. 569–588.
- Гурина Н.Н. Древняя история северо-запада Европейской части СССР // МИА. № 87. М.: Наука, 1961.
- Иванищев А.М., Иванищева М.В. Тудозеро V – поселение позднего мезолита – раннего неолита в южном Прионежье // Тверской археологический сборник. Вып. 4. Т. 1. Тверь: Триада, 2000а. С. 284–296.
- Иванищев А.М., Иванищева М.В. Поселение раннего неолита на Кемском озере // Тверской археологический сборник. Вып. 4. Т. 1. Тверь: Триада, 2000б. С. 297–305.
- Иванищева М.В., Иванищев А.М. Хронология памятников раннего неолита южного Прионежья // Проблемы хронологии и этнокультурных взаимодействий в неолите Евразии (хронология неолита, особенности культур и неолитизация регионов, взаимодействия неолитических культур в Восточной и Средней Европе). СПб.: ИИМК РАН, 2004. С. 60–69.
- Иванищева М.В. Ранненеолитические памятники Юго-Восточного Прионежья // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 16. № 3. Самара: Самарский НЦ РАН, 2014б. С. 255–259.
- Иванищева М.В., Кулькова М.А., Сапелко Т.В. Природные условия и ресурсы в сфере деятельности неолитического населения Южного Прионежья (по материалам комплексных исследований многослойного поселения Тудозеро V) // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию В.П. Третьякова. Ред. В.М. Лозовский, О.В. Лозовская, А.А. Выборнов. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 285–289.
- Карманов В.Н. Неолит Европейского Северо-востока. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2008. 226 с.
- Косинская Л.Л. Ранняя гребенчатая керамика в неолите Зауралья // Человек в Арктике. Уральский исторический вестник. № 2 (43), 2014. С. 30–40.
- Косорукова Н.В. Переход от мезолита к неолиту в бассейне озера Воже (новые материалы) // Русская культура нового столетия: проблемы изучения, сохранения и использования историко-культурного наследия. Вологда: Книжное наследие, 2007. С. 41–52.
- Кулькова М.А., Косорукова Н.В., Сапелко Т.В. Палеогеографические условия жизнедеятельности древнего человека в раннем неолите в бассейне озера Воже // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию В.П. Третьякова. Ред. В.М. Лозовский, О.В. Лозовская, А.А. Выборнов. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 281–284.
- Недомолкина Н.Г. Комплексы периода развитого неолита с поселения Векса III // Археология: история и перспективы. Ярославль: Рыбинский Печатный дом, 2006. С. 106–113.
- Недомолкина Н.Г. Неолитические комплексы поселений Векса и Векса III бассейна Верхней Сухоны // Проблемы хронологии и этнокультурных взаимодействий в неолите Евразии (хронология неолита, особенности культур и неолитизация регионов, взаимодействия неолитических культур в Восточной и Средней Европе). СПб.: ИИМК РАН, 2004. С. 265–279.
- Недомолкина Н.Г. Ранненеолитические комплексы Верхней Сухоны // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. 1. Казань: Отечество, 2014. С. 321–323.
- Ошибкина С.В. К вопросу о раннем неолите на Севере Восточной Европы // Неолит-энеолит и неолит Севера Восточной Европы (новые материалы, исследования, проблемы неолитизации регионов). СПб.: ИИМК РАН, 2003. С. 241–254.
- Пицонка Х. Ранняя керамика к востоку от Балтийского моря: новые АМС радиоуглеродные даты // Тверской археологический сборник. Вып. 8. Т. 1. Тверь: Триада, 2011. С. 159–174.
- Цетлин Ю.Б. Неолит центра Русской равнины: орнаментация керамики и методика периодизации культур. Тула: Гриф и К., 2008. 352 с.

# THE RESULTS OF EARLY NEOLITHIC POTTERY'S MICROMORPHOLOGICAL ANALYSIS IN SOUTHEASTERN ONEGA REGION

M.V. Ivanischeva<sup>1</sup>, M.A. Kulkova<sup>2</sup>, E.A. Ivanischeva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> AUK VO «Vologdarestavratsiya», Vologda, Russia

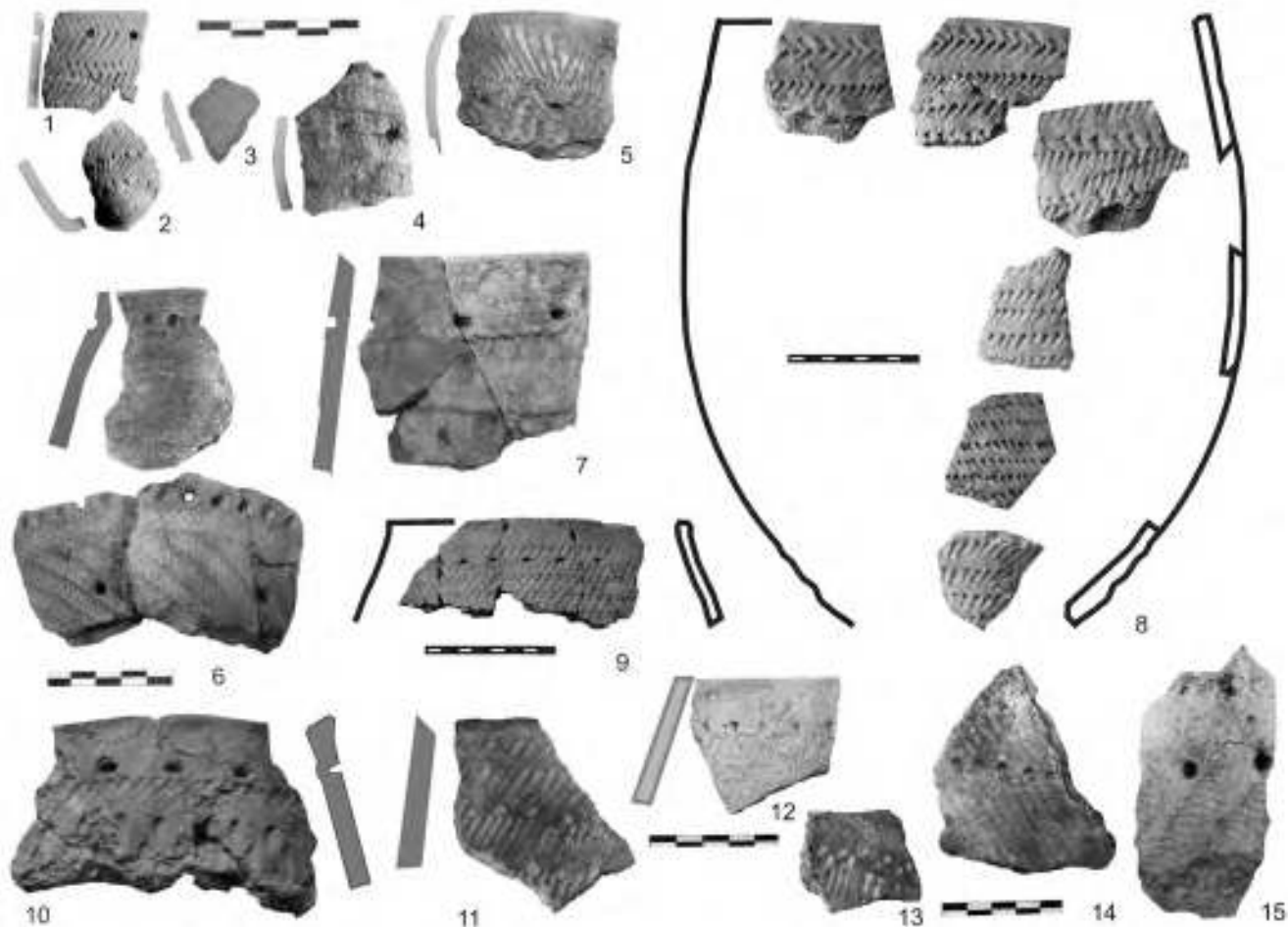
<sup>2</sup> Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

<sup>3</sup> VoGU, Vologda, Russia

---

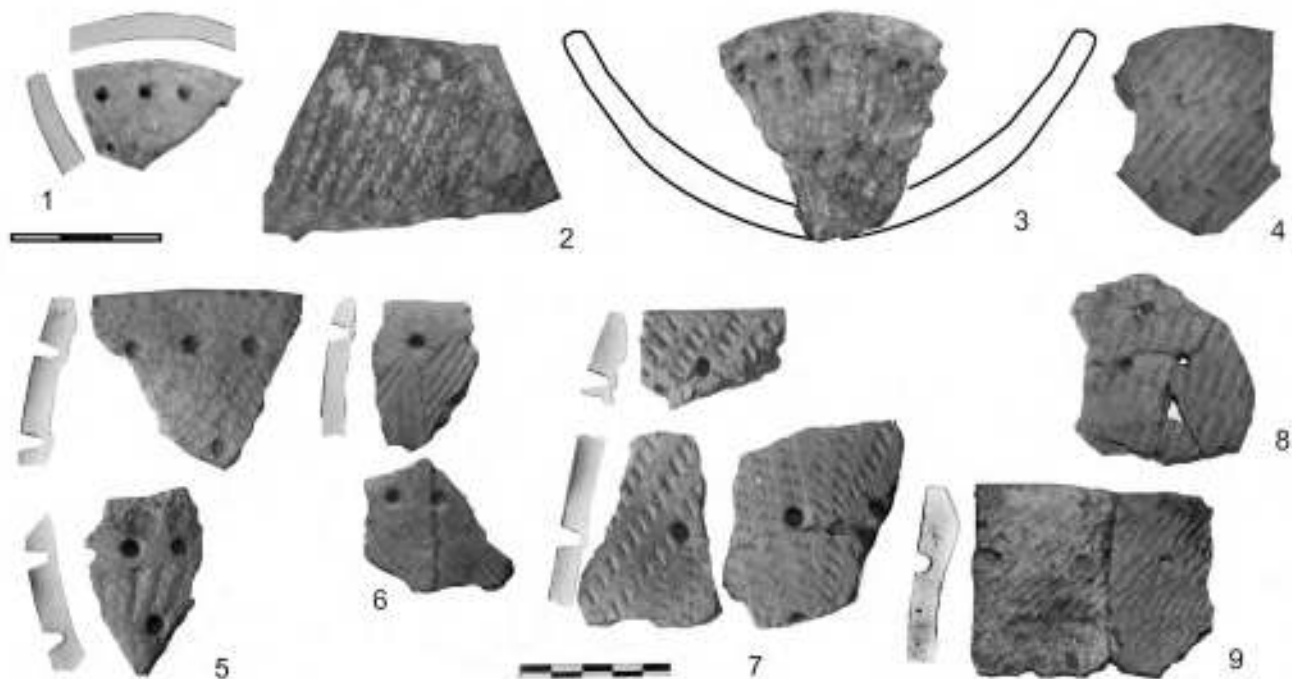
Several stratigraphical layers were distinguished on the sites Tuzero-V, Kemscoe-III (south-eastern Onega) with early Neolithic comb pottery and sperrings. Early Neolithic pottery of Tuzero-V type is characterized by round bottoms, dense rows of comb impressions applied in different techniques, rims with additional clay on the inner side, clay used as raw material with sand/

crushed stones temper and organic solutions, chamotte and dry crushed clay. Due to these features this pottery is supposed to be similar to materials of kamskaya archaeological culture and Trans-Uralian early Neolithic pottery. This pottery is dated to the end of the 7th mill BC, synchronous with pottery of kamskaya culture of Pezmogt-4 site type and Trans-Uralian comb pottery.



**Рис. 1.** Керамика поселения Тудозеро-V: керамика с гребенчатым орнаментом (1-8, 10, 11); керамика сперрингс: с позвонковым (9, 12, 15), отступающим (14) и накольчато-отступающим (13) орнаментом.

**Fig. 1.** Pottery of the site Tuzozero-V: decorated by comb-impressions (1-8, 10, 11); sperrings pottery (9, 12-15).



**Рис. 2.** Керамика поселений Кемское-III (1-7, 9) и Ундозеро-I (8): керамика с накольчатым (1), гребенчатым (2-4) и сперрингс: с позвонковым (5, 8), прочерченным (6, 9) и накольчато-отступающим (7) орнаментом.

**Fig. 2.** Pottery from the sites Kemsкое-III (1-7, 9) and Undozero-I (8): pottery decorated by roundish impressions (1), comb impressions (2-4) and sperrings pottery (5-9).

**МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ  
ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПРИОНЕЖЬЯ**

№ Пп и на Рис.	Год, номер раскопа	Слой, Квадрат, Глубина, Шифр	Часть сосуда. Тип керамики Характер орнамента	Орнамент: элемент узор (мотив) техника	Результаты петрографического анализа				ПРИМЕЧАНИЯ Визуальные: цвет толщина
					Черепок: структура, обработка поверхности. (размер пор)	Исходное сырье: характер (состав) размер зерен	Отощитель: вид (состав) размер обломков	Температура и характер обжига	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Таблица 1 Керамика поселения Тудозеро-V (Рис. 1)  
ТУДОЗЕРО –V**

1	1989 Г-2	Нижний черный	Венчик «Гребенчатый» орнамент, имитирован естественным орнаментом по типу «веревочки намотанной на палочку»	Ряды разнонаклонных изогнутых длинных оттисков; короткие оттиски наложены поверх длинных; под венчиком пояска наколов торцом орнамента подквадратной формы		Глина средней пластичности	Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органика		Св.-кор. внутренняя часть черного цвета  Т – 6 мм
2	1989	Нижний черный Г-2 жилище	Конусовидное дно. Гребенчатый орнамент.	Длинные отпечатки узкого косозубого штампа; разделены поясками наколов торцом штампа		Глина высокой пластичности	Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органика		Т.-кор. внутренняя часть черного цвета Т – 8-9 мм
3	1989	Нижний черный А-2, пласт 5	Придонная часть. «Гребенчатый» орнамент имитирован естественным орнаментом по типу «веревочки намотанной на палочку»	Короткие наклонные оттиски косозубого орнамента в положении на боку с нажатием в верхней части. Рельефный профиль		Глина средней пластичности	Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органический раствор		Св.-кор.  Т – 9 мм
4	1990 Раскоп 1	Нижний черный	Стенка. «Гребенчатый» орнамент имитирован естественным орнаментом по типу «веревочки намотанной на палочку»	Короткие оттиски косозубого орнамента в положении на боку с нажатием в верхней части; пояски наколов торцом орнамента поверх основного узора		Глина высокой пластичности	Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органика		Т.-кор. внутренняя часть черного цвета нагар снаружи  Т – 8-9 мм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1990 Раскоп 1	Нижний черный Д-1*	Венчик. «Гребенчатый» орнамент имитиро- ван накалыванием и отступанием есте- ственным коротким зубчатым орнаментом (створкой ракови- ны?)	Пояса наколов коротко- го изогнутого зубчатого орнаментира; разнонаклонные линии отступления по типу «кор- зиночная плетенка»; поясок наколов под/ овальной формы поверх основного узора		Глина высокой пластичности	Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органический раствор		Св.-кор.  лощение  Т – 8 мм
6	1998 Раскоп 11	Нижний серый -2	Развал сосуда. Гребенчатый орна- мент	Горизонтальные ряды на- клонных оттисков; диагональные ряды таких же оттисков; диагональные линии про- катанные орнаментом; пояски подпрямоуголь- ных наколов торцом орнаментира	Двухслойная, внутренняя часть черного цвета.  Поверхности покрыты отму- ченной глиной кирпичного цвета.  Пористость: 5% (0,1–0,5 мм)	Жирные глины гидролюдисто- смектитового состава, кластического материала 17% (полевой шпат, слюда, кварц)	1) Дресва – 7% (1,5–2 мм) 2) Песок – 20% (0,1–0,5 мм) 3) Шамот – 5% (0,5–1 мм) плохо высушен- ные обломки керамики другого состава 4) Включения костей/ костного клея	650–700 °С окислительный долговремен- ный	Св.-кор.  нагар сна- ружи  Т – 10 мм
7	1989	Нижний черный А-2, Пласт 5	Венчик. «Гребенчатый» орнамент по типу «веревочки намо- танной на палочку»	Горизонтальные ряды широких неровных косо- зубых оттисков с нажатием в верхней части; пояски вдавлений; рельефный профиль	Однослойная, черного цвета.  Поверхности покрыты отму- ченной корич- невой глиной  Пористость: 5%, (0,06–0,12 мм)	Тощие глины смектитового со- става, кластического материала 18% (полевой шпат, слюда, кварц).	1) Дресва – 7% (1,5–2 мм) 2) Песок – 20% (0,1–0,5 мм) 3) Шамот – 5% плохо высушен- ные обломки керамики другого состава (0,5–1 мм)	650–700 °С восстанови- тельный кратковремен- ный	Св.-кор.  нагар сна- ружи  Т – 8 мм
8	1990 Раскоп 1	Нижний черный Е-1*	Развал сосуда. «Гребенчатый» орнамент имитиро- ван естественным орнаментом по типу «перевитой веревочки»: косые кресты	Плотные разнонаклонные ряды наколов «гребенча- тым» орнаментом; разделены поясками более коротких наколов углом орнаментира	Однослойная, черного цвета  Поверхности покрыты отму- ченной корич- невой глиной  Пористость: 5% (0,1–0,5 мм)	Тощие глины смектитового со- става, кластического материала 20% (полевой шпат, слюда, кварц).	1) Дресва – 7% (1,5–2 мм) 2) Песок – 20% (0,1–0,5 мм) 3) Шамот – 5% (0,5–1 мм) плохо высушен- ные обломки керамики другого состава	650–700 °С восстанови- тельный кратковремен- ный	Т.-кор.  нагар из- нутри  Т – 7 мм  AMS: 6660 BP

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	1989	Нижний черный А-2	Венчик. Сперрингс.  Позвонковый орна- мент	Плотные наклонные ряды наколов многочастным позвонком; бордюрная зона б/о; под венчиком пояска на- колов торцом позвонка	Однослойная , черного цвета. Поверхности покрыты охрой красного цвета Пористость: 5% (0,1–2 мм) от выгорания органических включений в глине	Тощие глины смектитового со- става, кластического материала 15% (полевой шпат, слюда). Глина с остатками водной органики Глина средней пластичности	1) Дресва – 23% (андезиты) 1,5–3 мм  Рецепт ФМ: 1) Глина+ 2) Дресва+ 3) Органика	650–700 °С восстанови- тельный кратковремен- ный	Т.-кор.  плотное, слоистое  Т – 8 мм  AMS: 6241 BP
10	2000 Раскоп 12	Нижний серый 1; линии 2*4*7* при по- гребении, заглублен. нижний серый 2	Развал сосуда. Гре- бенчатая. Фигурный штамп по типу «Z»- образные нарезки. Гребенчато-наколь- чатый орнамент	Зоны коротких наклон- ных рядов оттисков в виде «ломаной» линии; зоны овальных наколов; бордюрная зона б/о; под венчиком пояска овал- ных наколов; торец венчика орна- ментирован оттисками штампа	Двухслойная: внешняя зона кирпичного цвета внутренняя часть черного цвета. Поверхности покрыты отму- ченной корич- невой глиной Пористость: 2% (0,1–2 мм) от растрескива- ния при обжиг	Тощие глины смектитового со- става, кластиче- ского материала – 20%, (полевой шпат, слюда) 0,06–0,12 мм	1) Дресва – 35%, (граниты и пла- гиограниты: ортоклаз, сереци- тизирован, микро- клин, биотит, кварц, амфибол) 1–1,5 мм	650–700 оС Окислитель- ный кратковремен- ный	Т.-кор  Т – 7 мм
11	2000 Раскоп 12	Нижний серый 2 А-2* -305 № 2–140	Венчик.  Гребенчатая	Горизонтальные ряды наклонных коротких ко- созубых оттисков; пояски округлых наколов с неровным дном; торец орнаментирован гребенчатым штампом	Двухслойная внутренняя часть черного цвета. Поверх- ности покрыты отмученной глиной кирпич- ного цвета. Пористость: 5% (0,1–2 мм) От выгорания органических включений в глине	Жирные глины гидрослюдисто- смектитового состава, кластического ма- териала 7% (по- левой шпат, слюда).  Глина с остатками водной органики	1) Дресва 17% (андезиты) 1,5–3 мм	650–700 °С окислитель- ный, кратковремен- ный	Т.-кор.,  нагар сна- ружи  Т – 7 мм



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	2000 Раскоп 12	Нижн. серый -1 А-5, -10 № 1-1	Венчик. Сперрингс.  Позвонок- вый орна- мент	Горизонтальные и на- клонные ряды оттисков многочастного позвонка;  бордюрная зона б/о;  под венчиком поясок на- колов торцом позвонка	Двухслойная, внутренняя часть черного цвета Поверхности покрыты поли- вой кирпичного цвета Пористость: 2% (0,1-2 мм) от выгорания органических включений в глине	Жирные глины смектитового со- става, кластического ма- териала 7% (по- левой шпат, сланца).	1) Дресва – 35% (граниты, плагио- граниты) 1-1,5 мм	650-700 °С окислитель- ный, кратковремен- ный	Св.-кор.,  Т – 7 мм
13	2000 Раскоп 12	Нижний серый 2 В-2*, -322 № 2-11	Стенка. Нетипичная.  Накольчато-отсту- пающий орнамент	Вертикальные короткие линии отступления есте- ственным орнаментом с овальным завершени- ем;  зона наколов торцом? орнаментира	Двухслойная, кремово-розо- вого цвета, вну- тренняя часть черного цвета. Поверхности покрыты отму- ченной глиной кирпичного цвета Пористость: 2% (0,1-2 мм) от растрескива- ния при обжиге			700-750 оС окислитель- ный, долговре- менный	Св.-кор.  Нагар из- нутри  лощение?  Т – 8 мм
14	1994 Раскоп 8	Рыже-жел- тый слой Г-2 пласт 3	Стенка. Сперрингс.  Отступающий орна- мент	Наклонные линии отсту- пания естественным ор- наментом с овальным завершением;  поясок ямчатых наколов торцом орнаментира	Трехслойная. Поверхности покрыты тонко- отмученной глиной светло- коричневой, внутренняя часть темно-се- рого цвета. Пористость: 2%, (0,1-2 мм) от растрескива- ния при обжиге	Тощие глины смектитового со- става с включением гидроокислов железа, кластического материала 20% (полевой шпат, сланца, амфибол).	1) Дресва – 25% (граниты, плагио- граниты) (1,5-3 мм) 2) Песок – 7%	650-700 °С окислитель- ный, кратковремен- ный	Св.-кор. ,  нагар сна- ружи  Т – 11 мм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	1990 Раскоп 1	Рыже-желтый слой В-1* пласт 1	Стенка. Сперрингс. Позвонковый орнамент	Наклонные ряды оттисков многочастного позвонка образуют узор вертикальный зигзаг; разделены поясками конических ямок	Трехслойная, внутренняя часть темно-серого цвета Поверхности покрыты тонкоотмученной глиной светлорыжевого цвета Пористость: 2% (0,1–2 мм) от растрескивания при обжиге	Жирные глины смектитового состава с включением гидроокислов железа, кластического материала 5% (полевой шпат, слюда). Глина без включений органики	1) Дресва – 25% (граниты, плагиограниты) (1,5–3 мм)	650–700 °С окислительный, кратковременный	Св.-кор. Т – 11 мм

**Таблица 2. Керамика поселений Кемское-III и Ундозеро-I. КЕМСКОЕ – III**

1	Раскоп 1996	Желтая супесь (мешаная) Б-2, -26 № 2 6	Венчик миниатюрного чашевидного сосуда Накольчатая (слабоорнаментированная)	Поясок округлых глубоких наколов под венчиком	Однослойная. кирпичного цвета Поверхности покрыты обмазкой бежевого цвета. Пористость 5% (0,1–0,5 мм) от выгорания органических включений в глине	Жирные глины монтмориллонитового состава, кластического материала 10%, (полевой шпат, амфибол) зерна угловатые 0,06-0,08 мм	11) Песок ср/ зер – 10% (полевой шпат) зерна не окатаны, 0,5–1,0 мм	650–750 °С окислительный, долговременный	Св.-кор. Т – 5 мм
2	Раскоп 1996	Серая супесь Слой 3 жилище	Стенка. Гребенчатая. Гребенчато-накольчатый	Наклонные ряды длинных косозубых оттисков штампа; поясок наколов торцом штампа	Однослойная, черного цвета. Поверхности покрыты обмазкой бежевого цвета. Пористость 5% (0,085–0,16 мм) от выгорания органических включений в глине	Тощие глины монтмориллонитового состава, кластического материала – 10%, (полевой шпат, амфибол, кварц) зерна угловатые 0,085–0,16 мм.	1) Песок – 30% зерна хорошей и средней окатанности (полевой шпат, песчаник, сланец, амфиболит, кварц) (0,5–1,0 мм)	650–750 °С восстановительный, кратковременный	Черный Нагар снаружи Т – 6 мм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Раскоп 1996	Серая су-песь Слой 3 жилище	Блюдцеобразное изделие  Гребенчатая  Гребенчато-накольчатый	Наклонные ряды коротких косозубых оттисков штампа  поясок наколов торцом штампа	Однослойная черного цвета Поверхности покрыты обмазкой бежевого цвета Пористость: 15% (0,5–1 мм) от выгорания органических включений в глине и выпадения зерен минералов	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 25%, (кварц, полевой шпат, амфибол) зерна угловатые 0,6–0,12 мм	1) Дресва – 10%, (плагиогранит) 1,5–2 мм 2) Песок – 15%, (полевой шпат, амфибол, кварц) зерна неокатаны 1,5–2,0 мм 2) Шамот – 15% (дробленая керамика другого состава) 2–2,5 мм	650–750 оС восстановительный, кратковременный	Т.-кор.  Т – 6 мм
4	Раскоп 1996	Серая су-песь Слой 3 жилище	Стенка Гребенчатая	Ряды наклонных узких коротких мелкозубчатых оттисков;  разделены поясками треугольных наколов углом штампа	Однослойная, черного цвета. Поверхности покрыты обмазкой бежевого цвета Пористость: 20% (0,5–1,5 мм) от выгорания органических включений в глине и выпадения зерен минералов	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 25%, (кварц, полевой шпат, амфибол) зерна угловатые 0,06–0,08 мм  Глины обогащены водной органикой	1) Дресва – 10%, (плагиогранит) 1,5–2 мм 2 Шамот –5%, (высушенная и растертая глина) 0,5–1 мм	650–750 оС восстановительный, кратковременный	Т.-кор.  Т – 6 мм
5	Раскоп 1996	Рыже-желтый песок Слой 2 Б-4, -40  № 4–3	Придонная часть. Сперрингс. Позвонковый орнамент	Ряды наклонных оттисков многочастного позвонка; разделены поясками конических ямок	Однослойная, желто-бежевого цвета Поверхности покрыты тонкотмученной глиной Пористость: 2% 0,1–2 мм от растрескивания при обжиге	Жирные глины смектитового состава, кластического материала 7%, (полевой шпат, слюда) 0,06–0,12 мм	1) Дресва – 35% (граниты и плагиограниты): ортоклаз – серицитизирован, микроклин, биотит, кварц, амфибол) 1,5–3 мм	700–750 оС окислительный, долговременный	Св.-кор.  Т – 15 мм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Раскоп 1996	Рыже-желтый песок Слой 2 Б-5	Стенка. Сперрингс. Прочерченный орнамент	Прочерченные наклонные линии по типу «корзинчатая плетенка» или «взаимопроникающие треугольники»; Бордюрная зона б/о пояски конических ямок	Однослойная, желто-бежевого цвета Поверхности покрыты тонкоотмученной глиной Пористость: 2% (0,1–2 мм) от растрескивания при обжиге	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала 17%, (полевой шпат, слюда) 0,06–0,12 мм	1) Дресва – 35% (граниты и плагиограниты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, кварц, амфибол) 1,5–3 мм	700–750 оС окислительный, кратковременный	Св.-кор. Т – 7 мм
7	Раскоп 1996	Рыже-желтый песок Слой 2 А-2,-36 № 3–8	Стенка. Сперрингс? Накольчато-отступающий орнамент	Наклонные линии наков естественным орнаментом (зубы? эпифиз?); пояски ямок с плоским дном	Однослойная, желто-бежевого цвета Прокал на внешней поверхности Пористость: 5% (0,1–0,5 мм)	Тощие глины смектитового состава, кластического материала 25%, (полевой шпат, слюда, кварц ) 0,06–0,12 мм	1) Дресва – 15%, (андезиты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, мусковит, пироксен) 1,5–3 мм	700–800 оС окислительный, долговременный	Св.-кор. окрас охрой ? Т – 7 мм

#### УНДОЗЕРО 1

8	Раскоп 1997	Слой 1 Рыжий песок. Сосуд № 1	Стенка. Сперрингс. Позвонковый орнамент	Ряды наклонных оттисков многочастного позвонка; разделены поясками конических ямок	Двухслойная, желто-бежевого цвета, внутренняя сторона светло-серого цвета Внешняя покрыта обмазкой бежево-желтого цвета, внутренняя покрыта глиной (тощей) и заглажена (травой?) Пористость 17% (0,1–0,5 мм) от растрескивания при обжиге	2 типа глин: 1) тощие глины смектитового состава, кластического материала 25%, (полевой шпат, слюда, кварц) 0,06–0,12 мм 2) жирные монтмориллонитовые глины Промес плохой	1) Дресва – 15%, (андезиты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, мусковит, пироксен) 1,5–3 мм	600–700 оС окислительный, долговременный	Св.-кор. Т – 10 мм
---	-------------	----------------------------------	--	--	---	--	---	--	-----------------------

# КЕРАМИКА РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ КАРАВАИХА 4 В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА ВОЖЕ: ТИПОЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ

Н.В. Косорукова<sup>1</sup>, М.А. Кулькова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Череповецкий государственный университет, Череповецкое музейное объединение,  
Череповец, Россия*

<sup>2</sup> *Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,  
Санкт-Петербург, Россия*

Раскопанная площадь на торфяниковой ранне-неолитической стоянке Каравайха 4 составляет 502 м<sup>2</sup> (Косорукова и др., 2014), при этом здесь найдено всего 24 фрагмента керамики. Большинство фрагментов, как и основной комплекс находок, залегали в нижней части сапропеля или на контакте сапропеля и материковой глины. Только один фрагмент залегал значительно выше всех остальных находок – в средней части сапропеля. Это фрагмент венчика со слегка отогнутым наружу краем от невысокого сосуда типа миски высотой 8 см с толщиной стенок 7–9 мм, по верхнему краю сосуда под венчиком расположен ряд ямочных вдавлений неправильно-округлой формы (рис. 1: 21). Данный фрагмент по внешним признакам несколько отличается от керамики, найденной ниже, но, судя по имеющимся радиоуглеродным датам (Косорукова и др., в печати), его также следует датировать эпохой раннего неолита, ближе к ее концу – рубежу раннего и среднего неолита.

Фрагменты керамики, связанные с основным комплексом находок, как правило, происходят от разных сосудов. Трудно сказать что-либо определенное о форме сосудов, имеется только два фрагмента венчиков. Один из них – совсем небольшой обломок (рис. 1: 7), вероятно, от сосуда с прямым верхним краем. Второй – фрагмент невысокой мисочки с относительно прямым венчиком и уплощенным дном, высотой примерно 5,5 см (рис. 1: 9). Для большей части фрагментов коллекции было проведено петрографическое исследование. Исследования керамических фрагментов проводились в шлифованных образцах с использованием оптического микроскопа Leica DVM 5000 при увеличении в 16, 24 и 72 раза. Петрографическое изучение керамики выполнялось в шлифах под поляризационным микроскопом Leica DM 4500P на базе ресурсного центра СПбГУ «Геомодель» при увеличении в 65,7 раз.

В орнаментации керамики чаще использован поверхностный гребенчатый штамп, также встречаются отпечатки штампа типа торца палочки, неглубокие ямчатые вдавления, отпечатки естественных орнаментов (костей), прочерченные полосы, наколы. По характеру орнаментации и узору можно выделить следующие группы.

1. Посуда, украшенная поверхностным гребенчатым орнаментом, отпечатки которого образуют елочный узор или зигзаг (рис. 1: 1, 2). Эти два фрагмента, возможно, происходят от одного сосуда. Данные фрагменты залегали на контакте сапропеля и материка, вероятно, это наиболее ранняя керамика на данном памятнике. Оба фрагмента керамики изготовлены из жирных глин каолинитового состава, в качестве отощителя была добавлена дресва (дробленая магматическая порода среднего состава – сиениты).

2. Посуда, украшенная похожим на предыдущую группу образом, только если одну часть елочного узора образует отпечаток поверхностного гребенчатого штампа, то вторую часть данного узора образует отпечаток торца палочки (рис. 1: 3). Керамика также изготовлена из глин каолинитового состава (жирных), в качестве отощителя была добавлена дресва (дробленая магматическая порода среднего состава – сиениты).

3. Посуда, орнаментированная также гребенчатым орнаментом, но отпечатки его не настолько поверхностны, как в двух первых группах – они чуть более глубокие, и отпечатки образуют параллельные вертикальные или наклонные полосы. На двух фрагментах (из четырех) узор состоит из длинных полос гребенчатого штампа с косыми зубцами (рис. 1: 5, 6). Петрографический анализ одного из образцов (рис. 1: 5) показал, что он был изготовлен из глин гидрослюдистого состава (тощих), в качестве отощителя были добавлены дресва, крупнозернистый песок и шамот (высушенная и растертая глина). Другие два фрагмента имеют небольшие размеры, на них прослежены параллельные полосы отпечатков (рис. 1: 4, 7). Образец 4 был изготовлен из тощих глин гидрослюдистого состава, в качестве отощителя использовался крупнозернистый песок. Образец 7 отличается по составу. Он изготовлен из жирных глин монтмориллонитового состава, в качестве отощителя использовалась дресва. Фрагменты данной группы можно сопоставить с керамикой развитого этапа верхневожжской культуры.

4. Посуда, орнаментированная отпечатками гребенчатого штампа и ямчатых вдавлений. На фрагменте был выявлен следующий узор: два горизонтальных ряда из вер-

тикально или слегка наклонно поставленных недлинных отпечатков гребенчатого штампа разделены двойным рядом из ямчатых вдавлений небольшого диаметра, расположенных в шахматном порядке (рис. 1: 8).

5. Фрагмент невысокой мисочки украшен длинными и узкими прочерченными поверхностными вертикально расположенными полосами, также видны два горизонтальных ряда легких ямчатых вдавлений, расположенных поверх прочерченных оттисков, причем нижний ряд ямчатых вдавлений проходит по придонной части (рис. 1: 9). Керамика изготовлена из жирных глин каолинитового состава, в качестве отощителя была добавлена дресва (дробленая магматическая порода среднего состава – сиениты).

6. Посуда, украшенная прочерченными, но более глубокими, чем в предыдущем случае, полосами или отпечатками торца палочки, отпечатки образуют зигзаг или елочный узор; но на одном фрагменте линии, образующие узор, не смыкаются (рис. 1: 10–11). Образец 11 изготовлен из глин гидрослюдисто-каолинитового состава (жирных) с примесью песка.

7. Керамика, практически, не украшенная орнаментом, за исключением отдельных (одиночных) наколов: на каждом фрагменте выявлено только по одному наколу (рис. 1: 12–13). Образец 13 был изготовлен из гидрослюдистых глин (жирных) с примесью дресвы.

8. Керамика, украшенная при помощи естественных орнаментов. На одном фрагменте выявлен орнамент, состоящий из горизонтальных рядов, выполненных отпечатками двух разных штампов: один ряд состоит из коротких вертикальных отпечатков полуовальной (слегка изогнутой) формы штампа или торца палочки или торца кости, второй ряд состоит, вероятно, из отпечатков торца кости. На фрагменте видно 4 ряда отпечатков: ряд, выполненный отпечатками первого орнамента, сменяется рядом, выполненным отпечатками второго орнамента и т. д. (рис. 1: 14). Подобная керамика известна в материалах памятника Тудозеро V. Второй фрагмент, вероятно, близок к первому по типу орнамента, но сильно окатан, верхняя поверхность замыта (рис. 1: 15). К данной группе, возможно, относится еще один фрагмент с сильно замытой поверхностью, орнамент на нем прослеживается слабо (рис. 1: 16). Керамика состоит из глин гидрослюдистого состава, тощих, без применения отощителя или с добавлением песка.

9. Неорнаментированная керамика, среди фрагментов которой можно выделить различия по характеру керамического теста и степени сохранности: один фрагмент имеет рыхлую структуру и сильно крошится (рис. 1: 18).

Этот образец состоит из глин монтмориллонитового состава (тощих) с примесью дресвы и шамота. В качестве шамота использовалась высушенная и измельченная глина. Другой образец очень сильно окатан. Еще один образец из этой группы представляет собой относительно плотный фрагмент (рис. 1: 20). Этот образец состоит из тощих глин смектитового состава, с включением дресвы в качестве отощителя. Образец 19 по характеру керамического теста и внешнему виду напоминает керамику с одиночными наколами (рис. 1: 19) и еще два фрагмента имеют совсем маленькие размеры.

Помимо упомянутого сходства некоторых фрагментов с керамикой верхневолжской культуры и памятника Тудозеро V, можно отметить наличие аналогий с гребенчатым комплексом памятника Векса 3.

В числе находок, связанных с изготовлением керамики, следует упомянуть зубчатый (гребенчатый) штамп для нанесения орнамента, сделанный на неширокой и тонкой костяной пластине, по верхнему краю которой нарезаны мелкие зубчики (рис. 1: 17).

Можно отметить, что наиболее распространенной для керамики из этого памятника является рецептура теста, в которой использовались жирные каолинистые или гидрослюдистые глины с применением в качестве отощителя дресвы – дробленых магматических пород среднего состава (сиенитов). Также присутствуют рецепты теста, включающие тощие гидрослюдистые или жирные смектитовые глины с добавлением песка и/или дресвы, а в некоторых случаях с использованием шамота – высушенной и растертой глины. В некоторых образцах отощитель не используется. Обжиг, как правило, окислительный, костровый при низких или средних температурах, не превышающих 750 °С. Наличие включений органики и водной растительности в глинах приводит в результате выгорания к пористости керамики. Пористость составляет 5–12, 23 и, чаще всего, 30%.

Петрографический анализ образцов местной глины показал, что глины имеют каолинит-карбонатный состав с высоким содержанием кластической составляющей (тощие) и отличаются по минеральному составу от глин, выявленных при изучении керамических фрагментов. Один образец глины был взят прямо на памятнике Караваиха 4 – из подстилающего сапропель материкового слоя, второй – в 50 м от стоянки Караваиха 4 на памятнике Караваиха 3, где глина залегает близко к поверхности. Это позволяет сделать предварительный вывод, что для керамики, найденной на стоянке Караваиха 4, использовались другие сырьевые источники.

## ЛИТЕРАТУРА

Косорукова Н.В. Исследование торфяниковой стоянки Караваиха 4 в бассейне озера Воже в 2014 г. // Череповецкие научные чтения – 2014. Ч. 1. Череповец: ЧГУ, 2015. С. 85–87.

Косорукова Н.В., Кулькова М.А., Пьецонка Х., Нестерова Л.А., Семенцов А.А., Лебедева Л.М. Радиоуглеродное датирование неолитических памятников в местности Караваиха в бассейне озера Воже // в печати.

# POTTERY OF THE EARLY NEOLITHIC SITE KARAVAIKHA 4 IN THE VOZHE LAKE BASIN: TYPOLOGY AND PETROGRAPHY

N.V. Kosorukova<sup>1</sup>, M.A. Kulkova<sup>2</sup>

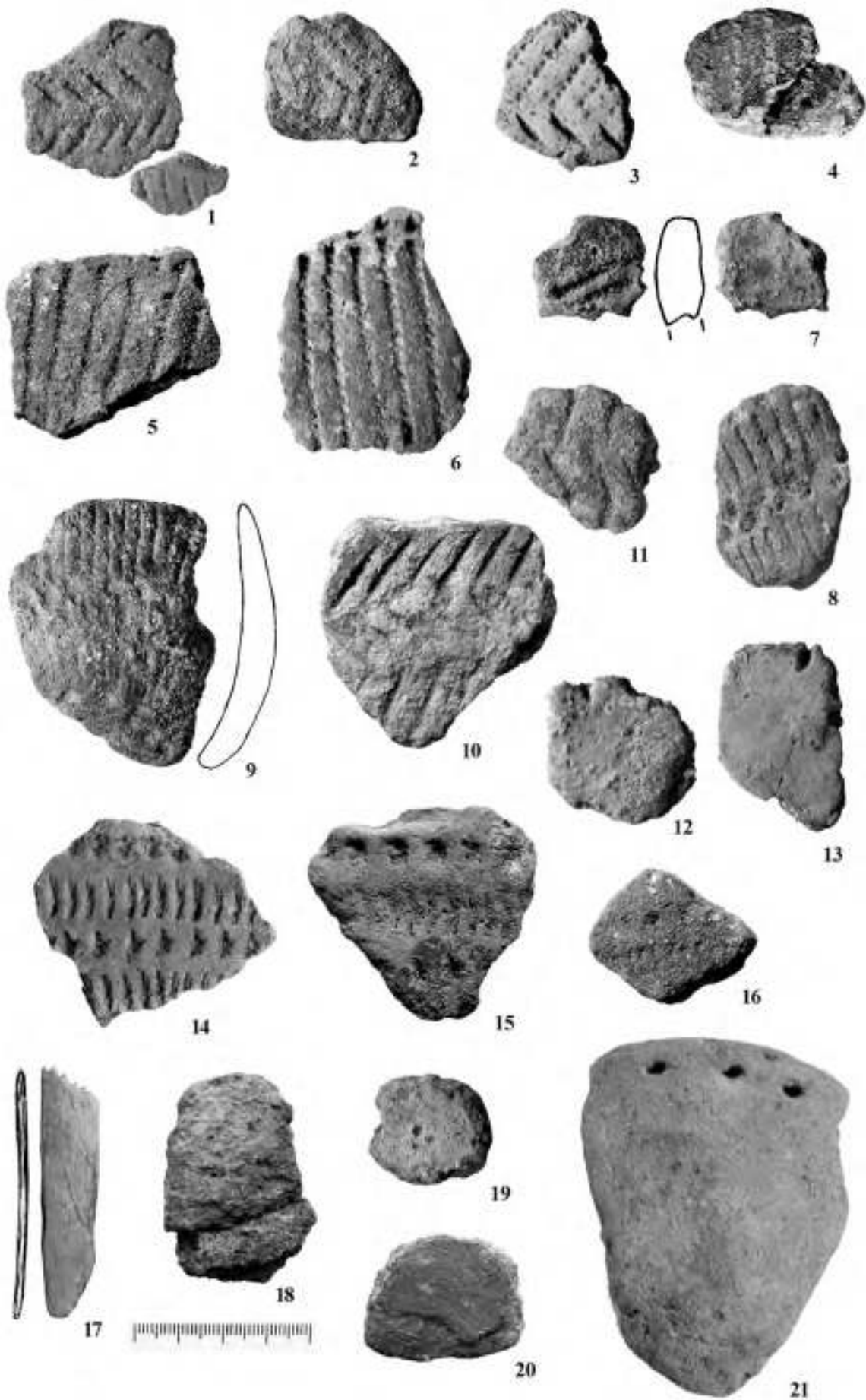
<sup>1</sup> *Cherepovets State University, Cherepovets Museum Association, Cherepovets, Russia*

<sup>2</sup> *Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

---

**T**hough a rather large part of the Karavaikha 4 site was excavated, only 24 fragments of different vessels have been found there. The pottery is decorated predominantly with the impressions of a comb stamp and of a stick and bones, as well as traced drawn lines and triangular impressions. The most common paste used to make vessels would have consisted of plastic kaolinite or hydromicaceous clays with tempers

made from crushed stones. Oxidisation would have been applied by burning the vessels in a fire-place with a temperature of no more than 750 °C. The porosity of the vessels varies between 5–12%, 23%, and more often – 30%. Petrographical analysis of local clay shows that vessels had a carbonated kaolinite composition with a high clastic component that differed from the composition of clays used for ancient pottery making.



**Рис. 1.** Каравайха 4. 1-16, 18-21 – фрагменты керамики; 17 – костяной штамп для орнамента керамики.

**Fig. 1.** Site Karavaikha 4. 1-16, 18-21 – fragments of pottery; 17 – bone stamp for vessels ornamentation.



# ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРАМИКИ ПОЗДНЕГО НЕОЛИТА – РАННЕГО ЭНЕОЛИТА КАРЕЛИИ (IV–III ТЫС. ДО Н. Э.)

Т.А. Хорошун

*Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия*

**Н**а территории Карелии для позднего неолита – раннего энеолита выделены памятники с гребенчато-ямочной и ромбо-ямочной керамикой. Время их существования относится к IV – началу III тыс. до н. э. По основным морфо-типологическим признакам эти выделяемые типы схожи.

Памятники изучаемых древностей исследованы неравномерно, они локализуются в бассейне Ладожского и Онежского озер. В бассейне Онежского озера значительна часть поселений с исследованной площадью от 40 м<sup>2</sup> (более 70 из 230). Преобладают памятники с ромбо-ямочной керамикой (40), а также совместно с гребенчато-ямочной (22), меньше всего стоянок с чистыми комплексами гребенчато-ямочной керамики (9). Географически определяются пять районов (с запада на восток): 1 – Сямозеро; 2 – юго-западное побережье Онежского озера; 3 – северное побережье Онежского озера с прилегающей территорией; 4 – восточное побережье Онежского озера; 5 – Водлозеро. В первых трех группах встречены памятники с чистыми комплексами гребенчато-ямочной керамики, в последних двух они отсутствуют, но широко распространены стоянки с ромбо-ямочной керамикой. Следовательно, восточнее Онежского озера развитие получает орнаментация с использованием ромбического штампа, между тем имеются сосуды, где доминирующим элементом орнамента являются гребенчатые отпечатки, характерные для поздненеолитической керамики, что подтверждает мнение о сохранении культурной преемственности в декорировании посуды между изучаемыми типами.

Для изучения вопросов, связанных с технологией древнего керамического производства использованы данные бинокулярной микроскопии, петрографического и геохимических анализов, позволяющие дать более подробную характеристику исследуемой керамики и выявить особенности ее развития на локальных участках (Хорошун, Кулькова, 2014; 2015; Хорошун, 2015).

Суммируя полученные результаты, можно говорить о сложившейся гончарной традиции в эпоху среднего неолита – раннего энеолита. Исходным сырьем служила глина (от 30 до 90%). Для некоторых образцов характерна глина, обогащенная водной органикой (53% гребенчато-ямочной и 32% ромбо-ямочной керамики) на памятниках крупных водоемов Ладожского и Онежского озер. Показатель минеральных добавок, как правило, постоянный (10–35%) и не меняется в зависимости от качественных характеристик составов глин (тощие или жирные). Это песок, дресва и шамот (шамот-керамика и шамот-гли-

на). Отмечены рецепты с включением пуха-пера, либо дробленой кости, либо органического раствора (клея), в одном случае зафиксирован волос-шерсть. Между тем, во всех типах преобладают рецепты с минеральными отощителями. Составов с органическими добавками существенно меньше: для ямочно-гребенчатой 84% и 16%, для гребенчато-ямочной 67% и 33%, для ромбо-ямочной 79% и 21% соответственно.

О сохранении культурной преемственности в развитии древней гончарной технологии свидетельствуют данные анализа керамики из эталонного поселения среднего неолита – раннего энеолита Витайнаволока I (Хорошун, 2013). Преобладают рецепты без органики: если в ямочно-гребенчатой керамике количество их примерно одинаковое, то в гребенчато-ямочной они различаются в два, в ромбо-ямочной – в три раза. Включение дресвы связано с образцами ямочно-гребенчатой и ромбо-ямочной керамики, а добавка песка характерна для гребенчато-ямочной и ромбо-ямочной керамики. Сложные составы, где помимо дресвы, имеется песок или шамот, относятся ко всем типам, как и составы с органическими добавками (дробленая кость или костный клей) с песком и/или дресвой. В одном образце ямочно-гребенчатой керамики с дресвой возможно наличие костного клея.

Исходя из полученных данных, можно говорить о сохранении общей тенденции в использовании минеральных и органических добавок, а также определить адаптивные признаки, явившиеся результатом приспособления к окружающей среде (доминирующее использование шамота в районе Ладожского озера и песка – на остальной территории).

Помимо этого произведена попытка геохимических исследований образцов керамики и глинистого сырья (Хорошун, 2015) с целью возможного соотнесения готовых изделий с источниками сырья, которые расположены в непосредственной близости от памятников. Всего изучено 55 образцов: 34 образца керамики (19 гребенчато-ямочной и 15 ромбо-ямочной) и 21 образец глин из нескольких месторождений. Все образцы исследованы с применением масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS) (Хорошун, Сумманен, 2015).

Использование масс-спектрометрии с локальным лазерным отбором проб (метод лазерной абляции LA-ICP-MS), позволяющим произвести точечный отбор образцов глинистой массы, взятие показаний из трех участков и наличие усредненных данных позволили подойти и к вопросу о методе исследования применительно к этому специфици-

ческому источнику. Открытым остается вопрос о корректном определении редкоземельных элементов в случае смешения глин, для этого необходимо включение эталонных образцов в анализ.

Полученные результаты позволяют говорить о сложных процессах в изучаемый период. Определены близкие значения по составам исходного сырья для изготовления керамики и пластичного материала, единство в показателях гребенчато-ямочной и ромбо-ямочной керамики, что под-

тверждает мнение о сохранении преемственности в выборе исходного сырья на памятниках и территории в целом, что также свидетельствует о связях и контактах населения в исследуемых районах. Имеющаяся вариабельность показателей и их взаимосочетаемость отождествляются с длительными и устойчивыми контактами населения на территории Карелии в течение IV – начале III тыс. до н. э., что подтверждается сравнительно-типологическим анализом изученной керамики.

## ЛИТЕРАТУРА

Хорошун Т.А., Кулькова М.А. Технология изготовления и состав глиняной посуды неолита Карелии // Геология, геоэкология, эволюционная география: Коллективная монография. Т. XII / Ред. Е.М. Нестеров, В.А. Снытко. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2014. С. 252–259.

Хорошун Т.А., Кулькова М.А. К вопросу об изготовлении ромбо-ямочной керамики (по данным петрографического исследования эталонных памятников Южной Карелии и Верхнего Дона, IV–III тыс. до н. э.) // Геология, геоэкология, эволюционная география: Коллективная монография. Т. XIV. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. С. 231–242.

Хорошун Т.А., Сумманен И.М. Роль естественнонаучных методов в изучении древней керамики памятников Карелии // Труды КарНЦ РАН. № 8. Серия Гуманитарные исследования. Петрозаводск, 2015. С. 17–27.

Хорошун Т.А. Памятники с ямочно-гребенчатой и ромбо-ямочной керамикой на западном побережье Онежского озера (конец V – начало III тыс. до н. э.). Автореферат на соискание ученой степени канд. ист. наук. М., 2013. 18 с.

Хорошун Т.А. Геохимические исследования керамики позднего неолита Карелии // Материалы конференции «Бурбиховские чтения: Гуманитарные науки на Европейском Севере». Петрозаводск, 1–2 октября 2015 г. Петрозаводск, 2015. [Электронный ресурс] С. 65–79.

# COMPLEX RESEARCH OF LATE NEOLITHIC – EARLY ENEOLITHIC CERAMICS IN KARELIA (4TH–3RD MILL BC)

T.A. Khoroshun

*Institute of Linguistics, History and Literature, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia*

Sites with comb-pit and rhomb-pit ware are attributed to Late Neolithic – Early Eneolithic in Karelia, and date back to the 4th–3rd mill BC. Pottery was found on these sites along with various cultural assemblages. However the pottery cannot be confidently attributed to any of these cultures due to only small fragments having been found, as well as the

fact that only small areas of the sites were excavated. The ceramic types are similar according to their main morphological and typological features. In order to reconstruct ancient pottery making technology and illustrate its regional characteristics several methods were applied, including microscopic analysis, petrographical and geochemical analysis, and experiments.

# ВЕРХНЕДОНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КСИЗОВО 6. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИКИ КСИЗОВСКОГО ТИПА

А.А. Куличков<sup>1</sup>, Р.В. Смольянинов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Липецкая областная научная общественная организация «АРХЕОЛОГ», Липецк, Россия

<sup>2</sup> Липецкий государственный педагогический университет, Липецк, Россия

В 2004–2005 гг. экспедицией Липецкого государственного педагогического университета были проведены раскопки многослойного поселения Ксизово 6 на р. Дон в Задонском районе Липецкой области (Смольянинов, 2004; Смольянинов, 2005). Всего было исследовано 253 м<sup>2</sup> памятника. Помимо выявленных в культурном слое поселения керамических коллекций неолитических культур: среднедонской, рыбноозерской, рязанско-долговской, деснинской ромбоямочной и энеолитических культур: нижнедонской, среднестоговской и репинской (Лаврушин и др., 2009), была найдена керамика, не относящаяся ни к одной из вышеназванных культур. Эта посуда относится к керамике ксизовского типа, которая была названа по впервые выделенному керамическому комплексу, технология изготовления которого рассматривается в данной статье. В слое стоянки были найдены фрагменты от 33 сосудов. Все они были проанализированы.

Выделение технологической информации производилось в рамках историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским (Бобринский, 1978), и выделенной им структуры гончарного производства, состоящей из десяти обязательных и двух дополнительных ступеней, которые объединены в три последовательных стадии: подготовительную, созидательную и закрепительную (Бобринский, 1999: 9–11).

Подготовительная стадия. Выявлено, что в качестве исходного пластического сырья (ИПС) для производства всей керамики использовалась илистая глина. С целью определения ожелезненности ИПС небольшие обломки от каждого экземпляра были нагреты в муфельной печи до 850 °С. В результате чего было выяснено, что чаще всего сосуды изготавливались из ожелезненного сырья (28 обр.), реже – из неожелезненного (5 обр.). При дожигании в муфеле первые приобрели кирпично-красный (23 обр.) и оранжевый (5 обр.), а вторые – кремневый (3 обр.) и светло-серый (2 обр.) цвета.

В тесте всех сосудов, кроме глинистого субстрата, в качестве естественной примеси встречены: 1) кварцитовый песок размером от 0,1 до 1,5 мм, в концентрации 1:4, 1:5, при этом, ни одна фракция не является доминирующей, можно только отметить, что песок размером от 1 до 1,5 мм уступает по количеству более мелкому; 2) рыхлые железистые соединения округлой или аморфной форм (0,5–3 мм); 3) полости от выгоревших растений водного и наземного происхождения, различные по конфигурации и размерам. Тесто пяти сосудов содержало в себе естественную примесь раковины речных моллюсков, представленных измельченными или полураз-

рушенными частицами белого цвета. Чаще всего их размеры колеблются от 0,2–0,5 до 2 мм, но встречаются единичные обломки размером до 9 мм. Концентрация их в сосудах различна: два содержали 5–17 включений размером 0,2–2 мм на 1 см<sup>2</sup>, а три – 45–70 аналогичных включений на такой же площади. В двух образцах найдены фрагменты костей рыб. В пяти – единичные включения комочков высокопластичной глины размером от 1 до 5 мм. У семи сосудов в ИПС встречаются единичные обломки лимонита от 0,3 до 8–10 мм, четыре сосуда содержали оолитовый бурый железняк 0,3–5 мм диаметром. Девять сосудов в своем тесте содержали крупный кварцитовый песок, в малой концентрации, размером до 3 мм. В одном встречен фрагмент известняка, длиной 11 мм, а шириной и высотой по 6 мм. Сырье использовалось в естественном увлажненном состоянии, признаков дробления не зафиксировано. Для подготовки формовочной массы использовалось ИПС без искусственных примесей.

Созидательная стадия. Фрагментарность керамического материала позволила нам дать лишь общую характеристику навыков конструирования сосудов. Выявлены признаки конструирования их лоскутным налепом, лоскуты накладывались по траектории, близкой спиралевидной. Строительным элементом служили крупные лепешкообразные лоскутки размером около 3х4, 4х4 см. У двух сосудов венчики делались из более мелких лоскутков, высотой 1,5–2 см и длиной 2,5–3 см. При изучении поверхностей сосудов не были выявлены следы прокладки. Но можно высказать предположение об использовании форм-моделей в процессе изготовления посуды.

Выявлено несколько способов обработки поверхности: 1) расчесывание гребенчатым штампом; 2) заглаживание грубо выделанной кожей; 3) нанесение расчесов пучком сухой травы.

Закрепительная стадия. В качестве приема придания прочности и влагонепроницаемости применялся обжиг. Механическая прочность сосудов средняя (30 обр.), реже – высокая (3 обр.). Окраска изломов фрагментов сосудов – двух (10 обр.), трех (21 обр.) или четырехслойная (2 обр.). Полученные данные позволяют предполагать костровой обжиг с недостаточно продолжительной выдержкой при температурах каления – 650–700 °С. Об этом свидетельствует ширина прокаленных слоев, которая колеблется в пределах от 0,5 до 3 мм. У 27 образцов границы между слоями нечеткие, размытые, что указывает на то, что сосуды оставались остывать в обжиговом устройстве. Шесть других имеют четкие

границы между осветленными слоями и сердцевиной, что свидетельствует в пользу извлечения их сразу же после достижения температур каления.

Поскольку в данной статье не ставилась задача подробного рассмотрения орнамента, представим только его краткую характеристику. Шесть сосудов по внутреннему краю венчика украшены горизонтальными рядами оттисков короткого косо поставленного гребчатого штампа. Только один венчик по срезу орнаментирован аморфными неглубокими ямочными вдавлениями. Преобладающая орнаментация – горизонтальные ряды косо поставленного гребчатого штампа (рис. 1: 2, 4–17, 20–28, 31; 2: 2, 3, 5–14), делителем зон которого выступали горизонтальные ряды глубоких отпечатков аморфной формы ямочных вдавлений (рис. 1: 7, 10–12, 19, 28, 30; 2: 5–11). Также большую роль в орнаментации играли различной формы и размера скобовидные вдавления (рис. 1: 8, 18, 20, 29), крупные неровные наколы (рис. 1: 3; 2: 1).

По форме подавляющее большинство горшков профилированные, часть из них имели небольшой наплыв по внешнему краю сосуда. При этом не выявлено ни одного открытого сосуда. Есть два прямостенных и три закрытой формы без профилировки (рис. 1: 2).

В настоящее время на территории Верхнего Дона насчитывается 16 памятников ксизовского типа. По нашему мнению, эта посуда появилась в результате смешения традиций изготовления керамики рязанско-долговской и среднестоговской культур. Проведенный анализ показывает, что для керамики ксизовского типа на этом поселении массовыми были традиции отбора запесоченного, чаще всего ожеженного, засоренного минеральными включениями («тощего») сырья. Традиция использования исходного пластического сырья с раковинной примесью в керамике ксизовского типа появилась от населения среднестоговской культуры, а отбор запесоченного сырья – от населения рязанско-долговской культуры. Смешение традиций наблюдается и на других ступенях технологического процесса. Стратиграфически эта посуда залегала чуть выше и совместно с материалами среднестоговской культуры, ямочной рязанско-долговской и гибридной наколчато-ямочной керамикой.

Данные материалы датируются серединой IV тыс. до н. э. Не противоречит этому и одна радиоуглеродная дата, полученная по кости животного из постройки 4 поселения Васильевский Кордон 17 (в ней также выявлена керамика ксизовского типа) – 4684±100 BP (SPB-1519).

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Самара, 1999. С. 5–109.

Лаврушин Ю.А., Спиридонова Е.А., Бессуднов А.Н., Смольянинов Р.В. Природные катастрофы в голоцене в бассейне Верхнего Дона. М., 2009. 66 с.

Смольянинов Р.В. Отчет об археологических исследованиях в Липецкой области в 2004 году. Архив ИА РАН. Р-1.

Смольянинов Р.В. Отчет об археологических исследованиях в Липецкой области в 2005 году. Архив ИА РАН. Р-1.

# THE UPPER DON SETTLEMENT KSIZOVO 6: THE TECHNIQUES USED IN THE PRODUCTION OF KSIZOVO CERAMICS

A.A. Kulichkov<sup>1</sup>, R.V. Smoljaninov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Public Scientific Archaeology Organisation, Lipetsk, Russia

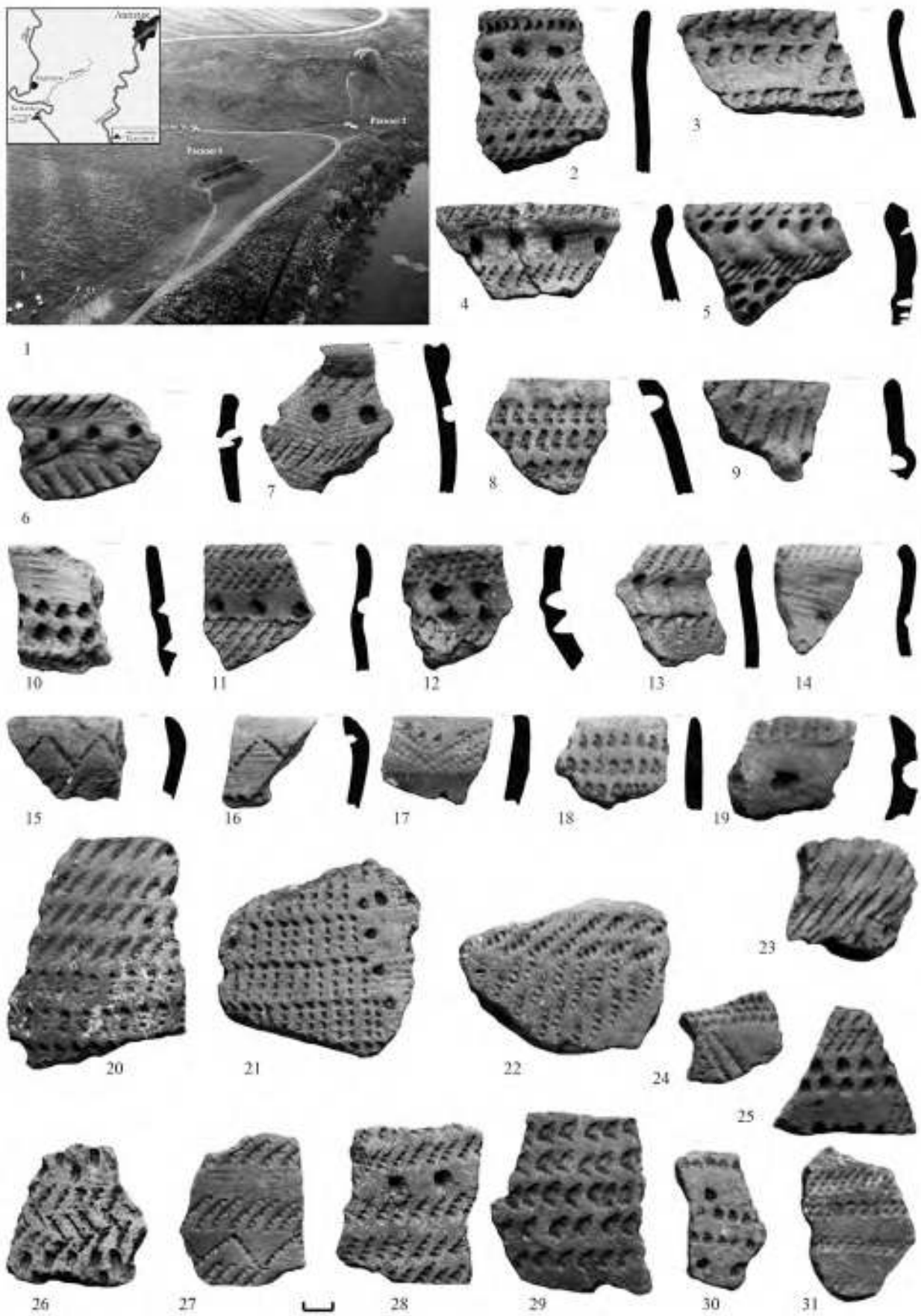
<sup>2</sup> Lipetsk State Pedagogical University, Lipetsk, Russia

In 2004–2005 Lipetsk State Pedagogical University carried out an expedition to excavate the multilayered settlement Ksizovo 6 on the Don River, in the Zadonsk district of the Lipetsk region. The area under investigation measured 253 square metres. Among the Neolithic and Eneolithic ceramic collections discovered in the settlement's cultural layer was a new type of kitchenware, which production is examined in this article.

There are currently sixteen sites of Ksizovsk type on the territory of the Upper Don. This kitchenware is supposed to be the result of mixing ceramic production traditions of the Ryazan-Dolgovsk

and Sredny Stog cultures. Our analysis shows that pottery of Ksizovsk type from this settlement was made from paste with sand admixture, often rich in iron, with mineral inclusions. The tradition of using plastic materials originated in the Sredny Stog culture before appearing in Ksizovsk ceramics, whereas the use of sand originated from Ryazan-Dolgovsk culture.

This material dates back to the 4th millennium BC. Radiocarbon date 4684±100 BP (SPB-1519) obtained from animal bone at the Vasilevsky Cordon 17 site, which also revealed Ksizovsk ceramics, testifies it.



**Рис. 1.** 1 – ситуационный план и фото поселения Ксизово 6; 2 – 2-31 – керамика ксизовского типа.

**Fig. 1.** 1 – plan of the site Ksizovo 6; 2-31 – pottery of Ksizovo type.

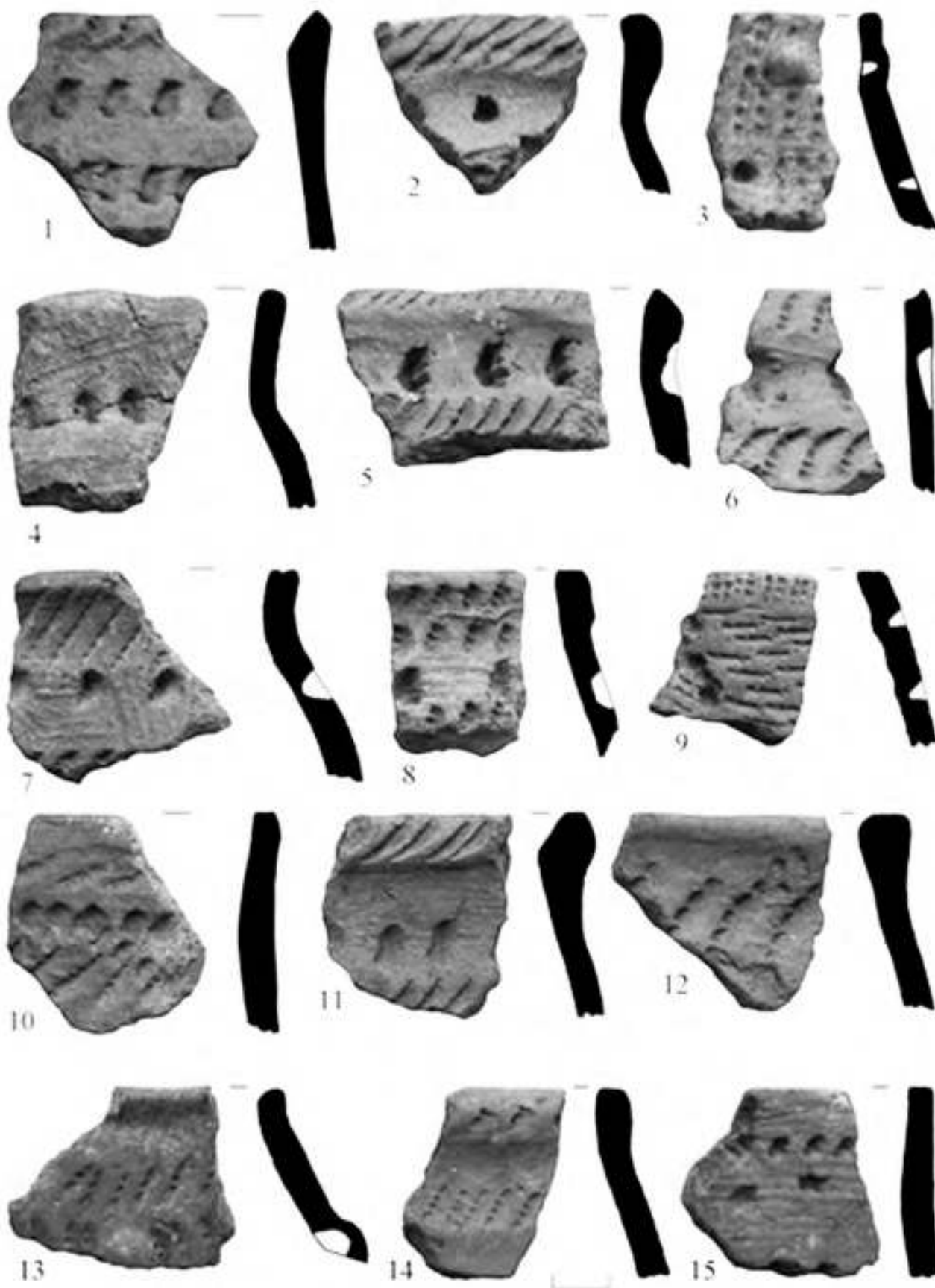


Рис. 2. Поселение Кsizово 6. 1-15 – керамика кsizовского типа.

Fig. 2. Ksizovo 6 site. 1-15 – pottery of Ksizovo type.

# НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЭПОХИ ЭНЕОЛИТА-БРОНЗЫ В НИЗОВЬЯХ Р. ХАРЬКОВ

В.Л. Бондаренко, Т.В. Олейник

*Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина*

Статья посвящена одной случайной находке, обнаруженной в 2013 г. на северной окраине г. Харьков, около пос. Большая Даниловка, в нижнем течении р. Харьков, примерно в 18 км от места впадения реки в более крупную р. Лопань. Многочисленные (более 150 шт.) фрагменты лепной керамики с окатанными водой краями были обнаружены местными жителями пос. Большая Даниловка в осыпи берегового грунта на высоте нескольких метров от современной поверхности воды, совместно с одним из авторов настоящей статьи – В.Л. Бондаренко.

Среди обнаруженных фрагментов керамики удается выделить и восстановить (фрагментарно) профильные части, принадлежащие двум различным сосудам: одно донце, и два венчика. Один из венчиков (диаметром 15–16 см) относится к лепному сероглиняному горшку из довольно грубого теста с высоким содержанием тонкозернистых (0,05–0,1 мм) и мелкозернистых (0,1–0,25 мм) частиц песка. Орнаментация горшка представлена ямчато-гребенчатым орнаментом в виде четырех рядов горизонтальной двурядной «елочки», состоящей из косо поставленных оттисков гребенчатого штампа, сгруппированных в прерывающиеся массивы, занимающие верхнюю часть сосуда. Несколько ниже расположены прямоугольные отпечатки палочки. По краю венчика имеются насечки. Существует вероятность, что горшок также мог быть остродонным (рис. 1: 4). Возможно, к этому же сосуду, по предварительной оценке, принадлежащего к древнейшей культуре, относится еще один небольшой фрагмент стенки – с прочерченной свастикой (рис. 1: 3).

Другой венчик (его диаметр составляет 25 см) является частью остродонного и чрезвычайно тонкостенного лепного горшка (рис. 1: 1; 2), максимальная толщина стенок которого составляет примерно 1 см у самого дна, а минимальная местами не достигает и 0,5 см, что представляется особенно примечательным в виду его размера. Степень обжига неравномерная. Внешняя поверхность имеет цвет от ярко-оранжевого и темно-бурого до серого, бежевого, светло-розового и, даже, местами – желтовато-зеленоватый оттенок (последнее касается фрагментов, несущих следы пребывания в воде – в виде «сглаживания» и некоторого «размытия» рельефа орнамента). При всей неоднородности внешнего облика, внутренняя поверхность сосуда имеет, практически повсеместно, достаточно ровный светло-серый цвет, свидетельствующий о равномерно-слабой степени обжига (что также примечательно, учитывая крайне незначительную толщину его стенок). Наружная поверх-

ность этого горшка полностью покрыта ямчато-гребенчатой орнаментацией в виде горизонтальной двурядной «елочки», сформированной рядами косо поставленных оттисков мелкозубчатого гребенчатого штампа, достигающими до самого дна (незатронутым остался лишь сам «острый» край площадью не более 5 см.) В районе основания горлышка также имеется один ряд сглаженных вдавлений, сделанных квадратным концом палочки. Установить культурную принадлежность данного сосуда на сегодняшний день не удалось.

О наличии в пос. Большая Даниловка селища известно уже с начала XX в. (Уварова, 1902: 99–100; Багалея, 1905: 11–12). Относительно систематические археологические разведки и раскопки на его территории, вдоль течения р. Харьков, уже ранее проводились сотрудниками Харьковского исторического музея и Харьковского национального университета (с начала 50-х гг.) и дали довольно содержательный результат: «У Большой Даниловки – многослойное селище и бескуртанный могильник расположены на песчаной возвышенности правого берега р. Харьков. Часть распаивается, часть находится в сосновом лесу. Разведки И.Н. Луцкевича, Б.А. Шрамко и др. Имеются отложения катакомбной, срубной, бондарихинской, скифской, черняховской и салтовской культуры. Кроме того, при раскопках было обнаружено погребение эпохи бронзы. Покойник лежал в скорченном положении на правом боку, рядом стоял сосуд баночной формы. В III–IV вв. здесь был могильник черняховской культуры» (Шрамко и др., 1977: 33; табл. II; Шрамко, 1962: 119–122).

Из перечисленных выше культур для нашего случая морфологически, хронологически и территориально наиболее близкими являются катакомбная и срубная. Однако раскопки, проведенные ранее на территории Даниловки не дали никакого материала, подходящего для вновь обнаруженной находки в качестве аналогии (рис. 1: 1; 2). Керамика местного варианта катакомбной культуры, несмотря на наличие орнамента «в елочку», имеет совершенно иной характер гребенчатого штампа, нежели керамика, полученная нами. Более того, описывая результаты своих исследований местных памятников срубной культуры, Б.А. Шрамко отмечает совершенное отсутствие здесь керамики с применением характерного для нее зубчатого штампа (Шрамко, 1957: 19–23, 25–26, 27).

Учитывая пространственную и хронологическую широту ареала распространения орнаментации, состоящей из различных вариаций оттисков ямчато-гребенчатого штампа, к тому же не имея «на руках» полного, «археологи-

чески целого» профиля сосуда, остается проблематичным установление принадлежности описанной выше случайной находки к какой-либо определенной археологической культуре. И, конечно же, прояснить ситуацию помогли бы только полноценные раскопки. На данный же момент попытки авторов подобрать более-менее прямые анало-

ги, прежде всего, среди ранее известных местных представителей культур времени неолита – энеолита – ранней бронзы не увенчались успехом. Поэтому авторы надеются, что настоящая публикация поможет привлечь внимание к этой находке – для расширения границ поиска возможных аналогий.

## ЛИТЕРАТУРА

Багалец Д.И. Объяснительный текст к археологической карте Харьковской губернии. Труды XII АС. Т. I. М., 1905. 92 с.

Уварова П.С. Стоянка на берегу р. Харьков близ с. Большая Даниловка Харьковской губернии и уезда. Каталог выставки XII Археологического съезда в г. Харькове. Отдел древностей, добытых из раскопок и случайных находок. Харьков, 1902. 36 с.

Шрамко Б.А. Древности Северского Донца. Харьков: ХГУ, 1962. 404 с.

Шрамко Б.А. Новые памятники предскифского времени на Северном Донце // КСИА. 1957. Вып. 67. М.: Издательство Академии наук СССР. С. 17–27.

Шрамко Б.А., Михеев В.К., Грубник-Буйнова Л.П. Справочник по археологии Украины. Харьковская область. Киев, 1977. 156 с.

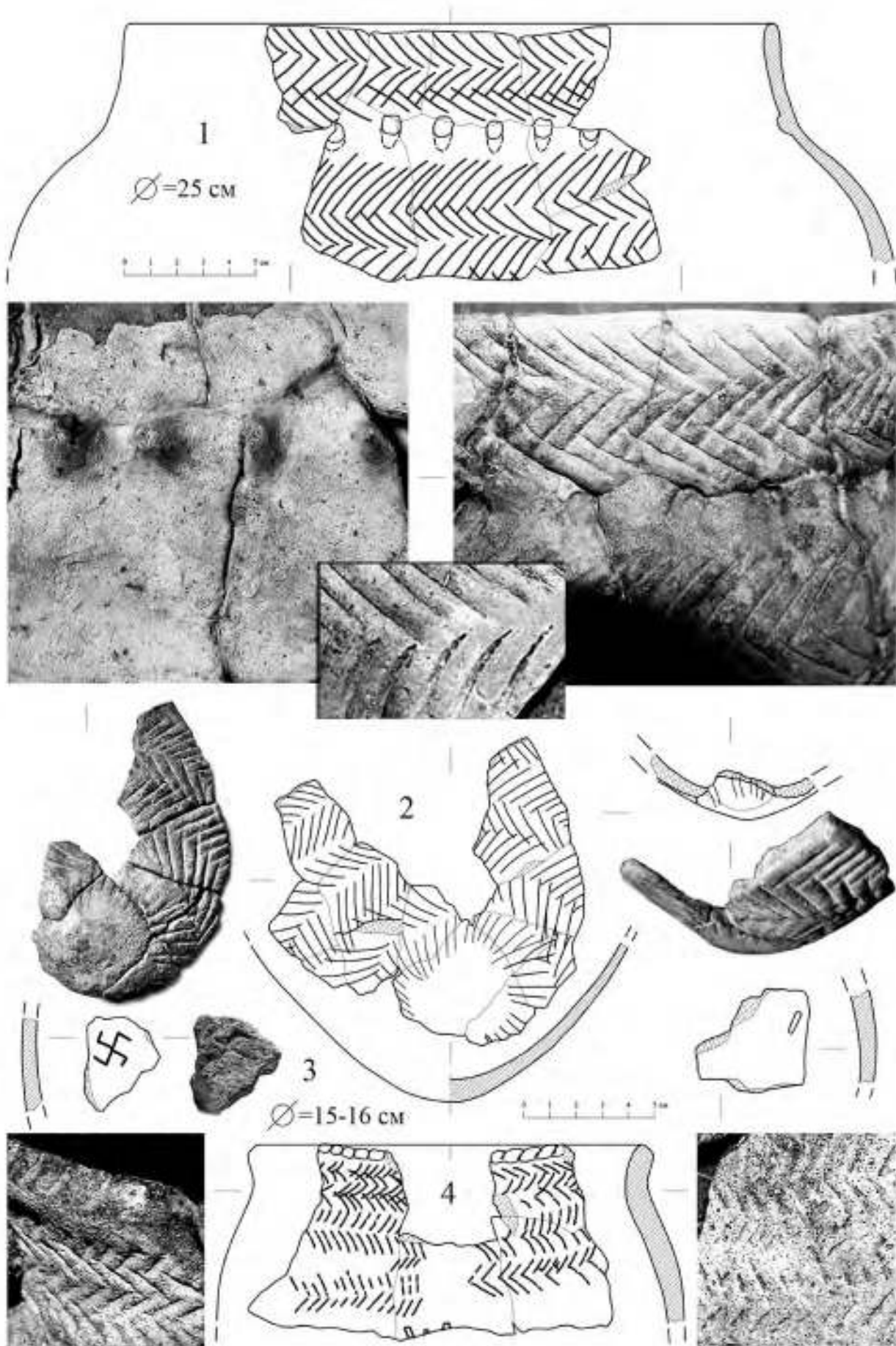
## NEW FINDS OF ENEOLITHIC-BRONZE AGE FROM THE LOW KHARKOV RIVER

V.L. Bondarenko, T.V. Oleynik

*Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine*

The paper is devoted to an accidental find of 150 pottery fragments, made in 2013 near Bol'shaya Danilovka village. Though a high number of archaeological cultures known in this region, no direct analogies might be supposed for these vessels.





**Рис. 1.** Керамика, обнаруженная в 2013 г. на северной окраине г. Харькова (пос. Большая Даниловка).  
**Fig. 1.** Pottery found in 2013 in the village Bol'shaya Danilovka.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА НЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ ПРИКАМЬЯ

Е.Л. Лычагина, Н.С. Батуева

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия*

На территории Прикамья известны памятники двух неолитических культур – камской и волго-камской. Для первой характерна керамика, орнаментированная гребенчатым штампом, для второй – керамика, орнаментированная с помощью накола. По мнению большинства исследователей, выделенные керамические комплексы имеют разное происхождение (Бадер, 1978: 73; Третьяков, 1976: 46–52; Лычагина, 2013: 68–69). Однако эти выводы базируются, в основном, на основе типологического анализа внешних черт керамики (формы сосудов, цвета, толщины стенок и т. д.) (Калинина, 1979: 5–27).

Поэтому целью данной работы было проведение технико-технологического анализа исходного пластичного сырья (ИПС) и состава формовочных масс (ФМ). Изучение технологии изготовления сосудов было проведено в рамках историко-культурного направления, разработанного А.А. Бобринским и основанного на методике бинокулярной микроскопии, трасологии и физического моделирования (Бобринский, 1978; 1999: 5–109).

Для анализа использовались керамические комплексы с 8 памятников камской культуры и 6 памятников волго-камской культуры, расположенных на территории Верхнего и Среднего Прикамья. Всего было проанализировано 90 сосудов камской культуры и 57 – волго-камской. Анализ проводился при помощи микроскопа МБС-9 на базе ЛАЭИ ПГГПУ.

Анализ исходного пластичного сырья (ИПС) керамики камской культуры показал примерно равное использование глин и илестых глин (табл. 1). Однако такой показатель был достигнут во многом за счет одного памятника – стоянки Чашкинское Озеро III (а), на котором илестые глины существенно преобладали над глинами. Для посуды, изготовленной из илестых глин, было характерно преобладание жирного сырья. Илестые глины в увлажненном состоянии встречались в 2 раза чаще, чем в сухом (65%:35%). В то же время следует отметить, что использование илестых глин в сухом состоянии зафиксировано только на 2 памятниках – Чашкинское Озеро III (а) и Посё. На остальных памятниках илестые глины встречались только во влажном состоянии (табл. 1).

В ходе изготовления посуды из глин жирное сырье использовалось в 5 раз чаще, чем тощее (83%:17%). Использование глины во влажном состоянии преобладало над использованием сухих смесей (57%:43%) (табл. 1).

Анализ ИПС керамики волго-камской культуры показал преобладание глин (65%) над илестыми глинами (35%). Среди илестых глин жирное сырье встречалось в 3 раза чаще, чем тощее (75%:25%). При этом преобладало использование ИПС во влажном состоянии (60%:40%). Среди глин также преобладает жирное ИПС над тощим (78%:22%). Соотношение между ИПС в сухом и влажном состоянии аналогично илестым глинам (60%:40%) (табл. 1).

Сравнение ИПС керамики камской и волго-камской культур показало более частое использование илестых глин при изготовлении керамики камской культуры, такая же тенденция отмечена в выборе жирного сырья. ИПС в сухом состоянии на памятниках обеих культур встречается примерно в равной пропорции (60%:40%) (табл. 1).

Для изучения навыков труда на ступени составления формовочных масс (ФМ) нами были проанализированы данные о рецептах, которые включают ИПС и искусственные добавки. По составу ФМ можно разделить на 2 группы: с несмешанным двухкомпонентным составом и смешанным многокомпонентным составом (Цетлин, 2012: 68–75).

Для керамики камской культуры характерно преобладание ФМ первой группы – с несмешанным двухкомпонентным составом «глина + шамот» (75%) с включениями крупных фракций шамота (87%). Смешанный многокомпонентный состав представлен сочетанием «глина + шамот + органический раствор» – 18%. В многокомпонентных составах также преобладали крупные фракции шамота (3–5 мм). В единичных случаях представлены сочетания «глина + органический раствор», «глина + слюда» (несмешанные двухкомпонентные составы) и «глина + шамот + охра» (смешанный многокомпонентный состав) (табл. 2). Использование крупных фракций шамота в качестве основной примеси в ФМ является характерной чертой керамики камской культуры (Васильева, Выборнов, 2012: 39). К особенностям изученного комплекса можно отнести широкое распространение несмешанных двухкомпонентных составов (без использования органического раствора).

Для керамики волго-камской культуры характерно абсолютное преобладание несмешанного двухкомпонентного состава «глина + шамот» – 96% с использованием крупных фракций шамота (75%). Только в двух случаях отмечено использование смешанного многокомпонентного состава «глина + шамот + органический раствор» с крупными фракциями шамота (табл. 2). Данные характеристики близки к составу ФМ керамики камской культуры.

Таким образом, сравнение ИПС и ФМ керамики камской и волго-камской культуры показало их сходство по составу ФМ и определенные отличия по составу ИПС. Выделенные черты сходства, скорее всего, формировались в результате синхронного проживания носителей различных культурных традиций в одном регионе. Имеющиеся отличия, воз-

можно, связаны с консервативностью некоторых стадий изготовления посуды из глины.

*Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ, проект № 15-11-59001а/У и в соответствии с Задаaniem Минобрнауки № 33.1091.2014/К*

## ЛИТЕРАТУРА

Бадер О.Н. Хронологические рамки неолита Прикамья и методы их установления // КСИА. 1978. Вып. 153. М.: Наука. С. 72–74.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара, 1999. С. 5–109.

Васильева И.Н., Выборнов А.А. К разработке проблем изучения неолитического гончарства Верхнего и Среднего

Прикамья // Труды КАЭЭ. 2012. Вып. VIII. Пермь: ПГГПУ. С. 33–50.

Калинина И.В. Гребенчатая и другие группы неолитической керамики Прикамья // АСГЭ. 1979. № 20. С. 5–27.

Лычагина Е.Л. Каменный и бронзовый век Предуралья. Пермь: ПГГПУ, 2013. 120 с.

Третьяков В.П. Раннеолитические памятники Среднего Поволжья // КСИА. 1972. Вып. 131. М.: Наука. С. 46–52.

Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М: ИА РАН, 2012. 380 с.

Таблица 1

### Результаты изучения исходного пластичного сырья (ИПС)

	Исходное пластичное сырье (ИПС)								Итого:
	Илистые глины				Глины				
	жирные		тощие		жирные		тощие		
	увл.	др. с/с	увл.	др. с/с	увл.	др. с/с	увл.	др. с/с	
<b>Гребенчатая керамика (камская культура)</b>									
1. Чашкинское Озеро VI	4				2	5	2	1	14
2. Чашкинское Озеро IV							1		1
3. Чашкинское озеро I	1				2		2		5
4. Хуторская стоянка	4				8	1			13
5. Усть-Залазнушка	2				1				3
6. Чернушка					1	2			3
7. Посёр	1	2			1	1			5
8. Чашкинское Озеро III (а)	18	15	1		3	8	1		46
ВСЕГО:	30	17	1		18	17	6	1	90
	47		1		35		7		90
	48/53%				42/47%				100%
<b>Накольчатая керамика (волго-камская культура)</b>									
1. Чашкинское Озеро VI					4	1	4		9
2. Чашкинское Озеро IV	2	3		2		1			8
3. Чашкинское Озеро VIII			3				1		4
4. Чашкинское Озеро IX	1				3		1		5
5. Чернушка					2	2	1		5
6. Чашкинское Озеро III (а)	6	3			6	10		1	26
ВСЕГО:	9	6	3	2	15	14	7	1	57
	15		5		29		8		57
	20/35%				37/65%				100%

# ANALYSIS OF THE NEOLITHIC POTTERY OF THE KAMA REGION VIA A HISTORICAL-CULTURAL APPROACH

E.L. Lychagina, N.S. Batueva

Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia

This article focuses on the results of technological analysis (through the examination of raw materials and paste recipes) of pottery attributed to the Kamskaya and Volgo-kamskaya Neolithic cultures that existed in the Kama River basin. Similar paste recipes (clay + chamotte)

were identified in the pottery of these cultures, however there are clear distinctions in the choice of raw materials used (clay or silty clay). These similarities likely developed during the synchronous existence of both cultures' ceramic traditions in a single region.

Таблица 2

## Результаты изучения формовочных масс (ФМ)

	Формовочные массы (ФМ)						Итого:	
	Ш		ОР + Ш		ОР			
	Ш < 2 мм	Ш < 3-5 мм	Ш < 2 мм	Ш < 3-5 мм				
<b>Гребенчатая керамика (камская культура)</b>								
1. Чашкинское Озеро VI	3	9		2			14	
2. Чашкинское Озеро IV		1					1	
3. Чашкинское Озеро I		2		2	1		5	
4. Хуторская стоянка	2	7		3	Шамот + др. глина 1		13	
5. Усть-Залазнушка		3					3	
6. Чернушка		2			Слюда 1		3	
7. Посер		5					5	
8. Чашкинское Озеро III (а)	4	29	3	6	О.Р. 2	Ш + др. гл. 2	Слюда 1	46
ВСЕГО:	9	58	3	13	3	3	1	90
	67/75%		16/18%		3/3%	3/3%	1/1%	100%
<b>Накольчатая керамика (волго-камская культура)</b>								
1. Чашкинское Озеро VI	2	6		1				9
2. Чашкинское Озеро IV	1	7						8
3. Чашкинское Озеро VIII		4						4
4. Чашкинское Озеро IX		4		1				5
5. Чернушка	5							5
6. Чашкинское Озеро III (а)	6	20						26
ВСЕГО:	14	41		2				57
	55		2					
	55/96%		2/4%					100%

Сокращения: Ш – шамот, ОР – органический раствор.

# ТУРГАНИКСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ В ЮЖНОМ ПРИУРАЛЬЕ: СТРАТИГРАФИЯ, ПЛАНИГРАФИЯ И РАДИОУГЛЕРОДНАЯ ХРОНОЛОГИЯ

Н.Л. Моргунова<sup>1</sup>, М.А. Турецкий<sup>2</sup>, М.А. Кулькова<sup>3</sup>, Л.А. Нестерова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия*

<sup>2</sup> *Поволжский филиал Института российской истории РАН, Самара, Россия*

<sup>3</sup> *Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

Поселение располагается в северо-западной части Оренбургской области, в 5 км к югу от с. Ивановка Красногвардейского района, на ровной приподнятой над уровнем поймы площадке, в месте впадения р. Турганик в старое русло р. Ток. В 450 м к ЮЗ также на берегу старого русла Тока находится Ивановское поселение (Моргунова, 1995).

Первые раскопки поселения были произведены в начале 80-х годов XX в. Выявлено 2 культурных слоя – самарской культуры эпохи энеолита (далее ЭЭ) и бронзового века (далее БВ). Материалы второго слоя не имели прямых аналогий, и потому их культурная хронологическая позиция оставалась не выясненной (Моргунова, 1984).

В 2014–2015 гг. раскопки поселения были возобновлены. Поставлена задача получить необходимую информацию для уточнения хронологии, культурной принадлежности и хозяйственной деятельности на всех этапах выделенных горизонтов существования поселения с привлечением к работе методов естественных наук.

В общей сложности (включая участки, вскрытые в 1982 г.) исследовано около 800 кв.м площади поселения. На всей площади раскопа стратиграфия едина, как и мощность культурных и балластных отложений. Выделено шесть слоев палеопочвенных отложений, из которых четыре верхних представляли собой слои балласта без артефактов. Мощность балластов в целом достигла 60 см. Лишь в третьем слое найдены фрагменты сосудов эпохи средневековья. Слои 5 и 6 являлись культурными, ниже – материк. Нижний культурный слой характеризовался преимущественным содержанием керамики ЭЭ, верхний – керамикой БВ. В то же время имело место проникновение отдельных артефактов из слоя в слой.

Зафиксированы достаточно отчетливые планиграфические отличия размещения материалов ЭЭ и БВ. Первые были в основном приурочены к участкам вдоль берегов Тока и Турганика, вторые сместились вглубь площадки поселения.

Комплекс ЭЭ представлен керамикой, кремневыми и костаными изделиями.

Найдены многочисленные фрагменты примерно от 50 сосудов. Выделяются два типа посуды: ивановского и токского типа, характерные для II этапа самарской культуры (Моргунова, 1995; 2011).

Керамика ивановского типа отличается венчиками в виде «воротничка» (рис. 1: 3–5). Стенки тонкие (до 5 мм), в гли-

не визуально просматривается примесь толченой ракушки. Кроме того, технологический анализ показал стабильное использование органического раствора и в ряде случаев – введение в глину мелкого шамота, имевшего ритуальное значение (Васильева, 2006: 19). Большинство изделий украшено композициями, выполненными разнообразными гребенчатыми штампами. Штампы разделяются: на короткие, ячеистые, длинные с широкими или узкими зубцами. Отпечатки штампа по воротничку, горлу и по плечикам сосудов обычно располагаются в разных направлениях. Для нанесения орнаментов использовались также плетеные материалы. Найдены фрагменты, типичные для хвалынской культуры (рис. 1: 1–2). Технично-технологический анализ этой керамики показал как ее сходство с керамикой Хвалынских могильников, так и отличия (Васильева, 2006: 20–22). При этом выявлены факты смешения традиций гончарства ивановского и хвалынского типа (использование идентичных схем орнаментальных композиций, а также плетеных фактур в технике орнаментирования).

Керамика токского типа представлена тонкостенными и, в то же время, крупными сосудами со слабопрофилированной или прямой горловиной (рис. 1: 6–8). Установлено, что сосуды изготавливались из илов и илистых глин, и по технологическим данным они близки ивановскому типу. Орнаментальные композиции отличаются разреженностью узоров, они наносились в основном гребенчатыми штампами с широкими зубцами.

Многочисленны изделия из кремня (около 2000 экз.). Основная их часть сконцентрирована в нижнем культурном слое вместе с керамикой ЭЭ, что подтверждается и планиграфически. Кремень хорошего качества, серых тонов. Большая часть находок кремня относится к отходам производства (сколы и отщепы без подработки). Нуклеусы пирамидальной и карандашевидной формы сработаны почти полностью. Пластины и изделия из них составляют около 60%, отщепы – не более 20%. Преобладают сечения пластин, которые существенно варьируют в размерах – от микролитов до целых пластин длиной более 10 см. Из орудий на пластинах выделяются концевые скребки, резцы, острия, наконечники, пластинки с выемками по краям. На отщепах изготавливались скребки. В целом, коллекция кремневых изделий сопоставима по всем признакам с материалами из энеолитического слоя Ивановского поселения (Моргунова, 1995).

Вероятно, с энеолитом могут быть связаны многие подделки из рога и кости – наконечники, остря, лощила, пещни и другие. В этом плане показательна находка скопления заготовок и целых наконечников из крупных костей лошади, медведя и рога оленя в окружении микролитов из кремня. Готовые орудия в виде наконечников копий имеют прямые копии в слое Ивановского поселения. По одной из костей из «клада» получена  $^{14}\text{C}$  дата (табл. 1), подтверждающая синхронность этих находок с керамикой ивановского типа. С энеолитом связана находка медного слитка, определенного как предмет балканского происхождения (Дегтярева, 2010: 24–25).

Комплекс БВ в раскопках 80-х годов был представлен слабо – фрагментами не более 5 сосудов. Раскопки 2014–2015 гг. по направлению к центру площадки поселения выявили хорошо насыщенный слой этого времени, который серьезно повредил отложения более раннего времени.

Многочисленны (около 2000 фрагментов от более 50 сосудов) обломки сосудов (*подробнее о керамике БВ см. статью Н.Л. Моргуновой и Н.П. Салугиной в настоящем сборнике*), кости животных, обломки строительного камня, макроизделия из песчаника и крупных галек, подделки из кости. Скорее всего, именно с данным комплексом связаны находки фрагментов медной руды и шлаков, а также каменных литейных форм. По технологии выделяется керамика РБВ, ССБ и ПБВ.

Интерес представляет группа наконечников стрел, обработанных с обеих сторон пологой ретушью в ювелирной технике (*см. статью Моргуновой, Салугиной*). Формы изделий различны: листовидная, подтреугольная, с черешком и с шипами. Судя по их концентрации в верхнем культурном слое и планиграфически на участках с большей концентрацией керамики БВ наконечники, вероятно, связаны с материалами этого времени. По типологии наконечники находят аналогии в материалах волосовских памятников лесной зоны (Никитин, 1996; Жилин и др., 2002). Обращает на себя внимание подвеска со сквозным отверстием и небольшими рожками, выполненная на плоской костяной пластине, срезанной с трубчатой кости крупного млекопитающего, находящая аналогии в раннеямных памятниках (Гей, 2002).

Археозоологические материалы из раскопок 80-х годов не анализировались, к настоящему времени они утеряны. По всем находкам последних лет (более 2000 костей) проведен анализ (Н.В. Росляковой при участии П.А. Косинцева). По предварительным данным, в слое ЭЭ обнаружены преимущественно кости домашних видов – КРС и МРС,

а также собаки и лошади, лося и бобра. В слое БВ существенно преобладают кости домашних видов и лошади, немногочисленны останки диких животных, включая лося, тура, медведя, бобра, лис.

Таким образом, подтверждается связь слоя ЭЭ с самарской культурой эпохи развитого энеолита Поволжья и Приуралья.

По материалам раскопок 2014 г. получена серия из 15 радиоуглеродных дат по костям животных по всем участкам с разных глубин (табл. 1). Подтверждена ранее известная дата по керамике ивановского типа и интервал, хорошо проверенный на памятниках хвалынской культуры в калиброванном значении от 4900 до 4400 лет ВС (Моргунова, 2011: 125, 131). Помимо этого значения датировок выделяется группа дат в интервале примерно 4250–3950 ВС. Образцы для этих дат также в основном относились к нижнему культурному слою. Можно предположить, что в данном интервале могли существовать традиции керамики токского типа.

Определение культурной принадлежности материалов БВ по-прежнему остается затруднительным. По всем данным керамика достаточно оригинальна, хотя и находит ряд черт сходства с гончарными традициями репинской культуры.

Серия радиоуглеродных определений по костям животных из верхнего культурного слоя (шт. 8–10) подтвердила ранее известную дату по керамике с расчесами Турганикского поселения –  $4710 \pm 80 \text{ BP}$  (К1–15597). В целом, для слоя БВ устанавливается интервал от 3900 до 3400 лет ВС, что соответствует известным датам по керамике поселений Кызыл-Хак I и II, а также других памятников раннеямного (репинского) горизонта (Моргунова, Выборнов, Ковалюх, Скрипкин, 2010; Моргунова, 2014).

Кроме того, выделяется небольшая группа керамики, видимо, относящаяся к началу позднего бронзового века (ПБВ). Возможно, последняя связана с отдельными находками этого времени на участках 6 и 9 – бронзовым ножом с перекрестием, медной очковидной подвеской и др. Можно предположить, что пока единственная дата  $3822 \pm 100 \text{ BP}$  имеет отношение именно к последней группе находок начала ПБВ.

*Работа выполнена при поддержке госзадания № 33.1471.2014/К и гранта РГНФ № 14-01-00127 на тему «Проблемы изучения ямной культуры волжско-уральского междуречья: происхождение, периодизация, радиоуглеродная хронология».*

## ЛИТЕРАТУРА

Васильева И.Н. Гончарная технология энеолитического населения Волго-Уралья как источник по истории формирования ямной культуры // Проблемы изучения ямной культурно-исторической области. Оренбург: ОГПУ, 2006. С. 17–23.

Гей А.Н. Булавки-рогатки и антропоморфные шпатели «en forme de Tour Eiffel» // Проблемы археологии Евразии: К 80-летию Н.Я. Мерперта. М.: ИА РАН, 2002. С. 127–139.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Жилин М.Г., Костылева Е.Л., Уткин А.В., Энговатова А.В. Мезолитические и неолитические культуры Верхнего Поволжья (по материалам стоянки Ивановское VII). М.: Наука, 2002. 245 с.

Моргунова Н.Л. Турганикская стоянка и некоторые проблемы самарской культуры // Эпоха меди Восточной Европы. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 58–78.

Моргунова Н.Л. Неолит и энеолит юга лесостепи Волго-Уральского междуречья. Оренбург: Южный Урал, 1995. 222 с.

Моргунова Н.Л. Энеолит Волжско-Уральского междуречья. Оренбург: ОГПУ, 2011. 220 с.

Моргунова Н.Л. Приуральская группа памятников в системе волжско-уральского варианта ямной культурно-исторической области. Оренбург: ОГПУ, 2014. 348 с.

Моргунова Н.Л., Выборнов А.А., Ковалюх Н.Н., Скрипкин В.В. Хронологическое соотношение энеолитических культур Волго-Уральского региона в свете радиоуглеродного датирования // РА. № 4. 2010. С. 19–28.

Никитин В.В. Каменный век Марийского края. Йошкар-Ола: Марийский НИИ ЯЛиИ, 1996. 179 с.

# TURGANIK SETTLEMENT IN THE SOUTHERN CISURAL: STRATIGRAPHY, PLANIGRAPHY AND RADIOCARBON CHRONOLOGY

N.L. Morgunova<sup>1</sup>, M.A. Turetskii<sup>2</sup>, M.A. Kulkova<sup>3</sup>, L.A. Nesterova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia*

<sup>2</sup>*Volga Region Branch of Institute of the Russian History of RAS, Samara, Russia*

<sup>3</sup>*The Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

The Turganik settlement is located in the north-western part of Orenburg region; on the elevated plains above the floodplain level, where the Turganik River flows into the old riverbed of Tock River.

About 800 square metres of the settlement area have been investigated (1982, 2014–2015). The stratigraphy of all excavation trenches is identical. The four upper soil layers are simply ballast without any artifacts. The fifth and sixth levels comprise the cultural layers. The lower cultural layer primarily contains Eneolithic ceramics, while the upper layer predominantly contains Bronze Age ceramics. Some differences were revealed in a spatial analysis of the Eneolithic and the Bronze Age findings' distribution (pottery, flint, bone assemblages).

A large number of fragments from about 50 Eneolithic vessels were found. Two different types could be identified: the Ivanovka type and the Tock type, which are both typical for the second phase of Samarskaya culture.

Ivanovka-type ceramics are characterised by their «collar» rims. The walls of vessels are thin (up to 5 mm), and one can visually distinguish ground shell additives in the clay. Moreover, the technological analysis proves regular usage of organic solution and in some cases grog additions which could have had ritual significance.

Most of the ceramic fragments are decorated with patterns made with different comb stamps. Some of the fragments are typical for Khvalynsk culture. Some evidence of interaction between Ivanovka and Khvalynsk traditions in pottery production was revealed through the discovery of identical design schemes and wattled ornamentation.

The Tock-type ceramics include thin-walled but large vessels with weak profiles and unornamented necks. The vessels were made of silt and silty clay and their technological characteristics are rather close to Ivanovka-type ceramics. The ornamental compositions are characterised by hatch patterns made with comb stamps.

The flint artifacts (about 2000 examples) belong to the Eneolithic archaeological horizon. Most of the flint findings are waste products (chips and flakes without any traces of processing). Cores are either pyramidal or cylindrical in shape. About 60% of the findings include blades and tools made on blades, and about 20% is composed of flint

flakes. Blades sections are the largest group of findings, varying considerably in size from microliths to unbroken blades of more than 10 cm. The assortment of tools made on blades includes end-scrapers, chisels, sharp points, arrow heads, and dredger blades, with scrapers made on flakes. Many articles made of horn and bone – tips, sharp points, polishers, picks, and others – could be dated to the Eneolithic era. The finding of accumulation of semi-finished products and unbroken tool tips made of large horse and bear bones; and deer horn, surrounded by flint microliths is very important. The date made on one of the bones from the «hoard» (Table 1), confirmed its synchronicity with the Ivanovka-type ceramics. Additionally, the copper ingot supposed to be of Balkan origin found at the site can also be dated to the Eneolithic era.

The Bronze Age complex was not well represented during the excavations in the 1980s, but during excavations undertaken in 2014–2015 towards the center of the settlement area, a rich layer of the Bronze Age era was revealed.

Findings such as ceramics (about 2000 fragments of more than 50 vessels) (*for more on Bronze Age ceramics, see the article by N. Morgunova and N. Salugina in this volume*), animal bones, the remains of construction stones, macro-products made of sandstone and large pebbles and tools made of bones are quite numerous. The nearby fragments of copper ore and slags, as well as stone casting moulds are also presumably related to this complex. The plain bone blade pendant with a hole and small horns is similar to the items of the early Yamnaya culture.

The group of arrowheads processed on both sides with the elaborate flat retouch technique is also attributed to the Bronze age-complex. The shapes of the arrows are varied: leaf-like, subtriangular, with shafts, and with grooves, similar to the materials from the Volosovo sites.

The archaeozoological materials are currently being researched. According to preliminary data, the Eneolithic layer contains mainly the bones of domestic species: cattle and small ruminants, dog, and horse, as well as elk and beaver. The Bronze Age layer contains predominantly the bones of domesticated animals and horse; the remains of wild animals including elk, auroch, bear, beaver, and fox, are few in number.

Таблица 1

## Турганикское поселение. Радиоуглеродные даты

№	Комплекс	Шифр лабор.	Мат.	Дата ВР	Дата ВС 68,2%	Дата ВС 95,4%
1	Уч. 6 кв.126 шт. 12 кость из клада	SPb-1501	кж	5816±80	4769–4556	4846–4466
2	Уч.8 шт.13	SPb-1500	кж	5908±80	4898–4694	4992–4582
3	Уч.9 шт.11	SPb-1504	кж	5844±90	4825–4585	4934–4497
4	Уч.8 шт.12	SPb-1499	кж	5685±90	4687–4406	4717–4353
5	Фр. керамики ивановского типа	Ki-15067	кр	5660 ±70	4590–4440	4690–4350
6	Фр. керамики ивановского типа	Ki-14516	кр	5790 ± 0	4730–4530	4810–4450
7	Фр. керамики тоцкого типа	Ki-14517	кр	5830 ±70	4780–4590	4850–4500
8	Уч.9 шт.10	SPb-1496	кж	5300±85	4237–4005	4328–3971
9	Уч.7 шт.12	SPb-1491	кж	5288±70	4231–4005	4320–3971
10	Уч.7,шт.13	SPb-1502	кж	5276±100	4232–3991	4339–3819
11	Уч.9 шт.12	SPb-1503	кж	5180±80	4221–3810	4232–3796
12	Уч.7 шт.9	SPb-1492	кж	5068±80	3960–3786	4037–3670
13	Уч.7 шт.10	SPb-1493	кж	4900±80	3786–3545	3942–3521
14	Уч.6 шт.6-8	SPb-1490	кж	4887±90	3786–3536	3943–3383
15	Уч. 9 шт. 9	SPb-1495	кж	4860±80	3761–3526	3911–3378
16	Уч.7 шт.11	SPb-1498	кж	4800±70	3656–3386	3706–3376
17	Уч.8 шт.10	SPb-1494	кж	4716±95	3632–3376	3702–3126
18	Уч.8 кв. 136 шт.10-11 (с расчесами)	SPb-1507	кр	4681±100	3631–3363	3654–3308
19	Фр. керамики БВ с рас- чесами	Ki-15597	кр	4710 ± 80	3630–3370	3654–3346
20	Фр. керамики БВ	Ki-15599	кр	5150 ± 90	4050–3790	4175–3760
21	Фр. керамики БВ	Ki-15598	кр	5230 ± 90	4230–3960	4266–3914
22	Уч.6 кв. 118 шт.8	SPb-1506	кр	3822±100	2410–2192	2566–2014

Примечание: кж - кости животных, кр - керамика

The series of 15 radiocarbon dates on the animal bones from each grid section of the settlement area; and from different depths (see Table 1) was undertaken. The materials from the Ivanovka-type Eneolithic complex have been dated to approximately 4900–4400 calBC. In the layer above, other materials have been dated to approximately 4250–3950 calBC. It was supposed that various traditions of the Tock-type ceramics possibly existed during the given period.

The series of radiocarbon dates based on animal bones from the upper cultural layer confirmed the previously established data, which was formulated based on the ceramic-shadings

from the Turganik settlement: 4710±80 BP (Ki-15597). Generally, the Bronze Age layer could be dated to 3900–3400 calBC. This dating corresponds with the well-known dates of the ceramics from Repin Hutor and Kyzyl-Hak I and II settlements, and from some other sites of the Repin horizon of the Early Yamnay culture. The ceramics from the Bronze Age layer of the Turganik settlement is similar to the ceramics found at these sites.

Furthermore, we can distinguish that some vessels undoubtedly belonged to the beginning Late Bronze Age. It is possible that this is the only group of finds which has been dated to 3822±100 BP.



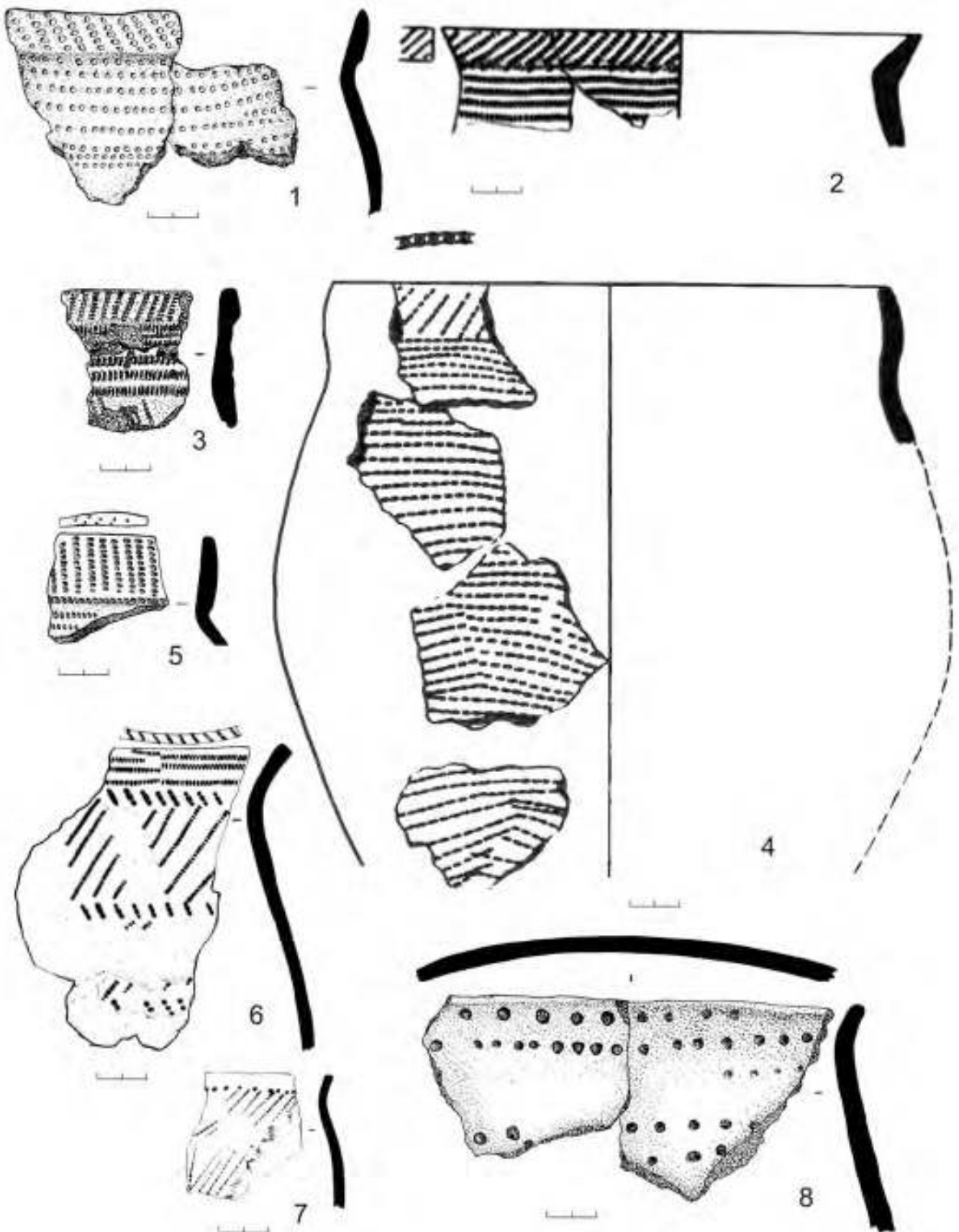


Рис. 1. 1-2: керамика хвалынского типа; 3-5: керамика ивановского типа; 6-8: керамика токского типа.

Fig. 1. 1-2: pottery of Khvalynsk culture; 3-5: pottery of Ivanovka type; 6-8: pottery of Toksky type.

# КУЛЬТУРНАЯ И ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ КЕРАМИКИ БРОНЗОВОГО ВЕКА ТУРГАНИКСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Л. Моргунова<sup>1</sup>, Н.П. Салугина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия

<sup>2</sup> Самарский государственный институт культуры, Самара, Россия

Первые раскопки поселения были проведены в 1981–82 гг. Выделено два культурных слоя. Выше нижнего энеолитического слоя выделялся горизонт темно-серого гумуса с керамикой предположительно бронзового века, однако ее культурная и хронологическая позиция не была определена в силу оригинальности в сравнении с известными культурами этой эпохи (Моргунова, 1984: 59–61). Позже на основании <sup>14</sup>C дат, полученных по фрагментам керамики, данные материалы были отнесены к раннему бронзовому веку (РБВ) (Моргунова, 2014). Но по-прежнему оставались вопросы по поводу хронологии и культурной принадлежности данной керамики, особенно большие сомнения вызывал столь ранний возраст радиоуглеродных дат (Кузнецов, 2013).

В 2014–2015 гг. с целью их решения раскопки поселения были продолжены. Данная статья посвящена предварительным результатам всестороннего изучения керамики, которая предположительно была отнесена к РБВ и, таким образом, была связана с ранним (репинским) горизонтом ямной культуры. Новые <sup>14</sup>C даты, полученные по костям животных, подтвердили это заключение (см. статью Моргуновой, Турецкого, Кульковой в настоящем сборнике).

Керамика бронзового века характеризуется толстостенностью (толщина стенок до 12 мм) и визуально хорошо заметными включениями раковины. По способу обработки поверхностей она подразделяется на 2 группы. Для первой, более многочисленной, типичным признаком является заглаживание внешней и внутренней поверхностей сосудов с помощью крупнозубчатых гребенчатых штампов в виде расчесов в разных направлениях – в «паркетном» стиле (рис. 1: 1, 2–4, 5). Вторая группа представлена сосудами с гладкими или слегка бугристыми поверхностями (рис. 1: 3, 12).

Всего найдено около 2000 фрагментов керамики эпохи бронзы.

*Первая группа* представлена (по венчикам) тремя типами сосудов:

- баночной формы с прямыми стенками,
- баночной формы с прикрытым горлом (полуяйцевидные),
- горшковидной формы со слабопрофилированным горлом и отогнутым наружу венчиком.

Орнамент редок, приурочен к горловине, остальная поверхность сосудов покрывалась расчесами. В качестве орнаментов использовались разные по размерам и по форме зубцов гребенчатые штампы, отпечатки перевитой веревочки, ямочные вдавления и насечки (рис. 1).

*Вторая группа* представлена (по венчикам) баночными «закрытыми» и горшковидными, слабо профилированными формами. Большая часть керамики не орнаментирована. Выделено лишь три сосуда, украшенных: рядами короткого, вытянутого штампа с мелкими зубцами; рядами овального штампа; сочетанием прямоугольных гладких вдавлений с «гусеничками» и наlepными шишечками. Особый тип сосудов представляют крупные толстостенные горшки типа хумов с сильно отогнутыми и утолщенными венчиками (рис. 1: 6).

Анализ технологии изготовления керамики осуществлялся в рамках историко-культурного подхода по методике, разработанной А.А. Бобринским (Бобринский, 1978; 1999). В силу фрагментарности материала, изучались ступени производства, связанные с отбором исходного сырья, составления формовочных масс и обработки поверхностей.

По исследованному материалу зафиксировано два вида исходного сырья: илестые глины (Васильева, 1999; 2002) и природные ожелезненные глины. Внутри обоих видов исходного сырья выделены подвиды, которые различались по количественному соотношению естественных примесей. На этом основании среди *илестых глин* выделены: незапесоченные и средней степени запесоченности; *природные глины* представлены незапесоченными, «жирными»; средне запесоченными и запесоченными.

Для составления формовочных масс применялись следующие добавки: минеральные (шамот – старые, дробленые сосуды и шлак – отходы металлургического производства); органические (органический раствор); органо-минеральные (дробленая раковина пресноводных моллюсков и дробленая кальцинированная кость). Раковина перед введением в формовочную массу специально нагревалась. По сочетанию указанных компонентов выделяется шесть составов формовочной массы: органический раствор; шамот + органический раствор; дробленая раковина + органический раствор; шамот + дробленая ракови-

на + органический раствор; шамот + кость + органический раствор; шамот + шлак + органический раствор. Ниже представлены результаты технологического исследования в рамках выделенных морфологических групп.

Группа посуды, поверхность которой заглажена крупным гребенчатым штампом. В данной группе представлены как орнаментированные (гребенчатым штампом и веревочкой), так и неорнаментированные сосуды. Орнаментированные сосуды изготовлены в основном из илестой глины разных подвидов, формовочная масса их составлена с добавлением либо только органического раствора, либо органического раствора и дробленой, предварительно нагретой раковины. Неорнаментированные сосуды изготовлены в основном из глины всех подвидов. При составлении формовочных масс составлялись рецепты: дробленая раковина + органический раствор; шамот + дробленая раковина + органический раствор; шамот + кость + органический раствор. Вероятно, именно данную группу керамики можно соотносить с периодом раннего бронзового века (временем репинской культуры). Сравнительный анализ результатов исследования технологии керамики Турганикского поселения и керамики репинского типа с памятников Северного Прикаспия показывает значительное сходство основных технологических навыков населения раннего бронзового века Северного Прикаспия и Южного Приуралья (Салугина, 2014а).

Вторая группа представлена сосудами с гладкой поверхностью, заглаженной тканью. Среди указанной посуды выделяются три подгруппы. Первая представлена в основном сосудами баночной формы, один из которых орнаментирован овально-вытянутыми вдавлениями гладкого штампа. Изготовлены сосуды преимущественно из илестой глины с добавлением органического раствора. Вторая подгруппа представлена преимущественно слабо профилирован-

ными горшковидными сосудами, один из которых орнаментирован прямоугольными гладкими вдавлениями, «гусеничками» и налепными шишечками, и фрагментом плоского дна. Для изготовления указанных сосудов отбиралась глина, к которой добавлялись дробленая раковина и органический раствор. В третью подгруппу отнесены сосуды баночной формы, один из них орнаментирован рядами овальных вдавлений. Указанная посуда изготовлена из глины, формовочная масса составлена по двум рецептам: шамот + органический раствор и шамот + шлак + органический раствор. В некоторых случаях в качестве органического раствора использовалась выжимка из навоза жвачных животных. Керамику двух первых подгрупп допустимо отнести к концу среднего – началу позднего бронзового века, а третью – к развитому этапу позднего бронзового века (Салугина, 2014б).

Третью, особую группу сосудов представляют крупные толстостенные горшки типа хумов с сильно отогнутыми и утолщенными венчиками. Они изготовлены только из запесоченной глины, формовочная масса составлена по двум рецептам: дробленая раковина + органический раствор и шамот + дробленая раковина + органический раствор. Внутренние поверхности сосудов заглажены в основном гребенчатым штампом, а внешние – тканью в сочетании с гребенчатым штампом. Хронологическая позиция этой группы сосудов уточняется.

Таким образом, проведенный морфологический и технологический анализ керамики бронзового века Турганикского поселения позволил выделить разные хронологические группы внутри достаточно большого керамического массива.

*Работа выполнена при поддержке госзадания № 33.1471.2014/К и гранта РГНФ № 14-01-00127.*

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточное Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–109.

Васильева И.Н. Технология керамики могильника у с. Съезжее // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 3. Оренбург: ОПГУ, 1999. С. 191–216.

Васильева И.Н. О технологии керамики I Хвалынского могильника // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 2. Самара: СамГПУ, 2002. С. 15–49.

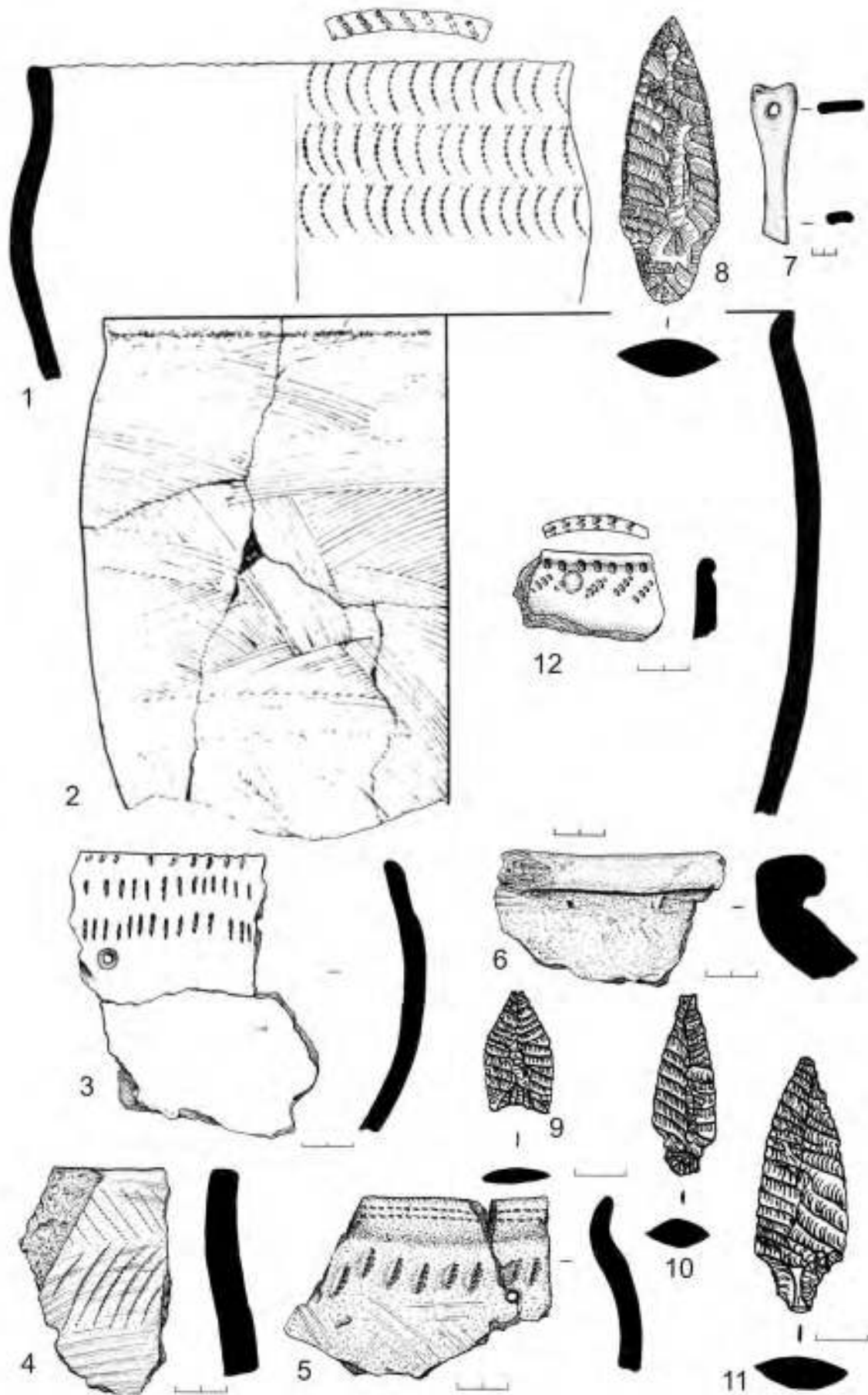
Кузнецов П.Ф. Датировка памятника у Репина Хутора и хронология культурно-родственных материалов эпохи ранней бронзы степной зоны Восточной Европы // РА. № 1. 2013. С. 13–21.

Моргунова Н.Л. Турганикская стоянка и некоторые проблемы самарской культуры // Эпоха меди Восточной Европы. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 58–78.

Моргунова Н.Л. Приуральская группа памятников в системе волжско-уральского варианта ямной культурно-исторической области. Оренбург: ОПГУ, 2014. 348 с.

Салугина Н.П. Керамика репинского стиля из поселенческих и погребальных памятников Поволжья и Приуралья (технологический аспект) // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 11. Оренбург: ИПК Университет, 2014а. С. 60–69.

Салугина Н.П. Гончарство населения позднего бронзового века: к проблеме культурогенеза // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I. Казань: Отечество, 2014б. С. 643–645.



**Рис. 1.** 1-2, 4-5 – керамика I группы с расчесами поверхностей; 3, 12 – керамика II группы с гладкими поверхностями; 6 – фрагмент сосуда с утолщенным венчиком; 7 – костяная булавка-амулет; 8-11 – наконечники стрел из кремня.

**Fig. 1.** 1-2, 4-5 – pottery of the I group, smoothed by some «comb» tool; 3, 12 – pottery of the II group with smoothed surfaces; 6 – vessels fragment with a thickened rim; 7 – bone pin-amulet; 8-11 – flint arrowheads.

# CULTURAL AND CHRONOLOGICAL POSITION OF BRONZE AGE POTTERY FROM THE TURGANIK SETTLEMENT IN THE ORENBURG REGION

N.L. Morgunova<sup>1</sup>, N.P. Salugina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia*

<sup>2</sup> *Samara State Institute of Culture, Samara, Russia*

---

Excavations of the Turganik settlement were held in 1981–1982, and then again in 2014–2015. Two separate cultural layers were identified. The lower layer was correlated with the Eneolithic Samara culture. The origins of the upper cultural layer remained unexplained for a long time, though it was presumed to belong to the Bronze Age.

This article is devoted to preliminary results of a comprehensive study of the ceramic found in the Bronze Age cultural layer. This ceramic is characterised by thick walls and was divided into two groups based on surface textures. The main distinguishing feature of the first group involves smooth outer and inner surfaces, created using a coarse comb scratched in different directions. The second group is represented by vessels with smooth or slightly uneven surfaces.

The first group includes three types of vessels: 1) a cylindrical shape with straight walls; 2) a cylindrical shape with a slightly narrowed neck; 3) vessels with slightly profiled necks and angled upper part of the vessels. Ornamentation is rare and mostly located on the neck, consisting of comb stamps, rope prints, and small rounded and elongated indentations. The second group, consisting of cylinder-shaped vessels, is mostly not decorated.

Analyses of the manufacturing technology of these ceramics were carried out within the framework of the historical-cultural approach developed by A.A. Bobrinsky. Due to the fragmentation of the materials, only parts of the pottery making techniques associated with the selection of raw material, paste preparation and surface treatment were studied. Morphological and technological analysis allowed us to distinguish between different chronological groups within a large number of ceramic artifacts.

The first group of ceramics covered by scratched lines could be compared to Repino-type ceramics from the settlements in the Northern Caspian region and shows considerable similarity with the basic technological skills of the population of the Early Bronze Age of the Northern Caspian region and Southern Urals.

The second group is represented by vessels with smooth surfaces created through the use of textiles, and includes three sub-groups: two of them are comparable to other examples from the end of the middle period through the beginning of the Late Bronze Age, and the third sub-group is exemplary of the advanced stage of the Late Bronze Age.

Radiocarbon dates obtained from vessel fragments and animal bones, confirm these conclusions (see the article written by Morgunova, Turkish, Kulkova in this book).

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРИПОЛЬСКОГО КЕРАМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

К.Б. Калинина, Е.Г. Старкова

*Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия*

**Р**асписная керамика с монохромным и полихромным орнаментом, получившая распространение к середине 4-го тыс. до н. э., является одним из основных индикаторов трипольской культурной общности.

За многолетнюю историю исследований уже неоднократно были подробно рассмотрены различные аспекты трипольского гончарного производства: состав теста, способы формовки сосудов, особенности обжига (см., например: Цвек, 1994: 55–95; Рижов, 2001: 5–60; Скакун и др., 2012; Старкова, 2013: 6–7).

В 2009 году в Государственном Эрмитаже был сделан хроматомасс-спектрометрический анализ органических материалов 15 образцов трипольской керамики с поселений Незвиско (Верхнее Поднестровье), Поливанов Яр II (Среднее Поднестровье), Немиров и Кринички (Побужье), Владимировка (Буго-Днепровское междуречье), относящихся ко 2-й половине 4-го тыс. до н. э. (Kalinina, Starkova, 2007: 31; Калинина, Старкова, 2010: 384–389). Проведенные исследования показали наличие сахарозы и яйца в красочном слое, где роспись наносилась в несколько слоев с использованием дополнительной подгрунтовки.

В результате анализов было установлено, что краска для росписи на керамике с поселений Владимировка, Незвиско и Поливанов-Яр II имеет в своем составе протеиновые (яичный желток или цельное яйцо) и углеводные (глюкоза, фруктоза, камедь) связующие материалы. Последние, однако, являются водорастворимыми веществами и могли попасть в красочные слои в результате длительного нахождения образцов в земле. Роль защитных покрытий выполняли липиды, главным образом, пчелиный воск.

В составе краски образцов керамики из Криничек и Немирова, на которых роспись была нанесена в один слой на естественную поверхность сосуда без подгрунтовки, органические компоненты было обнаружены в относительно меньшем количестве.

Очевидно, что обнаружение органических связующих в составе красочного слоя свидетельствует о необходимости пересмотра устоявшегося мнения о том, что вся трипольская керамика расписывалась перед обжигом. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что часть трипольской керамики, возможно, обжигали в два этапа: сначала при температуре 900–1000 °C с нанесенным ангобом и подгрунтовкой для росписи, затем наносили рисунок, который в свою очередь, либо закреплялся очень низкотемпературным обжигом или вообще не обжигался, т. к. яичная эмульсия подвергалась бы температурному разрушению и не могла быть обнаружена.

Микрошлифы с тех же самых образцов трипольской керамики были в дальнейшем исследованы с помощью сканирующего электронного микроскопа с энерго-дисперсионным анализатором, что позволило установить разницу в технике подготовки поверхности под роспись, характерную в выбранных для исследования поселениях (рис. 1). Использование элементного картирования шлифов дало возможность не только более отчетливо определить наличие ангоба, но и на некоторых керамических образцах сделать выводы о составе плавня. Благодаря использованию EDX-анализа установлено, что качественный и полуквантитативный элементный состав каждого из трех слоев шлифа, а именно, тестовой массы, ангоба и декоративных слоев, был различен. Также удалось выявить отличия в элементном составе ангобов на глиняных изделиях из разных поселений. При сравнении количественного соотношения элементов в керамической массе и ангобе на сосудах из Поливанова Яра в соответствии с показанными диаграммами видно, что в ангобе наблюдается относительно более высокое содержание К и Al, что отражено на элементных картах по К и Al и диаграммах, характеризующих состав каждого из слоев. Относительно большее содержание К и Al в ангобе по сравнению с керамической массой свидетельствует о том, что для получения ангоба перед обжигом на поверхность глиняной массы наносился тонкий слой суспензии с большим содержанием алюмосиликата калия, например, микроклин ( $K[AlSi_3O_8]$ ), являющийся одной из разновидностей полевого шпата, крупные месторождения которого находятся на территории теперешней Украины (Волини и Приазовье). Элементные карты шлифов из поселений Владимировка и Незвиско показали, что в этом случае для создания ангоба были использованы глины, в состав которых входили минералы с высоким содержанием Ca и Al.

На керамических образцах с поселения Кринички ангоб был обнаружен не везде, а там, где присутствовал, лежал прерывисто, с наличием многочисленных пузырей и полостей (рис. 1: 3). Очевидно, что мастеру не удалось подобрать условия, в которых мог бы образоваться равномерный слой ангоба. Данный факт говорит о несовершенстве техники создания ангоба в поселении Кринички.

На керамике из поселения Немиров ангоб обнаружен не был (рис. 1: 4).

Также были проведены исследования пигментного состава красочного слоя. Установлено, что в составе темно-коричневой краски керамики с поселения Поливанов Яр в большинстве случаев присутствуют охра натуральная, пирролюзит, бурый уголь, а также жженая кость. Необхо-

димо отметить, что в пределах ареала трипольской культуры располагаются большие запасы марганцевой руды.

На поселении Кринички коричневый цвет краски был достигнут при смешении охры и природной марганцевой руды, пирролюзита.

В некоторых случаях роспись нанесена в два слоя, в нижнем слое использовалась жженая кость, в верхнем – охра и пирролюзит.

Таким образом, проведенные исследования позволили получить следующие результаты.

1. Для получения коричневой краски в некоторых случаях (Поливанов Яр) добавляли жженую кость. Это также подтверждает предположение, что керамику после нанесения росписи уже не подвергали обжигу.
2. Поверхность сосудов перед обжигом могли покрывать ангобом (Поливанов Яр), образованным микроклином

(низкотемпературным полевым шпатом) с более низкой температурой стеклования, по сравнению с глиняной массой, в результате чего на поверхности образовывался очень тонкий сплошной слой, который можно видеть на шлифах при большом увеличении (рис. 1: 1–2).

3. Ангоб присутствует не во всех трипольских керамических комплексах среднего и начала позднего периодов. Краску наносили и на поверхность сосуда, уже подвергнутого высокотемпературному обжигу (Кринички).

Следовательно, в пределах трипольского ареала в развитой период существовало несколько традиций технологии декорирования сосудов, в то время как состав примесей в глиняном тесте, приемы лепки и набор орнаментальных композиций с учетом локальной и региональной специфики, был относительно устойчив.

## ЛИТЕРАТУРА

Kalinina K., Starkova E. An analytical study of organic components of decoration of painted pottery from the Neolithic site of Polivanov Yar (Cucuteni-Tripolye) // *Mass Spectrometry and Chromatography 2009 Meeting. Abstracts*. London, 2009. P. 31.

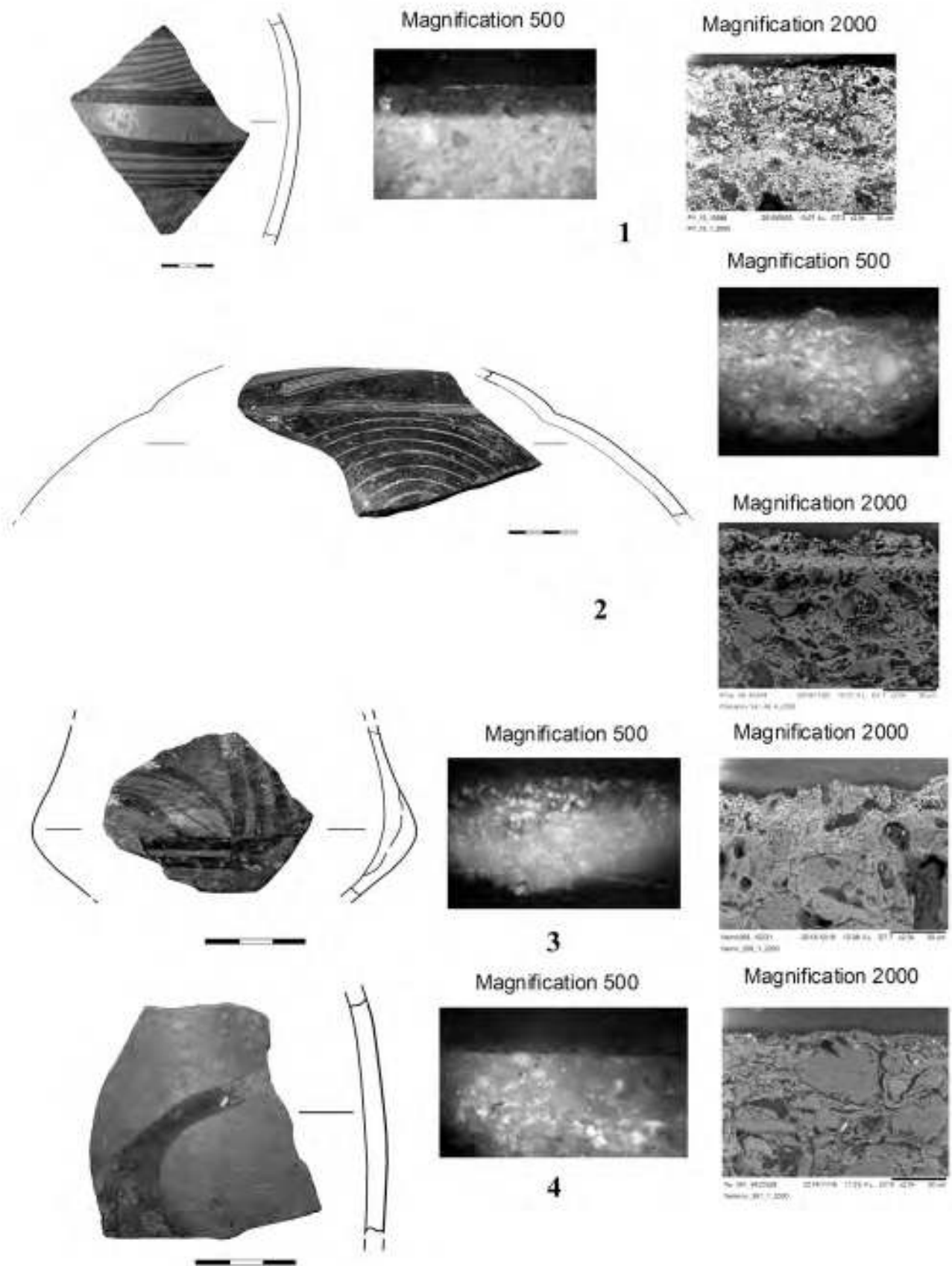
Калинина К.Б., Старкова Е.Г. Исследования связующих красочных слоев керамики культуры Триполье–Кукутень // *Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. Книга 1*. СПб: ИИМК РАН, Периферия, 2012. С. 384–389.

Рижов С.М. Гончарство племен трипольської культури // *Давня кераміка України*. Київ: ІА НАН України, 2001. С. 5–60.

Скаун Н.Н., Старкова Е.Г., Яковлева Л.М., Самзун А. Специализированный жилищно-производственный комплекс на поселении Бодаки // *Земледельцы и скотоводы Древней Европы (Проблемы, новые открытия, гипотезы)*. СПб.: ИИМК РАН, 2012.

Старкова Е.Г. Основные аспекты исследования керамики культуры Триполье-Кукутени // *Badania archeologiczne w Polsce środkowowschodniej, zachodniej Białorusi i Ukrainie w roku 2013: streszczenia referatów XXIX konferencji*. Lublin: Instytut Archeologii UMCS w Lublinie, Muzeum Lubelskie w Lublinie, 2013. S. 6–7.

Цвек Е.В. Гончарное производство племен трипольской культуры // *Ремесло эпохи энеолита-бронзы на Украине*. Киев: Наукова думка, 1994. С. 55–95.



**Рис. 1.** Фотографии микрошлифов красочного слоя трипольской керамики, и их EDX-изображения: 1–2 – Поливанов Яр II; 3 – Кринички; 4 – Немиров.

**Fig. 1.** The photos of cross-sections of Tripolye ceramics and their EDX-images: 1–2 – Polivanov Yar II; 3 – Krinichki; 4 – Nemirov.



# THE TECHNICAL FEATURES OF TRIPOLYE CERAMIC PRODUCTION

K.B. Kalinina, E.G. Starkova

*The State Hermitage Museum, St. Petersburg, Russia*

Pottery painted with monochrome and polychrome ornamentation was widespread during the middle of the 4th millennium BC, and was one of the main features of the Tripolye cultural entity.

For a long time, research on Tripolye pottery has repeatedly discussed its paste, shaping methods and firing techniques (Цвек, 1994: 55–95; Рижов, 2001: 5–60; Скакун и др., 2012; Старкова, 2013: 6–7).

In 2009, organic painting materials were analysed in the State Hermitage Museum's Laboratory of Scientific and Technical Expertise using the GC-spectrometric method. Fifteen samples of Cucuteni-Tripolye pottery dating back to the second half of the 4th millennium BC (Kalinina, Starkova, 2007: 31; Калинина, Старкова, 2012: 384–389) were examined, having been discovered at the following settlements: Niezwiska (Upper Dniester), Polivanov Yar II (Middle Dniester), Nemirov and Krinichki (the Southern Bug basin), and Vladimirovka (the Bug-Dnieper interfluvium). This research provided evidence of the presence of sucrose and eggs in the paints, which had been applied in several layers, using additional primer.

As a result of this analysis, it was discovered that the paints used on pottery from the Vladimirovka, Niezwiska and Polivanov Yar II settlements included protein (an egg yolk or whole egg) and carbohydrate (glucose, fructose, or gum) binders. Lipids (wax, resin or a mixture of oil and resin) were used as protective covering.

No organic components were found in the paint samples from the Nemirov and Krinichki sites. The paint used on this pottery was applied in a single layer on the vessels' natural surface without any additional primer.

The discovery of organic binders in the layers of paint is a clear evidence of the need to revise the established view that all Tripolye pottery was decorated before firing (Цвек 1994: 70). Our study shows that some Tripolye ceramics were covered with engobe before being fired at 900–1000 °C and decorated only after this procedure, as engobe would have been damaged in the firing process.

Cross-sections of samples of the Tripolye ceramics were investigated using SEM-EDX (fig. 1). Our study showed a difference in the way pottery surfaces treatment for decoration at the different Tripolye settlements. Investigation of elemental maps of the cross-sections allowed us not only to confirm the presence of engobe, but also to draw conclusions about the composition of this very thin layer. Using our SEM-EDX-analysis,

we discovered that the elemental composition of the ceramics, the engobe and the paint were different. Our study revealed the differences in the elemental composition of the engobe in pottery from the various Tripolye settlements. According to the results of this study, however, there was a high level of potassium and aluminium in all of the engobe layers.

The potassium and aluminium content of the engobe, which is relatively high compared to that of the ceramics, suggests that the engobe layer was created before the clay was fired, using a thin layer of a suspension with a high potassium aluminosilicate content, such as microcline ([AlSi3O8]), a form of feldspar. Large deposits of this mineral are found on the territory of the Tripolye settlements, partly in Ukraine (Volhynia and the Azov sea).

The elemental maps of cross-sections from the Vladimirovka and Niezwiska settlements have shown that here the engobe layer was of poorer quality, containing a high quantity of the elements calcium and aluminium.

The engobe used for ceramic painting at the Krinichki settlement was found to be inconsistent or patchy, with numerous bubbles and cavities (fig. 1: 3). It is obvious that the craftsmen of this settlement did not have access to the conditions necessary to make a good-quality layer of engobe.

No engobe was found on the pottery from the Nemirov settlement (fig. 1: 4).

The main pigments found in the layers of black and brown decoration were ochre, charcoal, burnt bone and manganese ore, which contained the mineral pyrolusite.

Below are the conclusions of this research:

1. In some cases (Polivanov Yar) burnt bone was added to paint to obtain a brown colour. This fact also supports the hypothesis that the pottery was painted after firing.
2. The surfaces of the vessels could be covered with engobe before firing (Polivanov Yar), as the engobe had a muscovite (mica) base and therefore a lower glass transition temperature than the rest of the clay (fig. 1: 1-2).
3. During the beginning and middle of the late periods (BII, CI) engobe was not used in all Tripolye pottery.

Consequently, we can suppose that during this time there were several different traditions of pottery decoration existed in the whole of the Cucuteni-Tripolye area, while the composition of the clay, the methods used to manufacture the vessels and the kinds of ornamental composition remained relatively uniform.

# К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ

Н.Н. Скакун, В.В. Терехина

*Институт истории материальной культуры РАН,  
Санкт-Петербург, Россия*

Керамические комплексы являются одним из основных, а иногда единственным источником для изучения многих археологических объектов. Его информативные возможности широко используются для культурно-хронологических и социально-экономических реконструкций (Бобринский, 1978; Сайко, 1982; Цетлин, 2005). В настоящее время практика исследований древней глиняной посуды сочетает археологические методы, различные методы естественных наук, а также данные этнографии. Кроме того большое значение имеют экспериментальные работы. Опыты по изготовлению керамики проводились многими исследователями, но они, как правило, были сосредоточены на воспроизведении той или иной производственной операции. Наиболее популярными являлись моделирование способов лепки, нанесения орнамента, выяснение температуры обжига и т. д.

Более целенаправленное экспериментально-трассологическое изучение керамического производства разных археологических периодов и культур, включавшее весь технологический цикл, проводилось С.А. Семеновым, Г.Ф. Коробковой и их последователями. В специальных экспедициях изучались особенности гончарства неолитических культур северо-востока европейской части России, неолита и эпохи ранних металлов Украины, Южного Кавказа, Средней Азии. Нужно отметить, что эти работы были основаны на детальном микро- и макроанализе оригинального археологического материала (Семенов, Коробкова, 1979; 1983), изучении результатов петрографии, химико-минералогического и спектрального анализов, работ специалистов технологов (Августинник, 1957), этнографов (Зеленин, 1927; Пещерева, 1959; Народы Сибири, 1956; Народы Америки, 1959), а также использовании практических навыков современных мастеров-керамистов.

Опыты по изготовлению керамики вручную включают следующие операции:

1. подготовку глиняной массы: очистку от посторонних включений, вылеживание глины, разбивка и разминание комков, выбор и подготовку отошителей, подходящих для разных сортов глины, замешивание;
2. лепка сосудов осуществлялась различными способами:

ленточным, на болванке, выдавливанием из шарообразного кома, методом наковальни и лопаточки, соединением отдельно вылепленных частей сосудов;

3. обработка поверхности посуды: выравнивание швов и стенок, срезание лишнего материала, выглаживание, лощение до сушки,
4. орнаментация производилась с помощью оттисков, штампов, налепами, прочерчиванием, прорезанием, выдавливанием, раскрашиванием;
5. сушка сосудов;
6. обработка поверхности после сушки лощением, шлифованием;
7. обжиг сосудов: на костре, в специально выкопанных углублениях, в примитивных печах (рис. 1);
8. окончательная обработка поверхности лощением, полировкой, ангобом.

При проведении экспериментов большое значение имело использование результатов бинокулярных исследований следов, сохранившихся на фрагментах древней керамики: формовки, обработки поверхности, следов работы различными орудиями из камня, кости, раковин: ножей, лоцил, шпателей. Много нового принесли трассологические исследования способов нанесения орнамента. Были изготовлены пластиковые слепки с деталей орнаментов, по которым реконструировались различные виды штампов из кости, зубов животных, обрывков веревки, кусочков текстиля.

Использование экспериментальных орудий при изготовлении многочисленных опытных образцов керамики позволили выделить и описать признаки изношенности рабочих частей, характерные для этих инструментов, что существенно расширило интерпретационные возможности функционального анализа инструментария гончарного производства.

Таким образом, применение экспериментально-трассологического анализа технологии древнего керамического производства существенно дополняет историко-этнографическую базу исследований, связанных с историей развития техники, раскрывает значение многих технологических деталей, позволяющее охарактеризовать традиции и новации в керамическом материале определенных археологических культур.

## ЛИТЕРАТУРА

Августинник А.И. К вопросу о методике исследования древней керамики // КСИИМК. 1956. Вып. 64. С. 149-156.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. 271 с.

Зеленин Д.К. Примитивная техника гончарства «налепом» в Восточной Европе // Этнография. 1927. № 1. С. 81-105.

Народы Америки. М., 1959. Т. 1. 671 с.

Народы Сибири. М., 1956. 1083 с.

Пещерева Е.М. Гончарное производство Средней Азии. М., 1959. 395 с.

Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Исследования Литовской экспериментально-трассологической экспедиции // АО. 1978. М. 1979. С. 460-461.

Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Л., 1983. 252 с.

Сайко Э.В. Техника и технология керамического производства Средней Азии в историческом развитии. М., 1982. 212 с.

Цетлин Ю.Б. Современное состояние и некоторые задачи изучения древней керамики // РА. 2005, № 3. С. 69-75.

## EXPERIMENTAL WORKS' SIGNIFICANCE IN THE STUDY OF ANCIENT POTTERY

N.N. Skakun, V.V. Terekhina

*Institute for the History of Material Culture RAS, St. Petersburg, Russia*

Ceramic complexes are one of the major and sometimes single sources for archaeological cultures' study. Different methods, including archaeological, natural-scientific, and ethnographic methods as well as experimental one are important to study this material. Experimental

and traceological ceramic studies were conducted by S.A. Semenov, G.F. Korobkova and their disciples. Experimental tools used for numerous vessels manufacture were later studied, which allowed describing specific traces left on the working edges.



**Рис. 1.** С.А. Семенов наблюдает процесс обжига керамики (1959 год).

**Fig. 1.** S.A. Semenov observes pottery firing (1959).

# СЛЕДЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ КОШКИНСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЕЛЕНИЯ МЕРГЕНЬ 6

С.Н. Скочина

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

Исследования раннеолитического поселения Мергень 6 (нач. VII–VI тыс. до н. э.), расположенного в лесостепном Приишимье, позволили получить, помимо богатого комплекса керамики кошкинского типа, впечатляющий орудийный набор из кости и рога. Среди костяного инвентаря второе место по численности занимают орудия, применявшиеся в операциях при моделировании сосудов и обработке их поверхности. В результате трасологического анализа были выделены костяные шпатели, шпатели-стеки и лопаточки. Общей чертой для орудий является пятнистая, тусклая заполировка, которая хорошо прослеживается даже на орудиях с плохой сохранностью. Линейные следы, представленные длинными и короткими царапинами, локализуются на одном рабочем (чаще левом) продольном крае, а также на скругленном поперечном. Часто царапины распространяются на гладкую плоскую поверхность орудия, что говорит о плотном прилегании орудия к обрабатываемой поверхности. Следы в основном перпендикулярны или чуть наклонны длинной оси изделий, они параллельны друг другу и иногда пересекаются. Практически все изделия в данной группе имеют комбинированный блок следов, свидетельствующий об их использовании, как в заглаживании, так и в уплотнении поверхности глиняных сосудов (Скочина, 2010; 2015).

При визуальном наблюдении фрагментов керамики пос. Мергень 6 выявлены следы от частичного лощения и уплотнения как на внешней поверхности, так и на внутренней (рис. 1). Кроме того, наблюдаются разреженные зоны и пятна блеска (рис. 1: 3Б) и полосы от заглаживания. Под микроскопом поверхность выровненная, на выступающих участках рельефа имеется рассеянный, местами пятнистый блеск, в пределах которого фиксируются разреженные, но параллельные друг другу удлиненные линии и риски (рис. 1: 2Б, 4А, 5А, Б).

К сожалению, не все памятники содержат изделия из органических материалов, по которым возможно установить операции, применявшиеся при изготовлении посуды. В связи с этим предпринята попытка по следам обработки поверхности на керамических сосудах сделать предположение о сырье, из которого могло быть сделано то или иное орудие. К вопросам диагностики приемов и орудий обработки глиняной поверхности неоднократно обращались многие исследователи (Семенов, Коробкова, 1983: 204–205; Бобринский, 1978: 223–240; Глушков, 1996: 52–62; Васильева, Садугина, 1997: 53–54). Нами для определения призна-

ков следов оставляемых костяными орудиями на поверхности посуды была просмотрена коллекция керамики пос. Мергень 6, также проведен ряд экспериментов<sup>1</sup>. В частности была установлена разница в сработанности между костяными шпателями и лощилами, выполнено лощение костью и галькой по коже – твердой и сухой поверхности глиняных полусфер.

В результате экспериментального заглаживания лент на костяных шпателях начиная от одного продольного края, фиксируются параллельные друг другу царапины, перпендикулярные или наклонные длинной оси орудия. При лощении, наоборот, на костяных лощилах линейные следы сосредоточены на одной поверхности и фиксируются в виде хаотичных и перекрещивающихся царапин, локализованных строго в пределах рабочей зоны на плоскости. Заполировка матовая, пятнистая, граница между заполированной поверхностью и незаполированной нечеткая (Скочина, 2015).

При лощении каменной галькой сосуда в коже – твердом состоянии поверхность после 25 минут работы становится гладкой, местами приобретает волнистый вид, образующийся за счет узкого рабочего участка гальки (рис. 2: 1). По всей поверхности фиксируется неяркий рассеянный блеск, без резких границ (рис. 2: 1А). Под микроскопом при 10–20 кратном увеличении в зоне блеска отмечаются сгруппированные параллельные друг другу тонкие длинные риски (рис. 2: 1Б).

При лощении каменной галькой сухой поверхности (в течение 20 минут) поверхность становится выровненной, но появляется очень яркий блеск (рис. 2: 2). Под микроскопом фиксируется яркая зеркальная заполировка с четкими границами, в зоне которой располагаются параллельные друг другу сгруппированные глубокие царапины (рис. 2: 2А, 2Б).

При лощении (20 мин.) костью сосуда в коже – твердом состоянии поверхность выравнивается, и на ней появляется очень слабый блеск (рис. 2: 3). Под микроскопом кость выравнивает только выступающие части микрорельефа поверхности, не покрывая углубления (рис. 2: 3А). Блеск рассеянный, в нем фиксируются разреженные тонкие параллельные друг другу удлиненные риски (рис. 2: 3Б).

<sup>1</sup> Эксперимент по программе «Обработка поверхностей полусфер» проведен В.В. Илюшиной. Автор выражает большую благодарность за возможность просмотра экспериментальных образцов.

При лощении костью по сухой поверхности сосуда (30 мин.), помимо общей выровненности рельефа, образуется матовый пятнистый блеск (рис. 2: 4). Под микроскопом блеск приобретает линейность, в зоне которого есть разнонаправленные четкие сгруппированные царапины (рис. 2: 4А, 4Б).

В результате сопоставления наших наблюдений на фрагментах керамики и экспериментальных образцов выявлена близость следов от заглаживания и частичного лоще-

ния на керамике поселения Мерген 6 с лощением костью по коже – твердой и сухой поверхности.

Таким образом, при отсутствии в коллекциях археологических памятников костяного или каменного инвентаря, применявшегося в керамическом производстве, можно установить материал, из которого было сделано орудие, с помощью которого производились операции лощения и/или уплотнения при изготовлении глиняных сосудов.

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978. 272 с.

Васильева И.Н., Салугина Н.П. Не боги горшки обжигают. Самара: Самарский региональный фонд «Полдень XXII век», 1997. 160 с.

Керамика как археологический источник. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 328 с.

Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Мезолит-энеолит. Л.: Наука ЛО, 1983. 248 с.

Скочина С.Н. Костяной и роговой инвентарь кошкинской культуры с поселения Мерген 6 // Археология, антропология и этнография Евразии. Вып. 2 (42). Новосибирск: Наука, 2010. С. 25–36.

Скочина С.Н. Экспериментально-трассологический анализ орудий керамического производства // Тверской археологический сборник. Вып. 10. Т. I. Ред. И.Н. Черных. Тверь: Триада, 2015. С. 282–290.

# KOSHKINO POTTERY FROM THE MERGEN 6 SETTLEMENT: TRACES OF SURFACE TREATMENT

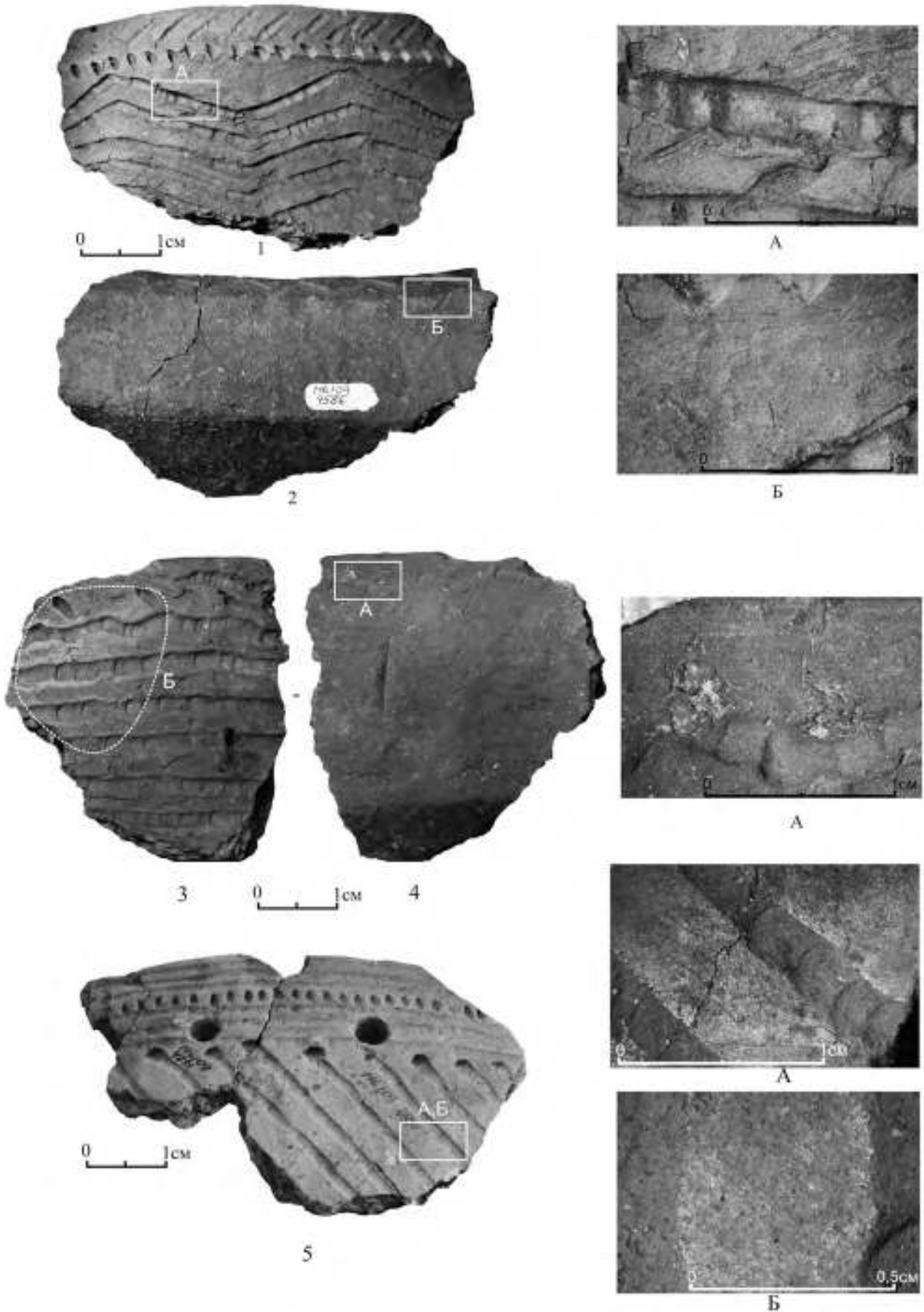
S.N. Skochina

*Institute of the Problems of Northern Development, Siberian Branch of RAS, Tyumen, Russia*

An impressive number of tools made of bone and horn were found alongside a rich set of Koshkino ceramics on the early Neolithic settlement Mergen 6, located in the forest-steppe area of Priishymye. There were also a number of tools, including bone implements, used for pottery surface treatment. As a result of use-wear analysis bone spatulas and knives were identified. Unfortunately, not all sites contain items made from organic materials that can help to determine the method of pottery manufacture.

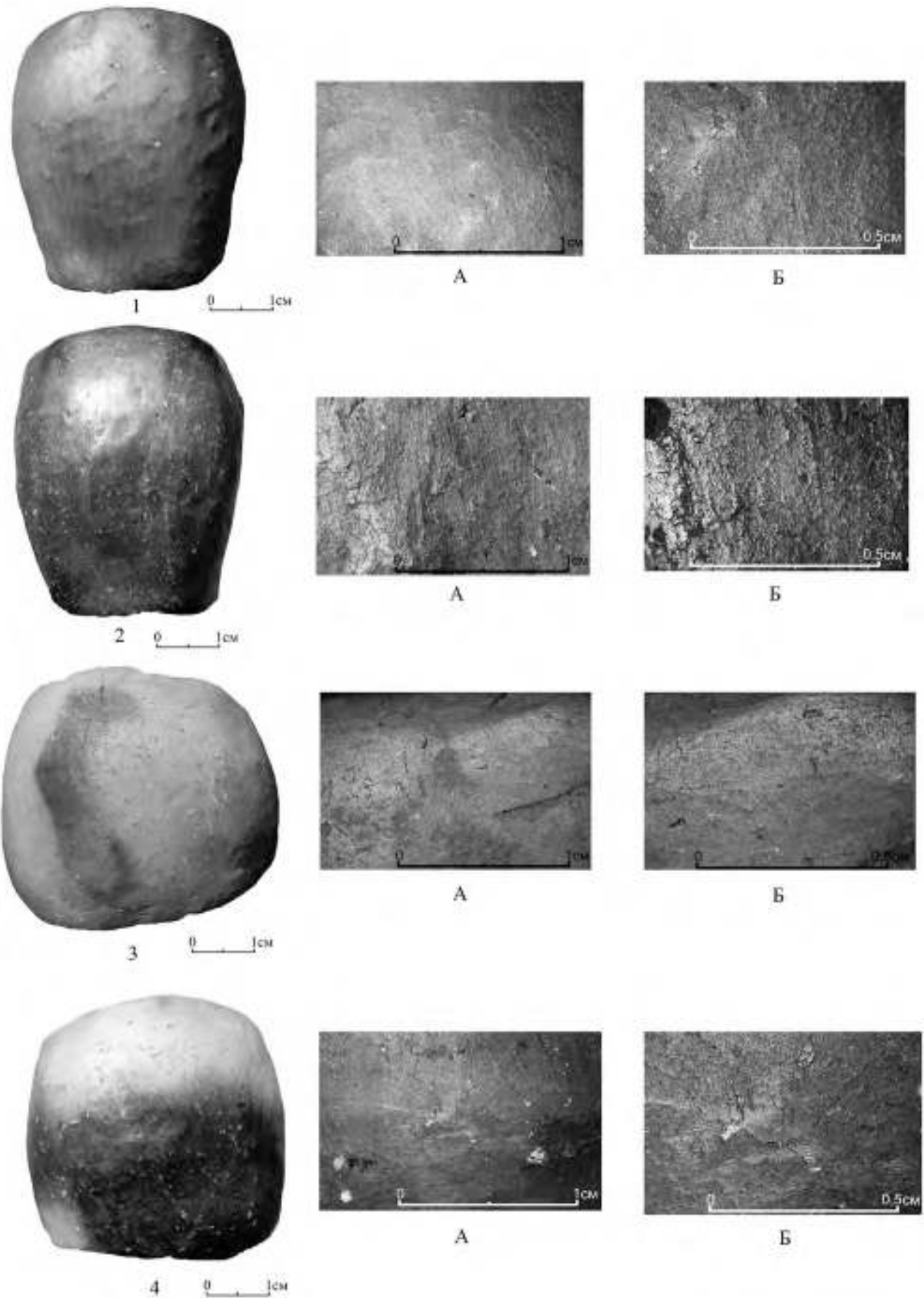
A number of experiments were carried out in addition to the examination of the traces left by bone tools on pottery surface of the site Mergen 6. There is a large difference between the vessels where bone spatulas had been used and those where polisher had been used. Pottery with a dry surface was polished using bone tools and pebbles. A comparison of our observations concerning the pottery fragments and experimental samples revealed traces of polishing on parts of the ceramics.

Thus it is possible to determine which tools (bone or stone) have been used in the manufacture of clay vessels.



**Рис. 1.** Керамика кошкинской культуры пос. Мergen 6: 1–2 – уплотнение внешней и внутренней поверхности; 3, 5 – частичное лощение; 4 – уплотнение; 1, 2, 3, 4А, Б – 10-кратное увеличение 5Б – 20-кратное увеличение;

**Fig. 1.** Pottery of Koshkino culture of the site Mergen 6: 1 – 2, 4 – surface treatment; 3, 5 – partial polishing; 1, 2, 3, 4A, Б – 10-fold magnification; 5Б – 20-fold magnification.



**Рис. 2.** Экспериментальные образцы: 1 – лощение галькой по коже – твердой поверхности; 2 – лощение галькой по сухой поверхности; 3 – лощение костью по коже-твердой поверхности; 4 – лощение костью по сухой поверхности; А – 10-кратное увеличение; Б – 20-кратное увеличение.

**Fig. 2.** Experimental samples: 1 – polishing by pebble on a hard surface; 2 – polishing by pebble on a dry surface; 3 – polishing by bone on a hard surface; 4 – polishing by bone on a dry surface; А – 10-fold magnification; Б – 20-fold magnification.

# THE TOOLKIT FOR POTTERY PRODUCTION AND REPAIR IN PREHISTORY

I. Clemente Conte<sup>1</sup>, N. Mazzucco<sup>2</sup>,  
D. Cuenca Solana<sup>3</sup>, M. Mozota Holgueras<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Institución Milá y Fontanals (IMF), CSIC, Barcelona, Spain*

<sup>2</sup> *UMR 7055, CNRS-UPOND, Nanterre, France*

<sup>3</sup> *International Institute for Prehistoric Research in Cantabria (IIIPC),  
University of Cantabria, Santander, Spain*

---

## INTRODUCTION

Prehistoric pottery has been mainly hand-built; nevertheless, a variety of tools which were employed during some stages of the pottery production process, existed. Data from ethnographic surveys show that artefacts of different shapes and raw-materials were used for ceramic production, such as lithics (Rodríguez Rodríguez et al., 2004), shells (Cuenca Solana et al., 2011), bones (Raimbault, 1980) and even tools made of pottery (López Varela et al., 2002; Van Gijn and Lammers-Keijzers, 2010). From an archaeological point of view this diversity of artefacts has been only occasionally explored, mainly focusing in just one class of artefacts/raw materials (Cuenca Solana et al., 2015; Mazzucco, 2014; Mazzucco et al., 2015; Rojo-Guerra et al., 2015). Until now, a comprehensive study of the entire toolkit used for pottery production has been never attempted. In this paper, we present the first results of an ongoing study focused on both the experimental replication and the analysis of the archaeological materials used for pottery production and repairing from a series of Neolithic sites of the NE of the Iberian Peninsula.

## MATERIALS AND METHODS

Traceology (Semenov, 1964) is a scientific discipline that integrates the microscopic observation of archaeological materials with the experimental replication of the working processes and the related use-wear traces produced on the tools. Thus, regarding ceramic production, we have been conducting a series of experimental procedures in order to verify the employment of lithic, shell and bone tools for pottery making and repairing (Cuenca Solana, 2013; Mazzucco, 2014; Cuenca Solana et al., 2015; Mozota Holgueras et al., in press; Mazzucco et al. in press). Supported by previous studies by other researchers (Gassin, 1993; Martineau and Maigrot, 2004; Maigrot, 2010; Torchy and Gassin, 2010), we have been building an experimental reference frame for the interpretation of archaeological materials. The microscopic analysis of both experimental and archaeological tools has been carried out through stereoscopic and microscopic observation with magnifications from 5X to 400X.

## RESULTS AND DISCUSSION

Analytical experimental program confirmed the existence of a variety of uses and traces associated with the manufacturing of pottery vessels (fig. 1). The composition and the state (i.e. fresh, semi-fresh, semi-dry or hide-like, dry, cocked) of the clay have a fundamental influence on the characteristic and development of the use-wear traces. The other way around, the type of raw-materials used for clay working as well influences the formation of the wears (fig. 1). In previous works, we have already detailed the characteristic of the experimental wears; one of the most evident features, in all the employed raw-materials, is the presence of striations, being clay composed of mineral particles. Polish texture and topography vary depending on the state of dryness or freshness of the worked clay. In bone tools, the polish is bright, plain and rough, with only small differences depending on the state of clay. For lithics, compact and dull polishes result from the working of fresh clay, while rough and bright surfaces are produced by drier clay. Several archaeological tools made from stone, bone and shell raw-materials related to pottery making have been identified among the Neolithic assemblages of the NE of the Iberian Peninsula and, in particular, in the Southern Central Pyrenees. At the site of Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca) (end of the 6th mill. cal BC) three bone tools have been detected: one spatula-like bone tool used for polishing greenware walls, one unmodified bone used for the same tasks and one punch probably used for decorating the walls of one or more vessels (fig. 2: 4). In addition, a pebble used for clay brushing has been documented (Clemente et al., 2014) (fig. 2: 1). At Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca) (half-end of the 6th mill. cal BC) several blades and flakes have been used for working semi-dry clay, polishing and thinning the walls and the rims of the vessels. Tools show a characteristic edge-rounding and a dull polish over the used surfaces (Mazzucco, 2014), and striations with a longitudinal and/or diagonal directionality. Some other flakes were used to work greenware vessels (fig. 2: 3) and, in addition, two marine shells were used for polishing tasks. The employment of shell for this same activity has been documented also at La Puyascada (La Fueva, Huesca) (first half of the 5th mill. cal BC) and in Coro Trasito where four shells of *Glycimeris sp.* were used for these activities (fig. 2: 5). Both at Chaves and Coro Trasito, lithic borers were used for drilling the walls of some broken vessels (thus, for drilling a fired-clay surface), presumably to repair them with a vegetal or leather string (fig. 2: 2) (Mazzucco, 2014).



## CONCLUSION

These results demonstrate the importance of traceology as a mean for understanding prehistoric technology and ancient craft traditions. We have documented archaeologically the existence of a varied toolkit used for both making

and repairing pottery; tools from different raw-materials were used for different tasks all along the pottery manufacturing process. The identification such tools is a great contribution for understanding the site function, the economic organization and finally reconstructing Neolithic technical behaviours.

## REFERENCES

- Clemente Conte I., Gassiot Ballbè E., Rey Lanaspá J., Mazzucco N., Obea Gómez L. «Cort o Transito»-Coro Trasito-o corral de tránsito: una cueva pastoril del Neolítico Antiguo en el corazón de Sobrarbe // I. Clemente Conte, E. Gassiot Ballbè & J. Rey Lanaspá (eds.). Sobrarbe antes de Sobrarbe: pinceladas de historia de los Pirineos, Centro de Estudios de Sobrarbe (CES), Instituto de estudios Altoaragoneses (IEA) editores. Cometa S.A., Zaragoza. 2014. P. 11–32.
- Cuenca Solana D. Utilización de instrumentos de concha para la realización de actividades productivas en las formaciones económico-sociales de cazadores-recolectores-pescadores y primeras sociedades tribales de la fachada Atlántica Europea. PUBliCan Ediciones, Universidad de Cantabria. 2013.
- Cuenca Solana D., Gutiérrez Zugasti I., Clemente Conte I. The use of molluscs as tools by coastal human groups: contribution of ethnographical studies to research on Mesolithic and early Neolithic contexts in Northern Spain // *Journal of Anthropological Research* 67(1). 2011. P. 77–102.
- Cuenca Solana D., Dupont C., Hamon G. Instrumentos de concha y producción cerámica en los grupos tribales neolíticos de la costa atlántica del oeste de Francia // I. Gutiérrez-Zugasti, D. Cuenca-Solana & M.R. González Morales (eds.). Actas de la IV Reunión de Arqueomalacología de la Península Ibérica. Nadir Ediciones, 2015. 250 p.
- Gassin B. Des outils de silex pour la fabrication de la poterie // P. Anderson, S. Beyries, M. Otte et H. Plisson (eds.). Traces et fonction : les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège, 8–10 décembre 1990. ERAUL 50 (I). Liège, 1993. P. 189–203.
- López Varela S.L., Van Gijn A., Jacobs L. De-mystifying Pottery Production in the Maya Lowlands: Detection of Traces of Use-Wear on Pottery Sherds Through Microscopic Analysis and Experimental Replication // *Journal of Archaeological Science*, 29, 2002. P. 1133–1147.
- Maigrot Y. Étude comparative de deux séries d'outils en os impliqués dans la production céramique néolithique du Jura: Clairvaux XIV (Néolithique moyen) et Chalain 4 (Néolithique final) // *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, T. 107 (4), 2010. P. 737–754.
- Martineau R., Maigrot Y. Les outils en os utilisés pour le façonnage des poteries néolithiques de la station 4 de Chalain (Jura, France) // P. Bodu, C. Constantin dir. *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, Actes du XXVe congrès préhistorique de France, Nanterre, novembre 2000. Paris: Société préhistorique française, 2004. P. 83–95.
- Mazzucco N. The Human occupation of the Southern Central Pyrenees in the Sixth-Third Millenia cal BC. A traceological Analysis of Flaked Stone Assemblages. Tesis Doctoral, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. 2014. <http://www.tdx.cat/handle/10803/287893>
- Mazzucco N., Clemente-Conte I., Gassiot E., Gibaja J.F. Insights into the economic organization of the first agropastoral communities of the NE of the Iberian Peninsula: A traceological analysis of the Cueva de Chaves flaked stone assemblage // *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2. 2015. P. 353–366  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.02.010>.
- Mazzucco N., Clemente I., Gibaja J.F. Working Pottery with Flaked Stone Tools: a Preliminary Experimental Approach // Alonso R., Canales D., Baena J. (eds), *Playing with the time. Experimental archeology and the study of the past. Proceedings of the 4th international Congress of Experimental Archaeology* (Burgos, 8–11 may 2014). Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. In press.
- Mozota M., Palomo P., Clemente I., Gibaja J.F. Experimental program: neolithic awls and spatulas // Alonso R., Canales D., Baena J. (eds), *Playing with the time. Experimental archeology and the study of the past. Proceedings of the 4th international Congress of Experimental Archaeology* (Burgos, 8–11 may 2014). Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. In press.
- Raimbault M. La céramique traditionnelle au service de l'archéologie : les ateliers de Kalabougou (Cercle de Ségou, Mali) // *Bulletin de l'IFAN*, 42 (3), 1980. P. 441–474.
- Rodríguez Rodríguez A.C., Jiménez Medina A.M., Zamora Maldonado J.M. El instrumental lítico en el trabajo de la loza tradicional: apuntes etnoarqueológicos // *Coloquios de Historia Canaria Americana*, 16, Las Palmas de Gran Canaria, 2004. P. 419–436.
- Rojo-Guerra M., Tejedor C., Peña-Chocarro L., Royo J.I., García Martínez de Lagrán Í., Arcusa H., San Millán Lomas M., Garrido Pena R., Gibaja J.F., Mazzucco N., Clemente-Conte I., Mozota Holgueras M., Terradas-Batlle X., Moreno García M., Pérez Jordá G., Álvarez-Fernández E., Jiménez-Jiménez I., Gómez Lecumberri F. Releyendo el fenómeno de la neolitización en el Bajo Aragón a la luz de la excavación del Cingle de Valmayor XI (Mequinzenza, Zaragoza) // *Zephyrus. Revista de Prehistoria y Arqueología*, LXXV. 2015. P. 41–71.
- Semenov S.A. *Prehistoric Technology*. Cory Adams and Mackay, London, 1964.
- Torchy L., Gassin B. Le travail de la poterie en contexte chasséen: des outils en silex pour la production céramique? // *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. T. 107 (4). 2010. P. 725–736.
- Van Gijn A., Lammers-Keijsers Y. Toolkits for ceramic production: informal tools and the importance of high power use-wear analysis // *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. T. 107 (4). 2010. P. 754–761.

# ОРУДИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И РЕМОНТА ДРЕВНИХ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ

И. Клементе Конте<sup>1</sup>, Н. Маззуко<sup>2</sup>, Д. Куэнка Солана<sup>3</sup>, М. Мозота Холгуэрас<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Институт Мила и Фонтанальс, Высший совет научных исследований, Барселона, Испания*

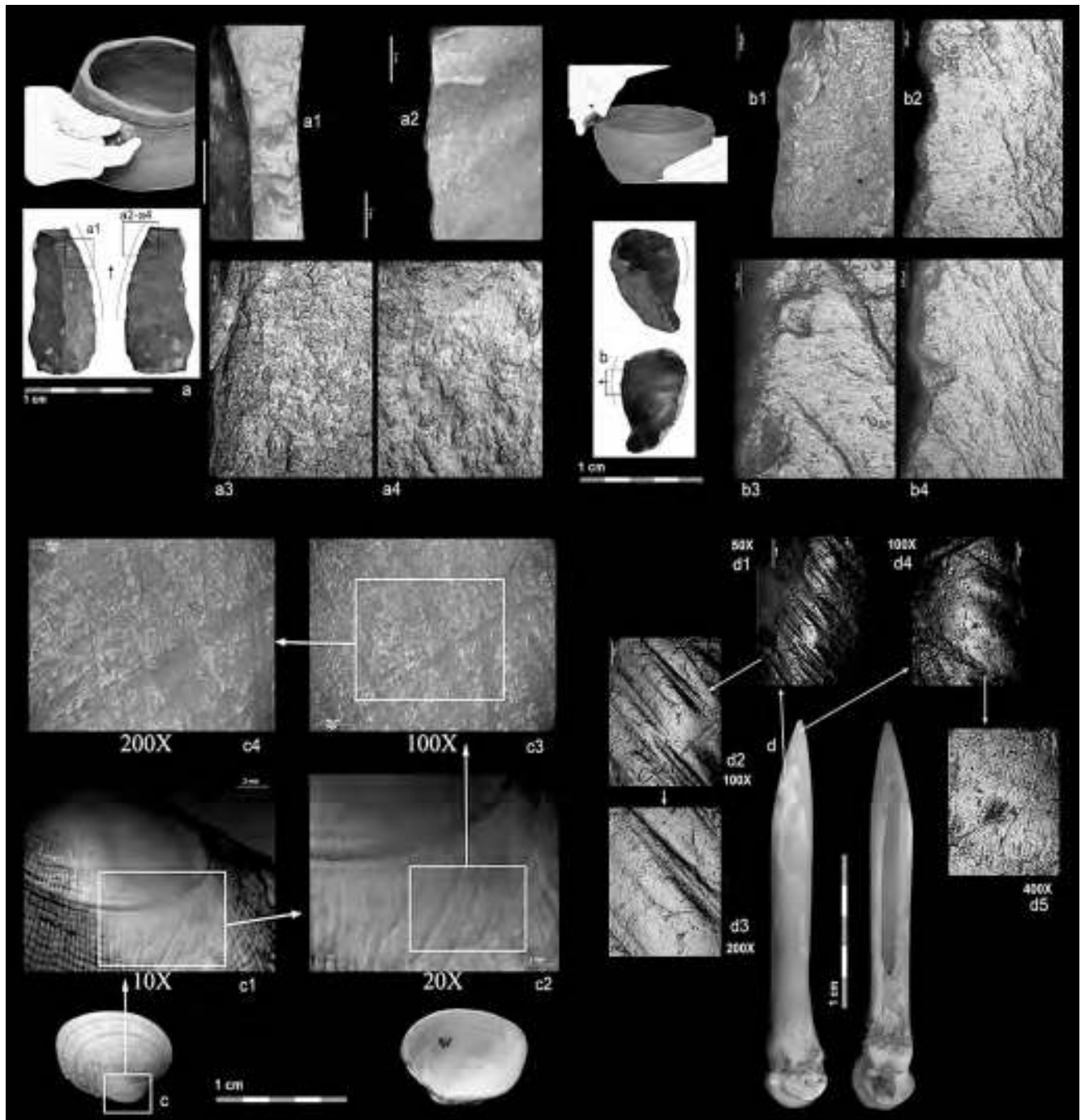
<sup>2</sup> *Национальный центр научных исследований, UMR 7055, Нантер, Франция*

<sup>3</sup> *Международный институт исследования древностей Кантабрии, Университет Кантабрии, Сантандер, Испания*

---

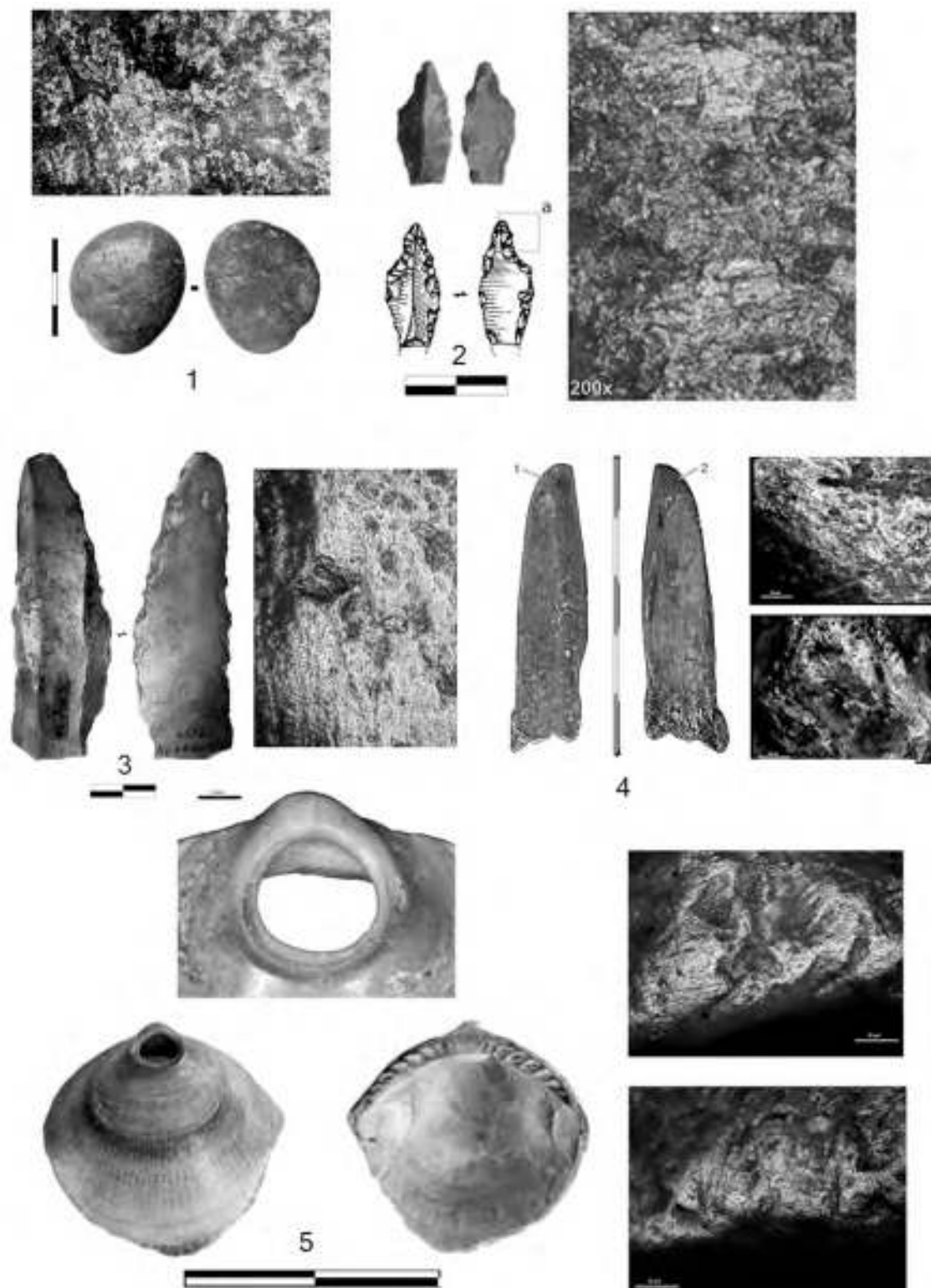
**Д**ревняя глиняная посуда лепилась, как правило, вручную. Целый ряд инструментов, которые использовались для изготовления сосудов, был описан исследователями. Костяные и/или деревянные лопаточки, или кремневые отщепы и пластины могли использоваться для утоньшения и заглаживания сосудов; гальки или другие орудия могли использоваться для лощения внешней и/или внутренней поверхности; раковины – для крепления ручек, об-

работки венчиков, орнаментации. Некоторые орудия могли использоваться для ремонта сломанных сосудов, например, такие, как кремневые сверла. В данной статье представлено описание следов сработанности и различных следов на поверхности орудий, которые использовались в экспериментальных работах. Эти орудия в дальнейшем сравнивались с археологическим материалом из неолитических памятников северо-востока Пиренейского полуострова.



**Fig. 1.** Experimental use-wear on lithic, shell and bone tools. A: Lithic; edge used for graving/decorating the vessel's walls. Quartz-tempered ceramic in semi-dry state; A1: retouched edge 10X. A2: Same side – ventral face 10X; A3 micro-polish 200X; A4: micro-polish 400X; B: Lithic; edge used for thinning the vessel's lips. Chamotte-tempered ceramic in semi-dry state; B1: edge-scarring 50X; B2: Same side 200X; B3 – B4: Details of the same area 200X; C: Shell; umbo used for ceramic burnishing before firing it. C1 – C4: Details of macroscopic use-traces and micro-polish, from 10X to 200X. D: Bone; Awl used for greenware perforation by rotating movement. D1 – D4: Details of micro-polish on thick bone tissue (cortical area) from 100X to 400X.

**Рис. 1.** Экспериментальный износ на каменных, костяных орудиях и инструментах из раковин. А. Камень, край использовался для гравировки/украшения стенок сосуда. Керамика с кварцем в полу-высушенном состоянии; А1: ретушированный край 10X. А2: Тот же край – вентральная сторона 10X; А3 микрозаполировка 200X; А4 микрозаполировка 400X; В: Камень, край использовался для утоньшения венчиков сосудов. Керамика с шамотом в полу-сухом состоянии; В1: выкрошенность лезвия 50X; В2: Та же сторона 200X; В3 – В4: Детали той же зоны 200X; С: Раковина; верхушка створки использовалась для выглаживания керамики перед обжигом; С1 – С4: Детали макроследов износа и микрозаполировки, от 10X до 200X. D: Кость; Проколка использовалась для просверливания глиняного сырья вращательными движениями. D1 – D4: Детали микрозаполировки на плотной костной ткани от 100X до 400X.



**Fig. 2.** A series of tools related to ceramic production, coming from different Neolithic layers and sites. 1 – Pebble used for ceramic burnishing, site of Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca). 2 – Flint borer used for vessel repairing tasks, Level 1b of Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca). 3 – Flint blade from La Espluga de la Puyascada (La Fueva, Huesca) with a double use: sickle blade and clay/ceramic smoothing. 4 – Perforated bone spatula with use-wear related to smoothing clay/ceramic, site of Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca). 5 – Perforated small marine shell used for ceramic production, site of Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca).

**Рис. 2.** Серия орудий, связанных с производством керамики, из разных неолитических слоев и стоянок. 1 – Галька, использовавшаяся для выглаживания керамики, стоянка Коро Трасито (Телля-Син, Уэска). 2 – Кремневое сверло, использованное для ремонта посуды, слой 1b пещеры Куэва де Чавес (Бастарас, Уэска). 3 – Кремневая пластина из Ля Эсплуга де ля Пуйаскада (Ля Фуэва, Уэска) с двойным износом: вкладыш серпа и выглаживание глины/керамики. 4 – Просверленная костяная лопаточка с износом, связанным с выглаживанием глины/керамики, стоянка Коро Трасито (Телля-Син, Уэска). 5 – Просверленная маленькая морская раковина, использовавшаяся для производства керамики, стоянка Коро Трасито (Телля-Син, Уэска).

# ŠÁRKA IN VOLHYNIA

A. Bardeckij<sup>1</sup>, M. Dębiec<sup>2,3</sup>, T. Saile<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Interregional Public Scientific Organization «Dubno Archaeological Center», Dubno, Ukraine*

<sup>2</sup> *Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Archeologii, Rzeszów, Poland*

<sup>3</sup> *Universität Regensburg, Regensburg, Germany*

In 2009 during rescue excavations on the most prominent of the Bandkeramik (LBK) sites in Rovanci, south of Luts'k on the high bank of the Styr River (fig. 1), six pottery fragments were discovered which provide a decoration not typical for the local Želiezovce style. It seems that they belong to four vessels of unknown shape. All of them were found in close spatial connection to late Bandkeramik pottery in long-pits 41 and 46 as well as in two settlement-pits. Long-pit 41 runs parallel to the eastern wall of a LBK-house, in the western long-pit 46 of which also two Spondylus clasps were discovered.

One fragment showed small vertical notches placed close together on a line, resembling music-notes (fig. 2: 4). Five other pieces were partially covered by a brownish-black organic substance, the application of which resulted in a thin coating covering an earlier incised LBK-decoration. Today it survived mainly on top of the incised line-decoration, but we got the impression that originally the whole surface of the vessels was covered by this pitch-like substance (fig. 2: 5). Hiding the old decoration made a complete redesign of the vessel's appearance possible, adding a new phase to its biography.

The dark organic coating of was not evenly smooth. Four to five slightly sunken lines spaced some 5 mm apart are observable with a wolf teeth pattern in between them formed out of hanging and standing triangles. Furthermore by looking at the surface more closely it becomes apparent that the hanging triangles show an uneven surface while the adjacent standing ones are smooth. Therefore it is reasonable to assume that the uneven zones were once covered with an inlay material that has vanished, probably a series of triangular motifs cut out of birch-bark. It is noteworthy that this line-and-zig-zag-ornament does not correspond to the original incised decoration of the vessel.

The closest parallels to this kind of decoration can be found in the Šárka group of eastern Bohemia, belonging to the transition from Bandkeramik to Stroked pottery (Vencl, 1961). When Jira (1911) presented this striking decoration he believed in a painted décor. Meanwhile it became clear – not only from the discoveries made in Saxonian LBK-wells – that in several cases pitch once covered whole vessels and that linear ornaments cut out of birch-bark were formed into motives that had nothing in common with the original appearance of the vessel (Elburg 2013, Denaire et al., 2014, Einicke, 2014).

## REFERENCES

Denaire A., Chenal F., Jammet-Reynal L. Schwindratzeim «Les Terrasses de la Zorn» (Bas Rhin): Céramique de Limbourg, Habitat Rubané, Sépultures et Enciente Bischheim // *InterNéo*. 2014. 10. P. 5–13.

Elburg R. Bandkeramiek anders: een vroeg-neolitische waterput uit Altscherbitz (Saksen, Duitsland). *Archeologie* 2013. 14. P. 5–27.

Einicke R. Einige Bemerkungen zu den klebeverzierten Gefäßen der jüngeren Linienbandkeramik // H.-J. Beier,

R. Einicke, E. Biermann (eds.). «Material – Werkzeug, Werkzeug – Material» & «Klinge, Messer, Schwert & Co – Neues aus der Schneidenwelt». *Aktuelles aus der Neolithforschung, Varia neolithica VIII*. Langenweissbach: Beier & Beran. 2014. P. 163–172.

Jira J.A. Neolithische bemalte Keramik in Böhmen // *Manus*. 1911. 3. P. 225–254.

Vencl S. Studie o šáreckém typu // *Sborník Národního Muzea v Praze*. 1961. 15. P. 93–141.

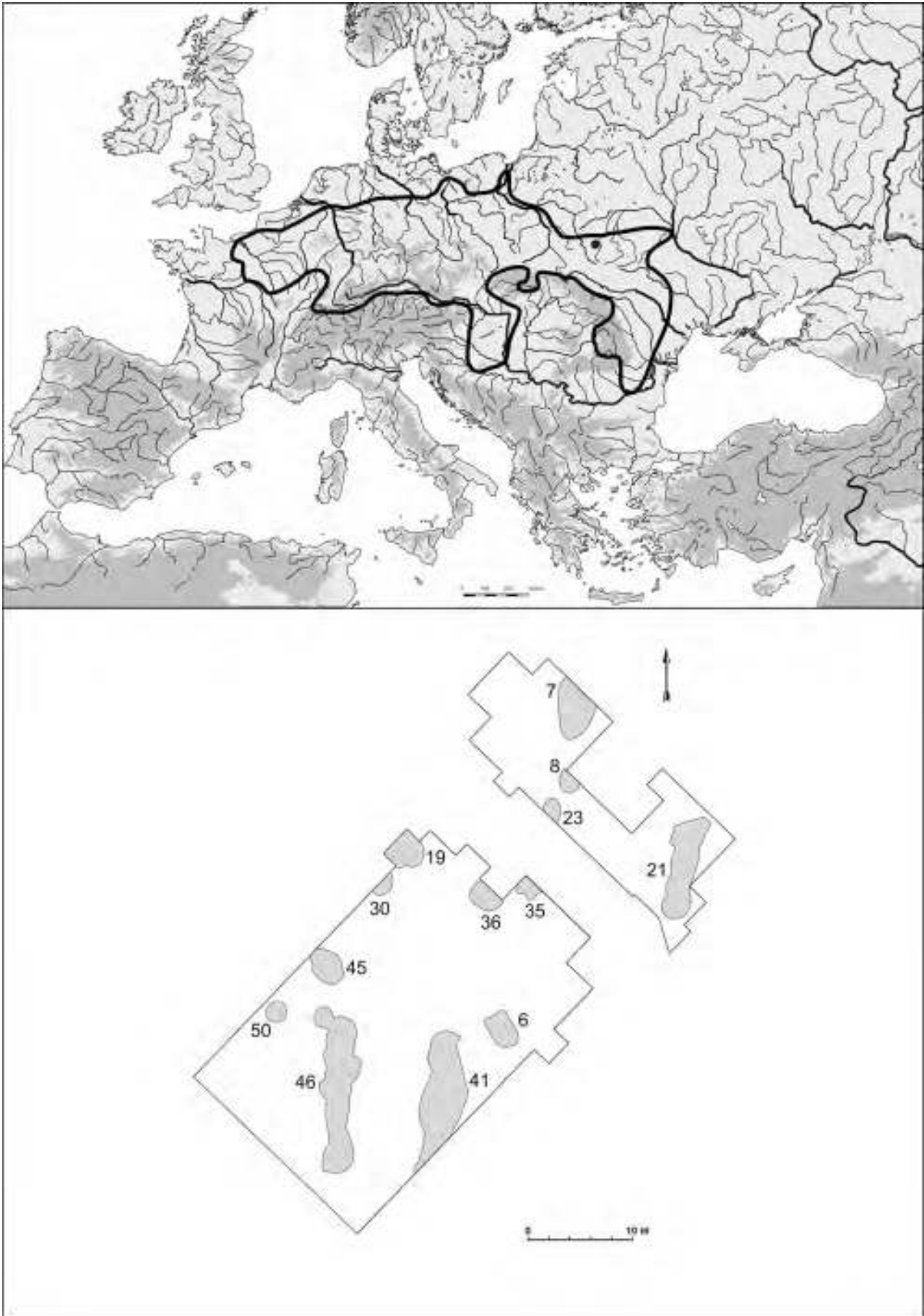


Fig. 1. General distribution map of the Bandkeramik culture, location of Rovanci and areas excavated in 2009.

Рис. 1. Зона распространения культуры линейно-ленточной керамики, расположение Рованцы и площадь, раскопанная в 2009 г.

## НАХОДКА СОСУДОВ ТИПА «ШАРКА» НА ВОЛЫНИ

А. Бардецкий<sup>1</sup>, М. Дебец<sup>2,3</sup>, Т. Зайле<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Общественная научная организация «Дубенский археологический центр», Дубно, Украина

<sup>2</sup> Жешувский университет, Институт археологии, Жешув, Польша

<sup>3</sup> Университет Регенсбурга, Регенсбург, Германия

Во время спасательных раскопок в 2009 г. на одном из самых известных памятников культуры линейно-ленточной керамики в Рованцы (Волинская область) было найдено шесть фрагментов сосудов с орнаментацией, совершенно нетипичной для местной ке-

рамики типа «железовцы». Самые близкие параллели этой посуде могут быть найдены среди группы керамики «шарка» на востоке Богемии, которая относится к переходному этапу от культуры линейно-ленточной керамики к накольчатой керамике.

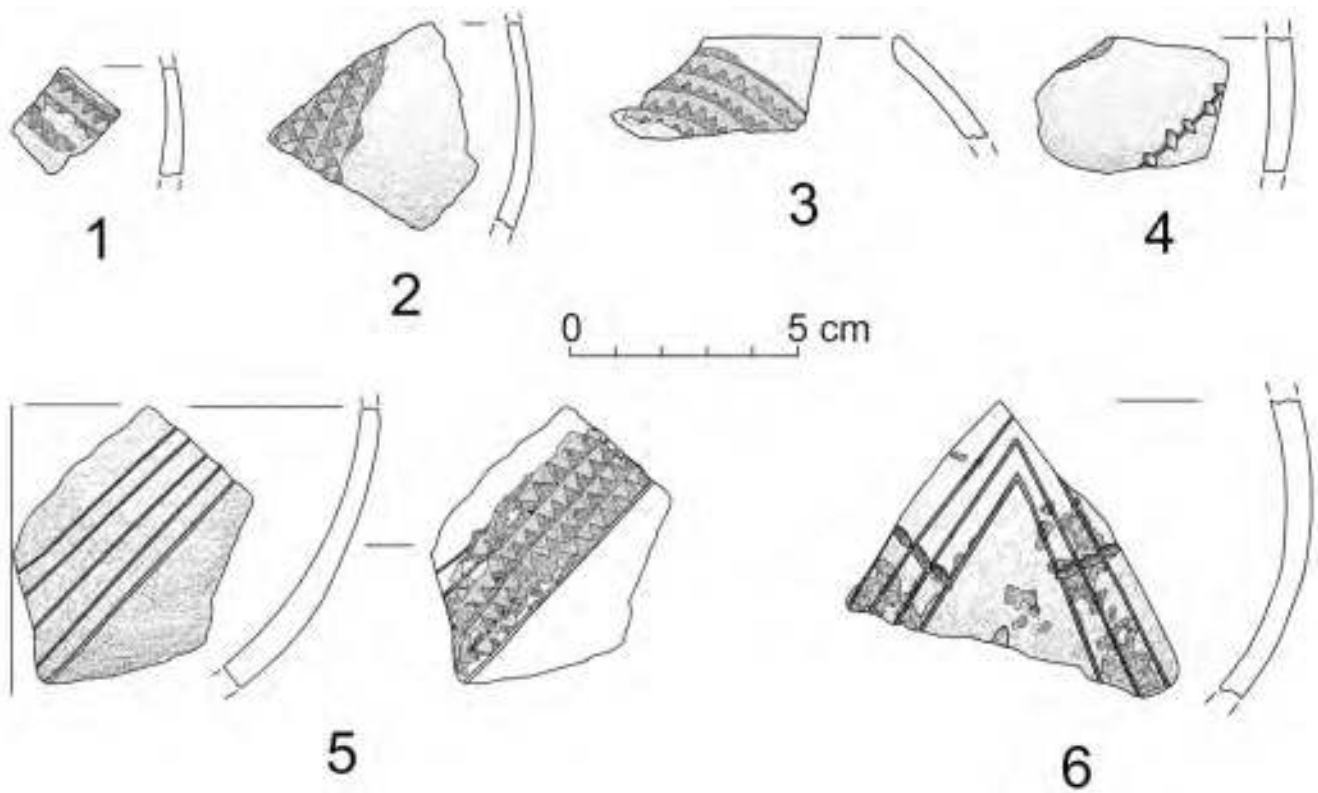


Fig. 2. Pottery fragments with Šárka type ornaments and pitch coating from Rovanci: 1–2 – feature 19, 3 – feature 46, 5–6 – feature 41.

Рис. 2. Фрагменты сосудов с орнаментом типа «шарка» и остатками смолы из Рованцы.

# ФОРМОВКА СОСУДОВ СЕНОГДИНСКОГО ТИПА ПО СЛЕДАМ-ПРИЗНАКАМ ФОРМОВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ (ПРИБАЙКАЛЬЕ)

Д.Е. Кичигин

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

Одной из выразительных керамических традиций периода позднего бронзового – раннего железного веков Прибайкалья (XIV–XIII – III–II вв. до н. э.) является керамика сеногдинского типа (тышкинэйского – по О.И. Горюновой) – по названию стоянки Котики II (Сеногда), из подъемных сборов которой впервые получила детальное описание (Свинин, 1966; Харинский, 2005).

Это сосуды на низких кольцевых поддонах, как с выраженным устьем, так и без него. Внешняя поверхность емкостей сплошь покрыта отпечатками витого шнура, что объясняется, как правило, результатом выбивки. Основной орнамент – в виде налепных валиков и сопровождающих их круглых вдавлений-отверстий, опоясывающих сосуд в верхней части. Сами валики по своим формам, размерам и сечению достаточно разнообразны и, в большинстве случаев, деформированы всевозможными вдавлениями (Кичигин, 2012).

Керамика сеногдинского типа появляется на побережье Байкала с конца II тыс. до н. э. и соотносится большинством исследователей с культурой плиточных могил Забайкалья (Хлобыстин, 1964; Свинин, 1966; Харинский, 2005; Кичигин, 2012). Проникая сначала в лесостепное Приольхонье (Туркин, 2003), традиция изготавливать «шнуровые» сосуды на поддонах, орнаментированные налепными валиками, в начале I тыс. до н. э. распространяется по всему побережью озера и далее на запад – в Кудинской долине и Приангарье (до среднего течения р. Ангары) (Березин, 1990).

На сегодняшний день керамика сеногдинского типа по материалам только западного побережья Байкала представлена фрагментами от более 170 сосудов. При этом полностью реконструированного сосуда, с которого возможно было бы снять все метрические показатели, не найдено. Восстанавливаемые хотя бы наполовину емкости составляют незначительный процент – 5,9% (всего около 10 сосудов). Не удивительно, что ранее основной упор при описании керамики сеногдинского типа сводился к форме сосудов, их орнаментации и культурно-исторической принадлежности. Вопросы формовки емкостей, как правило, не затрагивались.

Среди характеристик фрагментов сосудов и их крупных частей, указывающих на некоторые аспекты конструирования емкостей сеногдинского типа, ранее были отмечены следующие:

1. *Толщина стенки* емкости в зависимости от конструктивной части сосуда различна. В районе устья (венчика) она достигает 0,8–1,1 см, в зоне тулова (резервуара) – уменьшается до 0,3–0,5 см.
2. *Фрагментация*. В большинстве случаев фиксируется распад емкости на горизонтальные ленты в местах

их соединения. Ширина фрагментов глиняных лент варьирует от 3,8 до 6,4 см. Отмечается как внешний, так и внутренний подлеп, причем на одном и том же сосуде. Венчик, как правило, имеет внешний подлеп. Кольцевой поддон, который крепился на заключительной стадии формовки изделия, сформирован либо одной широкой лентой, либо лентой, состоящей из нескольких (2–3) лент-жгутов. Все поддоны от сосудов сеногдинского типа в месте стыка глиняной ленты с днищем несут «шнуровые» отпечатки (Кичигин, 2010).

3. *Внешняя поверхность сосудов* покрыта отпечатками крученого шнура, организованными в небольшие по площади зоны-отпечатки. Эти группы отпечатков в большинстве случаев имеют разнонаправленный характер – они наложены друг на друга, что свидетельствует об использовании во время формовки ударно-прессующего орудия с намотанными на него шнуровыми нитями (лопатка, колотушка).

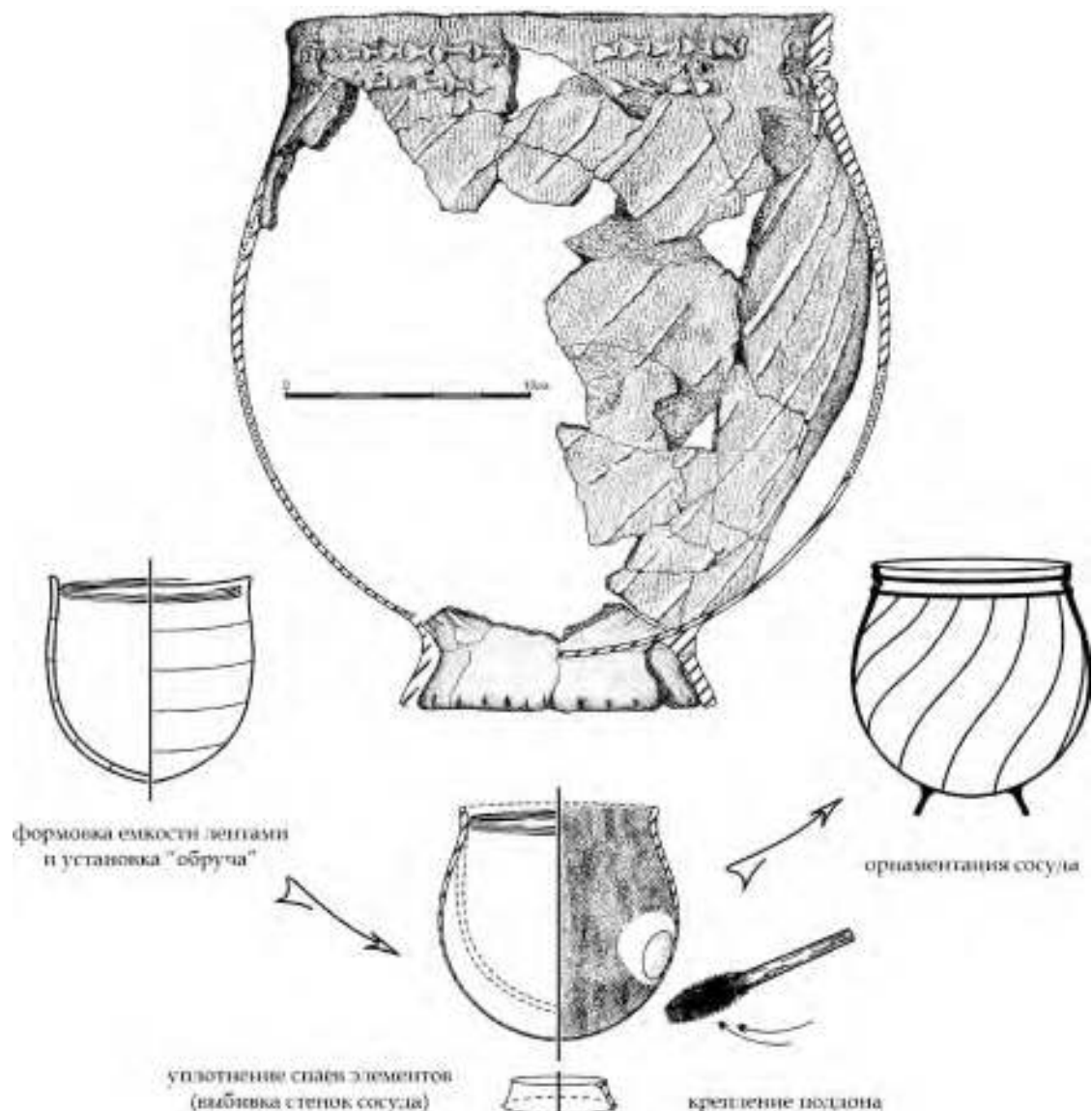
С недавнего времени удалось выявить ряд следов-отпечатков и на *внутренней поверхности сосудов*, которая обычно характеризовалась гладкой. Так на внутренней поверхности сосуда со стоянки Красный Яр II (Северный Байкал) были отмечены три разного вида группы следов-отпечатков.

*Первая группа* – дугообразные плоские вдавления, хаотично рассредоточенные по всей поверхности резервуара. Это не что иное, как следы ногтей пальцев руки, причем поставленных почти перпендикулярно. Такое положение пальцев внутри емкости при изготовлении сосуда, на наш взгляд, возможно только в одном случае – при захвате некоего предмета, прикладываемого к стенке сосуда. Попросту говоря – наковаленки, в качестве которой, скорее всего, выступала галька, на что указывает вторая группа следов-отпечатков.

*Вторая группа* – площадные, округлые по форме, небольшие понижения на внутренней поверхности стенки, создающие рельеф и легко вычленяемые как визуальное, так и тактильное – отпечатки наковаленки-гальки, хорошо фиксируемой в руке.

*Третья группа* – горизонтальные длинные, наложенные друг на друга, желобки в зоне транзита, а именно на стыке устья с туловом, фиксируемые практически по всей окружности емкости. При этом стоит отметить, что они выполнены не в технике прочерчивания, а в результате вдавливания. В качестве объяснения природы их происхождения приведем яркий пример из этнографии: «... интерес вызывает применение якутами специального деревянного обруча (якут. *ии*), который делают из веточек березы или тальника, обмотанных волосной пестрой веревочкой (ве-





**Рис. 1.** Сосуд сеногдинского типа со стоянки Красный Яр II (Северный Байкал) и возможный вариант его конструирования (основная рабочая версия)

**Fig. 1.** Senogdinsky type's vessel from the site Krasnyi Yar II (Northern Baikal region) and possible variant of its construction (basic working version).

ревку скручивали из конских белых и черных волос). Его (обруч – Д.К.) прикладывали к верхней части полученной формы, он определял размер отверстия (диаметр венчика – Д.К.) и закреплял форму будущего горшка...» (Якуты (Саха), 2012: 171). Использование подобных «обручей» отмечено и у шорцев (Тюркские народы Сибири, 2006: 269).

Таким образом, в качестве *основной рабочей версии* конструирования емкостей сеногдинского типа следует принять следующую модель формовки сосуда, отчасти высказываемую ранее (Свинин, 1966; Харинский, 2005; Кичигин, 2012):

*Формовка сосудов* происходила в процессе ручной лепки ленточным способом. Емкость формировалась с дна внутренним или внешним поддепом горизонтальными глиняными лентами. Венчик, как правило, крепился поддепом с внешней стороны с опорой на «обруч». В таком виде собранная из лент емкость вряд ли сразу приобретала задуманную мастером форму. В целях плотного соединения лент зоны стыков должны были быть максимально спрессованы, поэтому следующим этапом формовки был процесс выбивки стенок сосуда при помощи наковаленки-гальки (изнутри емкости) и ударно-прессующего орудия (снаружи емкости) с намотанными на него шнуровыми ни-

тями. Выбивке, в большей степени, подвергался резервуар (зона тулова) – та часть емкости, которая в будущем должна была испытывать основную нагрузку. В процессе выбивки диаметр резервуара увеличивался, а толщина стенки уменьшалась. Так изделие приобретало законченный вид. Последним «штрихом» в формовке сосуда становилось крепление кольцевого поддона. Следующим этапом после формовки емкости следовало ее декоративное оформление (орнаментация). Перед подсушкой «обруч», скорее всего, извлекался (рис. 1).

Таким образом, формовка сосудов сеногдинского типа при помощи конструирования емкостей горизонтальными лентами с последующей выбивкой посредством наковаленки-гальки и ударно-прессующего орудия с намотанными на него шнуровыми нитями, изложенная выше, остается основной рабочей версией. Конечно же, первая экспериментальная проверка продемонстрирует состоятельность тех или иных выводов.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15–31–01018 «Северное побережье Байкала в эпоху раннего металла».

## ЛИТЕРАТУРА

- Березин Д.Ю. Визуальная характеристика керамики поселения Усть-Илим // Древняя керамика Сибири: типология, технология, семантика. Новосибирск: Наука СО, 1990. С. 18–38.
- Кичигин Д.Е. Кольцевой поддон как конструктивный элемент сеногдинской керамики // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири: материалы международной научной конференции (Улан-Удэ, 20–24 сентября 2010 г.). Улан-Удэ: Бурятский ГУ, 2010. С. 69–72.
- Кичигин Д.Е. Поздний бронзовый – ранний железный века северо-западного побережья Байкала (по материалам стоянок): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2012. 18 с.
- Свинин В.В. Археологические исследования на северном побережье озера Байкал в 1963–1965 гг. // Отчеты археологических экспедиций за 1963–1965–гг. Иркутск: ИОКМ, 1966. С. 50–69.
- Свинин В.В. Исследования древней керамики Прибайкалья // Байкальская Сибирь в древности. Иркутск: Иркутский ПУ, 2000. Вып. 2, ч. 2. С. 128–145.
- Туркин Г.В. Лесостепное Предбайкалье в кон. II–I тыс. до н. э. (по материалам погребально-поминальных комплексов): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2003. 24 с.
- Тюркские народы Сибири / Отв. ред. Д.А. Функ, Н.А. Томилов; Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН; Омский филиал Института археологии и этнографии СО РАН. М.: Наука, 2006. 678 с.
- Харинский А.В. Западное побережье озера Байкал в I тыс. до н. э. – I тыс. н. э. // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск: ИрГТУ, 2005. Вып. 3. С. 198–215.
- Хлобыстин Л.П. Древние культуры побережья озера Байкал (каменный и бронзовый века): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ленинград, 1964. 18 с.
- Якуты (Саха) / Отв. ред. Н.А. Алексеев, Е.Н. Романова, З.П. Соколова; Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН; Ин-т гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН. М.: Наука, 2012. 599 с.

## MODELING PROCESS OF SENOGDINSKY TYPE VESSELS ON THE BASIS OF FORMING OPERATIONS TRACES (BAIKAL REGION)

D.E. Kichigin

*Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia*

The Senogdinsky ceramic type is one of the characteristic ceramic traditions of the Late Bronze – Early Iron Age (14–3 centuries BC) in the Baikal region. It includes vessels with lower base-rings, their outer surface is covered entirely by cord impressions, which can be explained as the result of pottery making process. The pottery is decorated mostly by raised borders and small impressions encircling the top of the vessel.

Most researchers suppose that the emergence of this pottery on the coast of Lake Baikal at the end of the second millennium BC was caused by penetration of Central Asian plate graves culture.

At the archaeological sites of the Baikal region, this pottery is in a markedly fragmentary state. Not one whole vessel has been found. Therefore, most earlier researchers analyzing this pottery simply gave a description of the vessel form and ornamentation, and characterised it as part of their cultural-historical identity. In recent years, in addition to the typical traces of the use of a tool with wound corded threads on it (likely a beater or blade), we have been able to identify traces of smoothing on the inner surfaces of vessels.

The first group of such traces involves arched flat depressions. They are scattered randomly across the inner surface of the vessels. They might be a result of fingernail impressions left by the makers. Such a random spacing of fingernail impressions is explained by the handmade nature of the objects, sometimes using pebble. The second group of traces is polygonal or rounded in shape with small indentations on the inner surface easily isolated both visually and tactilely (sometimes imprints left by a pebble). Finally, the third group includes long, horizontal grooves, superimposed on each other, which are marked around almost the entire circumference of the vessel. This print is a result of the use of a willow hoop which stabilized the rim during the process of the vessel formation. Such hoops are further known through ethnographic studies and materials used specifically in the pottery of some Siberian peoples, such as Yakut and Shor.

Thus it is evident that vessels of the Senogdinsky ceramic type were formed through a process of the manual modeling of clay coils. The clay elements were pressed together by a beater with wound corded threads (visible on the outside of the vessel) and the anvil-pebble (visible in the inside of the vessel).

# ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕКОРИРОВАНИЯ СЕВЕРОБАЙКАЛЬСКИХ СОСУДОВ

Ю.А. Емельянова

*Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия*

С момента первого обнаружения керамики северобайкальского типа прошло уже более полувека, планомерные же ее исследования начались сравнительно недавно. Северобайкальская керамика, датированная бронзовым веком (вторая половина III–II тыс. до н. э.), происходит, главным образом, из материалов со святилищ и поселений. На территории северо-западного побережья оз. Байкал к настоящему времени известно пять археологических объектов, где в наборе археологического материала встречена керамика северобайкальского типа (Лысая Сопка I, Северобайкальск I, Богучанское XIII, Байкальское VI и Байкальское III). Впервые она была обнаружена В.В. Свиным в 1963 г. на стоянке Лысая Сопка (северо-западное побережье озера Байкал, Республика Бурятия). Всего обнаружены остатки 206 сосудов, 27 из которых удалось частично реконструировать и определить их форму и размеры.

Сосуды северобайкальского типа имеют круглое или приотстенное дно, утолщавшееся за счет налета толщиной 0,3 см. По соотношению диаметра тулова к диаметру венчика их можно разделить на емкости открытой и закрытой формы. Сосуды украшались разнообразными элементами орнамента. Отмечено три способа их нанесения: продавливание, прочерчивание и налеп. Техника нанесения стала основой для деления элементов орнамента на отделы. При выделении групп элементов орнамента учитывались особенности техники их нанесения. Форма элемента орнамента определяла тип.

Среди продавленных орнаментов можно выделить две группы: нанесенные на поверхность сосуда с помощью штампа и посредством лопаточки. В первом случае вдавление производилось торцевой частью орнаментира, а во втором – его боковой гранью. Среди штампов отмечено 28 простых типов. Самым распространенным на северобайкальской посуде среди орнаментов, выполненных штампом, был треугольный поперечно-гофрированный (встречен на 24 сосудах). За ним по частоте встречаемости следуют прямоугольный поперечно-гофрированный (16 сосудов), круглый сетчатый (14 сосудов), круглый лучевидный с внутренним кругом (11 сосудов) и круглый (10 сосудов). Остальные штампы встречены менее чем на десяти сосудах и, по всей видимости, могут быть отнесены к категории индивидуальных. Они демонстрировали не общую тенденцию в оформлении керамики северобайкальского типа, а индивидуальные пристрастия мастера.

Кроме простых штампов имеются элементы орнамента, состоящие из нескольких примыкающих друг к другу вдавлений и образующие группу составных продавленных орнаментов. К их числу относятся: рыбий хвост,

песочные часы, птичка. Эти орнаменты встречены всего на нескольких сосудах и могут быть отнесены к числу индивидуальных.

На северобайкальской керамике отмечено семь элементов орнамента, выполненных лопаточкой со следующими окончаниями: с угловым вырезом в центре; остроугольные; округлые; прямые; волнообразные; скобчатые; прямоугольные. Самым распространенным на северобайкальской керамике был орнамент, выполненный остроугольной лопаточкой (отмечен на 79 сосудах). Следующим по встречаемости является орнамент, полученный лопаточкой с угловым вырезом на окончании. Он встречен на 64 сосудах. Этот элемент орнамента близок к волнистым элементам. На некоторых сосудах встречаются оттиски лопаточки, которые занимают промежуточное положение между этими элементами.

Прочерченный орнамент получался в результате проведения по поверхности сосуда острым предметом. Среди прочерченных элементов орнамента выделяется только одна группа – прямолинейные, включающая три типа: горизонтальные, наклонные и волнистые. Самым распространенным из этих трех элементов является горизонтальный, встреченный на 11 сосудах.

Налепной орнамент выполнялся путем накладывания на поверхность сосуда, не деформируя ее, валиков, лент или фигур из глины. Налепные валики северобайкальской керамики треугольной формы. На поверхности горшков они располагаются горизонтальными, дугообразными или круглыми линиями. Самым распространенным на керамике северобайкальского типа является горизонтальный налепной валик, встреченный на 97 сосудах.

Орнаментальные мотивы на северобайкальской керамике состояли из элементов, выстраивавшихся обычно в горизонтальную линию. Реже встречаются мотивы в виде зигзага или дуги. В основном орнаментальные мотивы включают одинаковые элементы. Исключение составляет мотив, состоящий из сочетания треугольного налепного валика и оттисков лопаточки с угловым вырезом в центре. Этот орнаментальный мотив является самым распространенным на северобайкальской керамике. Иногда верхняя грань валика украшалась вместо лопаточки с угловым вырезом прямыми наклонными вдавлениями лопаточки. Валиков, не орнаментированных оттисками лопаточки, не встречено.

По сравнению с мотивами более разнообразными по составу являются орнаментальные композиции. По количеству орнаментальных рядов – мотивов, композиции на северобайкальской посуде подразделяются на однорядные, двухрядные, трехрядные и до двенадцатирядной,

образуя отделы. На одном из северобайкальских сосудов отмечено шестнадцать орнаментальных рядов. По технике нанесения орнаментальных мотивов композиции можно объединить по группам: продавливание; продавливание + налеп; прочерчивание + продавливание. Сочетание разных мотивов образует типы. Предложенная классификация композиций орнамента служит целям систематизации археологического материала и еще далека от совершенства. Это обусловлено, прежде всего, тем, что целых сосудов с полностью сохранившейся композицией на памятниках раннего бронзового века обнаружено немного, поэтому мы зачастую не имеем представлений, сколько всего орнаментальных рядов присутствовало на керамике. Кроме этого при подсчете количества могут наблюдаться неточности. Они связаны с фрагментарностью орнаментированных частей сосуда. Мотивы с разных частей посуды могут быть учтены как принадлежащие разным емкостям.

Украшению подвергалась верхняя часть сосуда вплоть до средней части тулова. При этом встречается сочетание не только горизонтальных рядов орнамента, но и присутствие одновременно горизонтальных, дугообразных и зигзагообразных мотивов. Большинство композиций индивидуальны, и встречаются на северобайкальской керамике не чаще одного раза. Наиболее часто встречаемой (15 сосудов) является двухрядная композиция (продавливание +

налеп), состоящая из мотива, образованного вдавлениями наклонной лопаточки, и горизонтального валика, рассеченного остроугольной лопаточкой.

Характеризуя керамику северобайкальского типа, отметим, что наиболее устойчивым признаком в орнаментации сосудов является соответствие каждой зоне сосуда определенных мотивов орнамента. Зону венчика, как правило, украшали налепными рассеченными валиками, они располагались горизонтальными рядами, имели треугольную форму и были рассечены наклонными вдавлениями. Ниже располагался ряд горизонтальных оттисков штампа в прерывисто-накольчатой технике. Зону тулова и шейку сосудов декорировали горизонтальными рядами оттисков штампа различных геометрических фигур в прерывисто-накольчатой и отступающе-накольчатой технике. Различное сочетание мотивов дает довольно большое количество композиций.

В целом, предпринятый анализ орнаментальных традиций позволяет говорить о самобытности северобайкальской керамики. Оригинальность орнамента позволяет достаточно уверенно выделять ее среди других керамических комплексов Сибири.

*Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15-31-01018 «Северное побережье Байкала в эпоху раннего металла»*

## TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE ORNAMENTATION OF NORTHERN BAIKAL TYPE OF VESSELS

Y.A. Emelianova

*Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia*

Ceramic vessels attributed to the Northern Baikal type that date back to the second half of the 3rd mill – 2nd mill BC were found on sites and ritual grounds located on the north-western shore of the Baikal Lake. This paper describes the different ornamentation techniques,

including the varying ornamental characteristics of each of the vessels' parts. The paper focuses on vessels which are decorated in a similar manner but found on different sites. The technique of ornamentation was studied through a binocular microscope.



Карта-схема расположения объектов раннего бронзового века на северо-западном побережье оз. Байкал

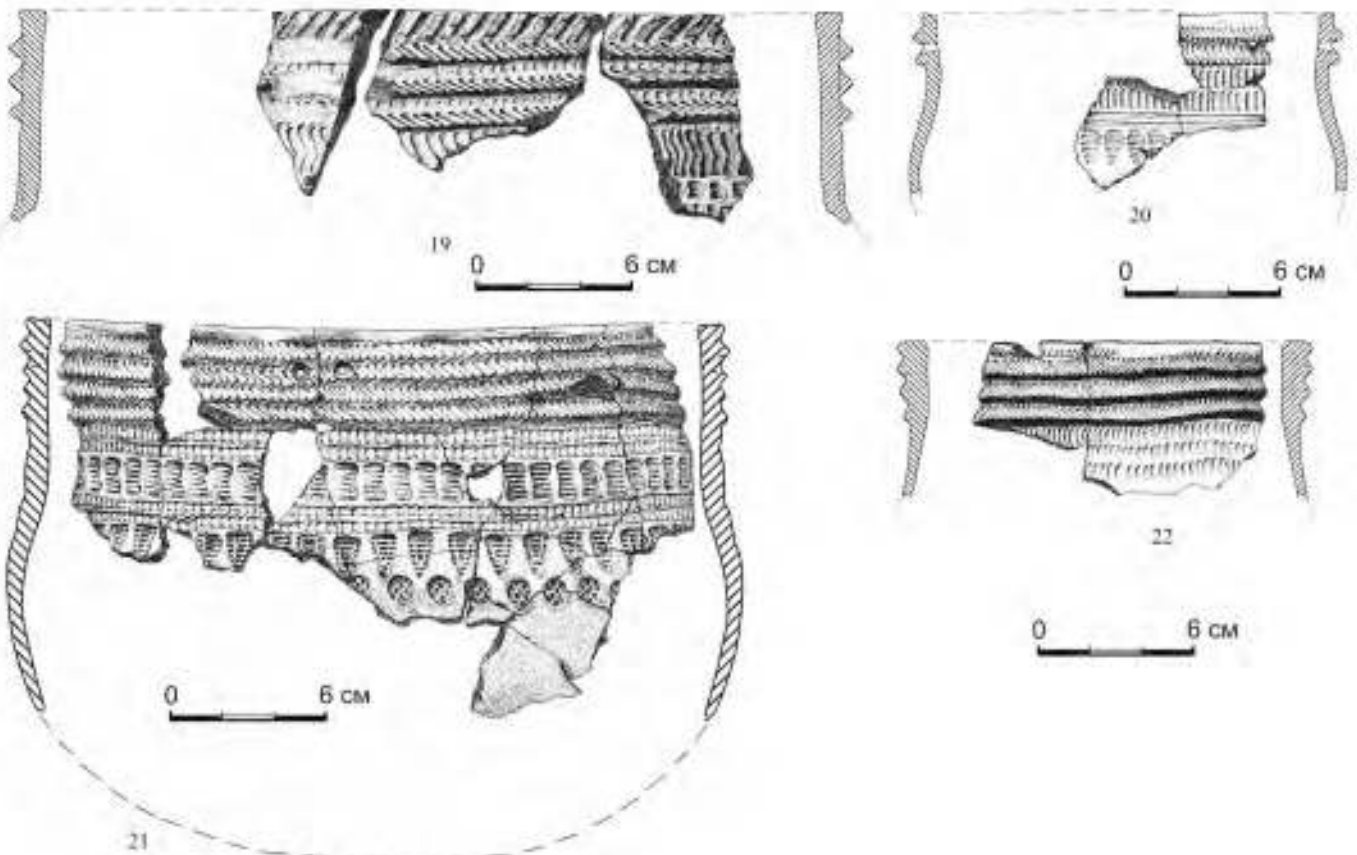
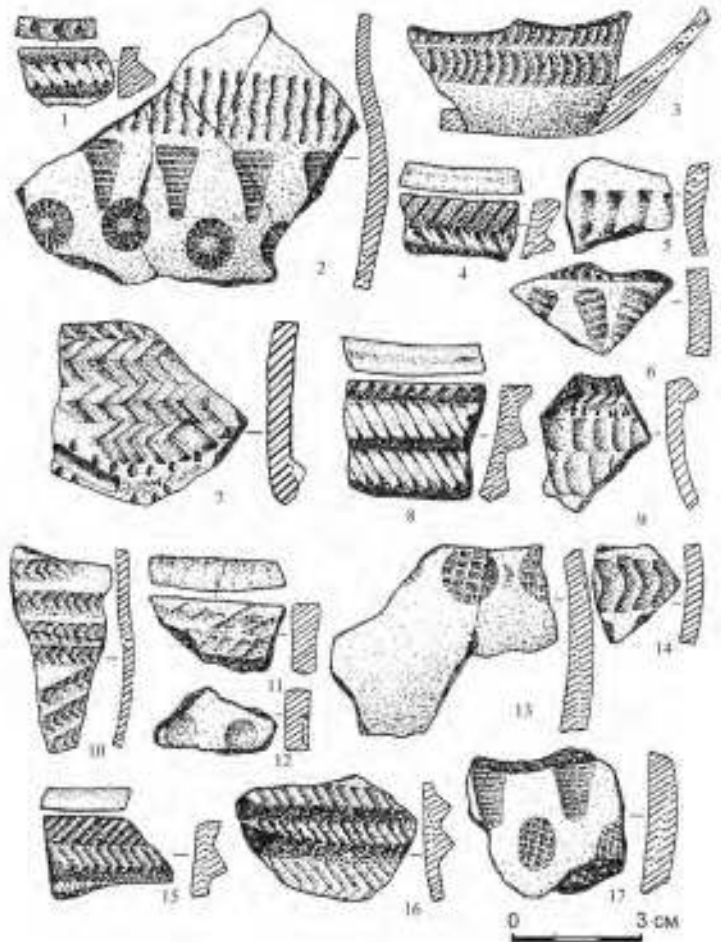
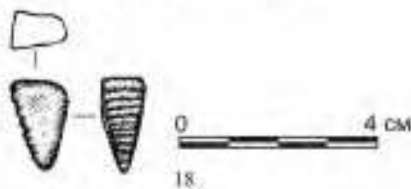


Рис. 1. Керамика северобайкальского типа с поселения Байкальское III.  
 Fig. 1. Pottery of Northern Baikal type from the site Baikal'skoe III.

# ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕПКИ СОСУДОВ В ЭПОХУ РАННЕГО МЕТАЛЛА В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

М.А. Холкина

*Санкт-Петербургский государственный Университет,  
Санкт-Петербург, Россия*

Эпоха раннего металла (конец IV – III тыс. до н. э.) в регионе Восточной Балтики представляет большой интерес для изучения, так как в это время здесь распространяются зачатки металлопроизводства и производящего хозяйства (Жульников, 2005; Nordqvist et al, 2012), а также различные керамические традиции, связанные, в том числе, с приходом сюда нового населения. Цель исследования состоит в характеристике навыков древних гончаров восточной части Финского залива в конструировании глиняной посуды. Навыки в конструировании сосудов считаются в гончарстве одними из наиболее консервативных (Shepard, 1956: 351; Бобринский, 1978: 124 и др.). Их изучение представляет важность для реконструкции керамических традиций и контактов между их носителями. В задачи исследования входит анализ следов, свидетельствующих о тех или иных способах лепки, реконструкция этого аспекта традиции для рассматриваемой территории и интерпретация полученных результатов в контексте культурно-хронологической атрибуции керамики. Источником исследования послужили фрагменты 90 сосудов с 33 памятников Карельского перешейка и юго-запада Ленинградской области (рис. 1).

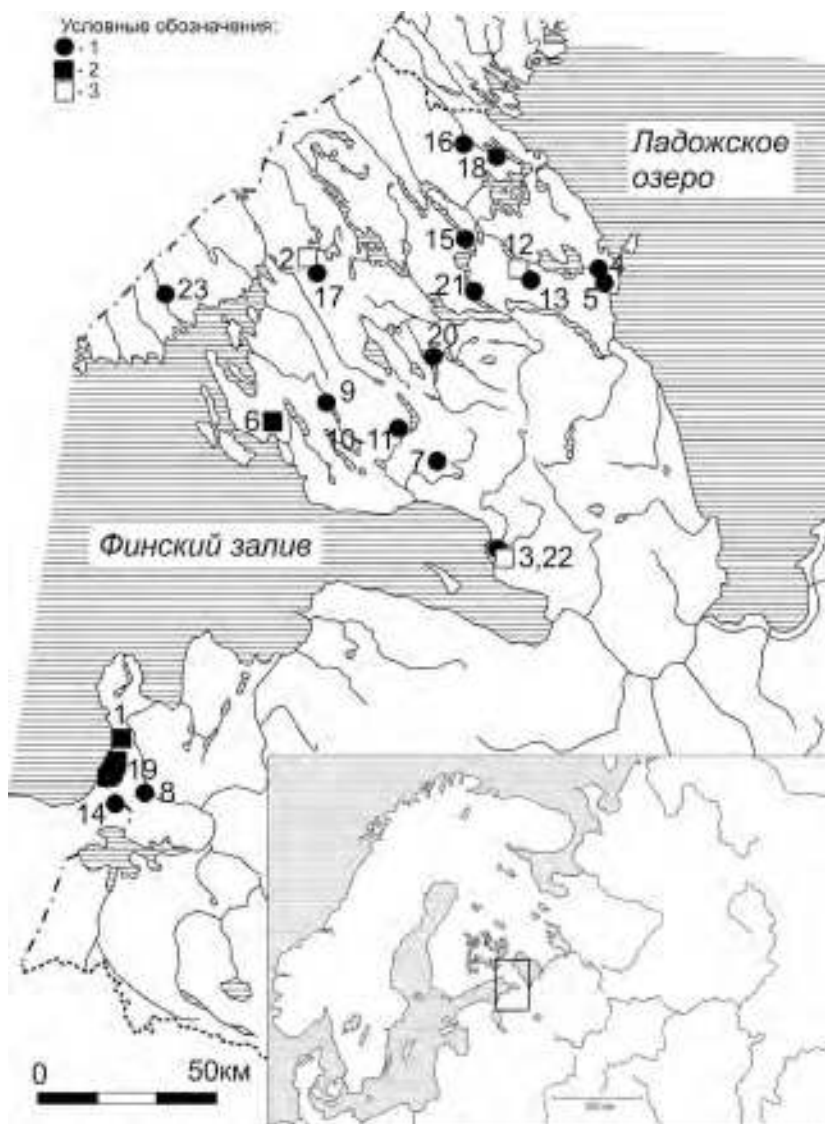
На основании анализа фрагментов сосудов можно предполагать, что они изготовлялись методом скульптурной лепки на плоскости. Полное тело сосудов конструировалось ленточным (71 сосуд) или лоскутным (19 сосудов) способом.

Ленточный способ конструирования отмечался в тех случаях, когда в изломе фрагмента четко обнажался заглаженный край ленты (рис. 2: 1–4). Ширина лент, четко установленная для пяти сосудов, составила от 2,5–3 до 5–6 см. Проведенный анализ фрагментов сосудов эпохи раннего металла с памятников восточной части Финского залива показал, что резкой границы между способами крепления лент нет. Для региона традиционно выделяют два типа такого крепления: «U-образный» (когда «ленты наклеиваются друг на друга, соприкасаясь лишь по горизонтали» (Гурина, 1967: 34) и «N-образный», либо промежуточный (Kriiska, 1996: 380). На рассмотренных материалах удалось зафиксировать лишь традицию соединения лент «внахлест», когда один край ленты был закрутлен, однако

он сильно утончался, равно как и край соединяемой с ним ленты. Используя терминологию А.А. Бобринского, здесь можно говорить о соединении лент преимущественно по желобчатому торцу предыдущей с деформацией края ленты в результате придавливания и примазывания их друг к другу (Бобринский, 1978: 174). В ряде случаев отмечена обработка стыков лент после их соединения расчесами по внутренней стороне стыков (рис. 2: 11–12).

Лоскутная техника выявлена на 19 сосудах на основании конфигурации стыков деталей (рис. 2: 5–10). Во всех зафиксированных случаях эта техника соотносилась с «многослойностью» фрагментов – представляется, что лоскуты соединялись с большим перекрытием (Бобринский, 1978: 176; рис. 68). Проявляется это в виде отсутствия у большинства фрагментов внешней или внутренней поверхности как полностью, так и на отдельных участках.

Большинство рассмотренных сосудов, сформированных в ленточной технике, можно отнести к позднему этапу существования традиции гребенчато-ямочной керамики благодаря наличию таких признаков, как гребенчатая и ямочная орнаментация, примесь органики или асбеста, срезанный внутрь орнаментированный венчик и др. (Åugärää, 1930; Pesonen, 2004), что согласуется с полученными ранее данными (Гурина, 1967; Kriiska, 1995). Лоскутная техника в рассмотренных случаях сочеталась с морфологическими и орнаментальными признаками, характерными для шнуровой керамики: примесь шамота и органики, S-образная профилировка, отпечатки шнура. Сходный способ формовки сосудов отмечен исследователями и для фатьяновской посуды (Волкова, 1996: 48–56). Говоря о двух отмеченных традициях формовки полого тела, интересно, что для одного хорошо сохранившегося «гибридного» сосуда культуры шнуровой керамики с памятника Россошь-9 можно, вероятно, определить комбинацию лоскутной и ленточной техники. Фрагменты тулова несут следы лоскутной техники, но венчик отколот в виде плотной полосы шириной 2–3 см. Такие случаи комбинирования техники встречаются также у фатьяновских сосудов и у гибридной шнуровой керамики Швеции (Волкова, 1996: 52; Larsson, 2009: 242).



**Рис. 1.** Памятники, материалы которых использовались для исследования: 1 – памятники, в керамике которых зафиксирована ленточная техника лепки, 2 – памятники, в керамике которых зафиксирована лоскутная техника лепки, 3 – памятники, в материалах которых зафиксированы оба варианта техники лепки (1 – Вайке-Ропсу-6, 2 – Гвардейское-1, 3 – Глиняный ручей, 4 – Гусиное-3, 5 – Гусиное-6, 6 – Ермилово-4, 7 – Заливное-1, 8 – Извоз-3, 9 – Каменка-1, 10 – Каннельярви-1, 11 – Каннельярви-2, 12 – Комсомольское-3, 13 – Комсомольское-9, 14 – Нарва-Рийгикюла-2, 15 – Новоселки-5, 16 – Нокпельто, 17 – Озерное-3, 18 – Проточное-4, 19 – Росось-1, 3, 5, 7–9, 20 – Силино, 21 – Совинлахти, 22 – Тарховка, 23 – Холмогорское-2).

**Fig. 1.** Sites with studied pottery: 1 – sites with pottery made by coils; 2 – sites with pottery made by slabs; 3 – sites with pottery made in both techniques (the list of sites – mentioned above).

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978.

Волкова Е.В. Гончарство фатьяновских племен. М.: Наука, 1996.

Гурина Н.Н. Из истории древних племен западных областей СССР (по материалам Нарвской экспедиции). МИА 144. М.-Л.: Наука, 1967.

Жульников А.М. Поселения эпохи раннего металла Юго-Западного Прибеломорья. Петрозаводский ГУ, Карельский краеведческий музей, 2005.

Äyräpää A. Die Relative Chronologie der Steinzeitlichen Keramik in Finland // Acta Archaeologica I. Helsinki: SMYA, 1930. P. 165–190.

Kriiska A. Narva jõe alamjooksu ala neoliitiline keraamika // Eesti arheoloogia historiograafilisi, teoreetilisi ja kultuuriajaloolisi aspekte. Muinasaja teadus. 3. Tallinn: Teaduste Akadeemia Kirjastus, 1995. P. 54–115.

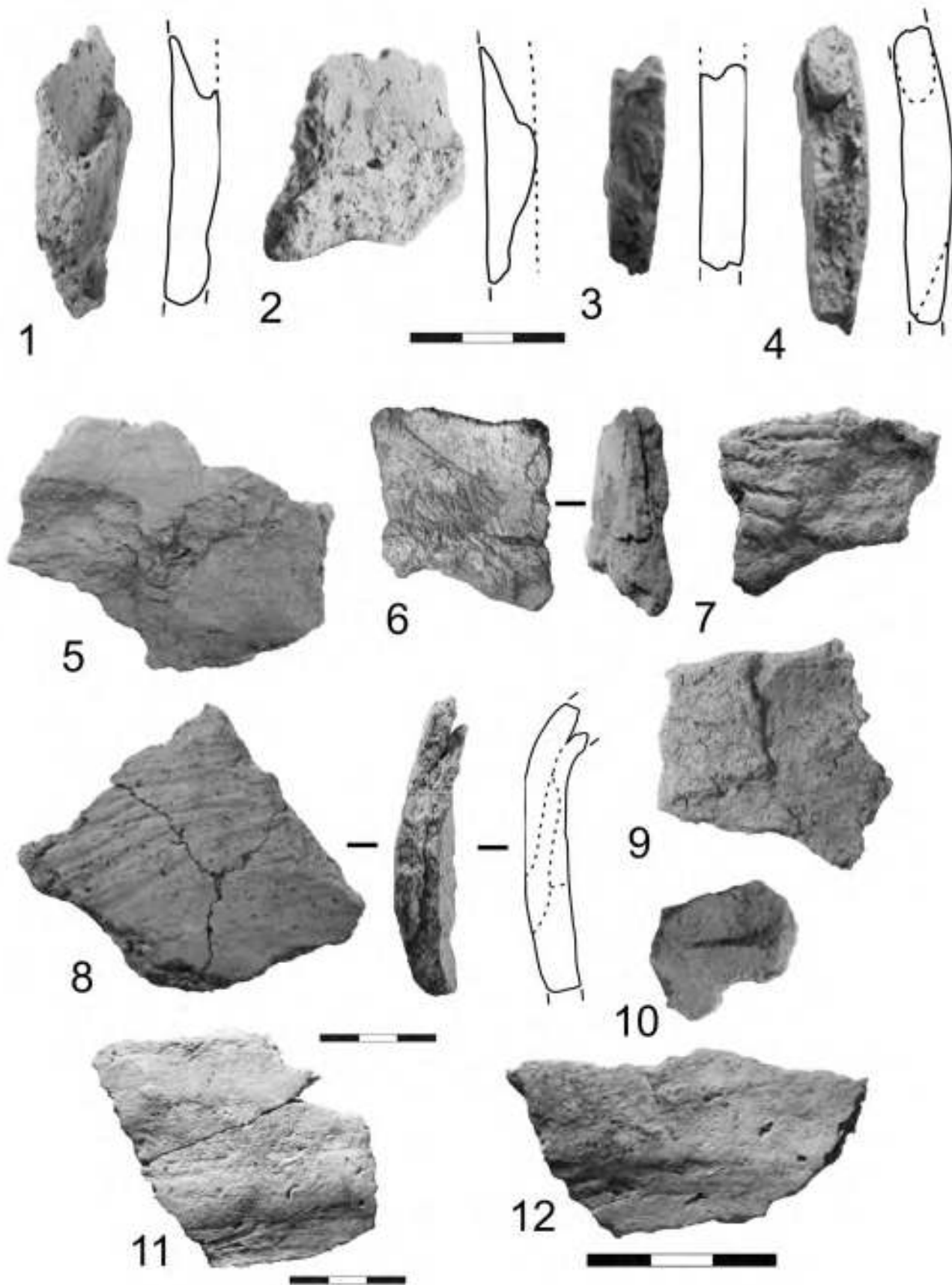
Kriiska A. The Neolithic pottery manufacturing technique of the lower course of the Narva river // Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History. Part 51. V. 3. Belgium: RACT, 1996. P. 373–384.

Larsson Å.M. Breaking and making bodies and pots. Material and ritual practices in Sweden in the third millennium BC. Uppsala: Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University, 2009.

Nordqvist K., Herva V.-P., Ikäheimo J., Lahelma A. Early copper use in Neolithic north-eastern Europe: an overview // Estonian Journal of Archeology. Vol. 16, Issue 1. Tallinn, 2012. P. 3–25.

Pesonen P. Neolithic pots and ceramics technology – AMS-datings of middle and late neolithic ceramics in Finland // Fenno-Ugri et slavi. Dating and chronology. Helsinki: NBA, 2004. P. 87–96.

Shepard A.O. Ceramics for the archaeologist. Washington (DC), 1956.



**Рис. 2.** Следы различной техники лепки на фрагментах керамики; 1-2, 8 – Комсомольское-3; 3 – Заливное-1; 4, 11-12 – Гвардейское-1; 5 – Россошь-7; 6-7, 9-10 – Россошь-9.

**Fig. 2.** Traces of different techniques of ceramic fragments.



# VESSEL MODELLING TECHNIQUES IN THE EASTERN PART OF THE GULF OF FINLAND IN THE EARLY METAL PERIOD

M.A Kholkina

*Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia*

---

The Early Metal Period (the end of the 4th to the 3rd millennium BC) in the eastern Baltic region was a particular time when metallurgy and productive economy first appeared here (Zhulnikov, 2005; Nordqvist et al, 2012) as well as different pottery traditions, brought also by the groups of newcomers. The purpose of the study was to characterize ceramic traditions of Early Metal Period in the eastern part of the Gulf of Finland region. Their modelling techniques seem to be among the most conservative in pottery making (Shepard, 1956: 351; Bobrinskii, 1978: 124 etc.), and are of great importance in the reconstruction of pottery traditions. Among the objectives of this study were the analysis of the origins of different modelling techniques, the reconstruction of pottery technology from this territory and the interpretation of these results in the context of the cultural and chronological position of the ceramics. The study covered fragments from ninety vessels from thirty three archaeological sites (fig. 1).

On the basis of the analysis of these fragments, we can suppose that the vessels were modelled on a flat surface. The bodies of the vessels were made using a coiling technique (seventy one vessels) or from small separate pieces of clay (nineteen vessels).

The coiling technique could be identified in cases where the smooth edge of a coil was clearly visible (fig. 2: 1–4). The coils tended to be between 2,5–3 cm and 5–6 cm wide. Analysis of the fragments showed no clear variation in the ways that coils were joined. In this region, there were usually two types of coil junction: the ‘U’-type, where coils are only joined horizontally (Gurina, 1967: 34), and the ‘N’- or ‘mixed’ type (Kriiska, 1996: 380). Only ‘N’-type

junctions were detected among the materials analysed, with the adjacent edges of the coils slightly rounded and thinned. According to A. Bobrinskii, we can conclude that this was caused by the coils being pressed together, deforming (and in some cases scratched – fig. 2: 11–12) them slightly (Bobrinskii, 1978: 174).

Fragments from nineteen vessels also showed signs of having been made by ‘multilayering’ small, separate pieces of clay (fig. 2: 5–10) on top of each other (Bobrinskii, 1978: 176; fig. 68). It might be evidenced by the fact that almost all of the fragments lacked part of the surfaces.

Most of the vessels made using the coiling technique can be attributed to Late Comb Ware due to their ornamentation, produced by using a comb stamp and conical pits, their organic or asbestos tempers, cuts inside rim etc. (Augaraa, 1930; Pesonen, 2004), and this conclusion is in agreement with the earlier results (Гурина, 1967; Kriiska, 1995). The method of using small separate pieces of clay tended to be accompanied by the morphological and decorative features typical of the Corded Ware: an organic or chamotte temper, an S-shaped profile, and corded imprints. A similar technique was used in the manufacture of Fatyanovo Ware (Volkova, 1996: 48–56). It is interesting to note that one well-preserved ‘hybrid’ Corded Ware vessel seems to have been modelled using both coils (the rim was made from a coil 2–3 cm wide) and small pieces of clay (the rest of the body). Such a combination of the two techniques can also be seen in items of Fatyanovo Ware and hybrid Corded Ware in Sweden (Volkova, 1996: 52; Larsson, 2009: 242).

# К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАНИИ ТЕРМИНА «ФАТЬЯНОИДНАЯ» КЕРАМИКА

Е.В. Волкова

Институт археологии РАН, Москва, Россия

Термин «фатьяноидная» керамика впервые ввел в научный оборот А.А. Спицын для керамики, которая *сходна с фатьяновской, но не тождественна ей*. Благодаря работам И.В. Гавриловой и О.С. Гадзяцкой, этот термин приобрел строго научное обоснование. По их мнению, такая керамика, широко распространенная и имеющая свою специфику в разных регионах европейской России, – результат взаимодействия фатьяновцев с местным населением (Гаврилова, 1983: 109; Гадзяцкая, 1992: 138–139).

Специальный анализ фатьяновской и фатьяноидной керамики стоянок Николо-Перевоз I и II позволяет выяснить, какие конкретные историко-культурные явления скрываются за понятием «фатьяноидная» керамика.

Памятники Николо-Перевоз I и II расположены на берегу р. Дубны у д. Сущево на расстоянии 400–500 м друг от друга. Это многослойные поселения с частично перемешанными слоями верхневолжской, льяловской, волосовской, фатьяновской и дяковской культур. На стоянке Николо-Перевоз I В.М. Раушенбах было также раскопано коллективное (девять скелетов) фатьяновское погребение с пятью глиняными сосудами, двумя каменными сверленными топорами-молотами, пятью кремневыми наконечниками стрел и наконечником дротика; в районе позвоночника трех скелетов найдены волосовские наконечники стрел (Раушенбах, 1960: 31, 36). По мнению автора раскопок, погребение свидетельствует о столкновениях пришлых фатьяновских племен с местным населением. О.Н. Бадер и А.Х. Халиков считают это погребение балановским с «типично ошпандинским комплексом» (Бадер, Халиков, 1976: 80).

По керамике из погребения зафиксированы специфические традиции (форма и орнамент, рис. 1: 1–4), не свойственные носителям фатьяновской культуры. Чтобы выяснить культурную принадлежность погребения, весь фатьяновский керамический комплекс стоянок, включающий обломки от 129 сосудов, в том числе 87 фатьяновских (рис. 1: 5–7) и 42 фатьяноидных, которые были мною выделены по ряду отклонений формы и орнамента от фатьяновских гончарных традиций, был подвергнут специальному технико-технологическому и морфологическому анализу. Это позволило разделить фатьяноидную керамику на три группы.

Под фатьяноидной керамикой я понимаю керамику, возникшую в результате смешения *доминирующих* фатьяновских традиций и традиций какого-то другого (не обязательно местного) населения.

В керамике *фатьяноидной группы 1* (23 сосуда) фатьяновские традиции сочетаются с ошпандинскими (рис. 1: 8–11). К ошпандинским орнаментальным традициям относятся: во-первых, присутствие на венчике сосуда орнаментального образа «горизонтальная прямая линия», который

выполнен инструментом, оставляющим широкие канавки, во-вторых, наличие заштрихованных особым образом удлинённых треугольников, в-третьих, не традиционное для фатьяновцев сочетание орнаментов. Формовочная масса этих сосудов представлена фатьяновскими рецептами.

К *фатьяноидной группе 2* отнесены 11 сосудов (рис. 1: 12–13), у которых фатьяновские традиции сочетаются с волосовскими. Они выделяются наличием орнаментального образа «горизонтальный ряд вертикальных или наклонных линий» на торце венчика сосуда и использованием для орнаментации длинного зубчатого штампа, а также специфическим волосовским составом формовочной массы, в которую добавлен птичий помет.

*Фатьяноидная группа 3* включает 8 сосудов, у которых фатьяновские традиции сочетаются с традициями населения неясного происхождения (рис. 1: 14–15). Они отличаются от фатьяновских использованием для орнаментации длинного зубчатого штампа, нетрадиционным выполнением образов «горизонтальный ряд вертикальных или наклонных линий» и «горизонтальный зигзаг», введением в формовочную массу не «выжимки», а самого влажного навоза.

Сопоставим эти фатьяноидные группы на качественном и количественном уровнях с керамикой из погребения и фатьяновской керамикой из слоя памятников. Ниже представлены результаты более детального количественного анализа.

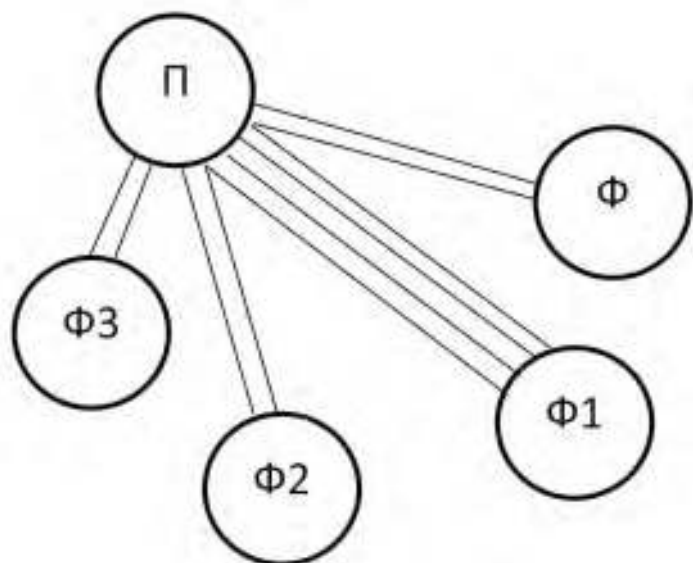
Выяснилось, что *посуда из погребения* по характеру глинистого сырья ближе всего к фатьяноидной группе 2 (КС (коэффициент сходства) = 68%); по традициям составления формовочных масс – к фатьяноидной группе 1 (КС = 86%); по видам использовавшихся орнаментов она имеет значительное сходство с фатьяноидной группой 2 (КС = 81%) и с фатьяноидной группой 1 (КС = 74%); по элементам орнамента – ближе всего к фатьяноидной группе 1 (КС = 91%); по составу и распространенности орнаментальных образов – к фатьяноидным группам 2 (КС = 63%) и 3 (КС = 64%); по мотивам образа «горизонтальный ряд вертикальных или наклонных линий» – к фатьяноидной группе 3 (КС = 75%); по мотивам образа «горизонтальный зигзаг» и образа «горизонтальная прямая линия» посуда из погребения близка как фатьяновской керамике (соответственно, 100% и 96%), так и фатьяноидной керамике группы 1 (соответственно, 100% и 90%).

Полученные данные о максимальной степени сходства керамики из погребения со всеми выделенными группами посуды представлены графом (рис. 2), где каждому высокому коэффициенту сходства соответствует одна линия. Он демонстрирует преимущественные связи керамики из погребения с фатьяноидной группой 1.



**Рис. 1.** Керамика стоянок Нико-  
ло-Перевоз I и II: 1-4 – сосуды  
из погребения, 5-7 – фатьянов-  
ская керамика, 8-11 – фатьяно-  
идная 1, 12-13 – фатьяноидная  
2, 14-15 – фатьяноидная 3.

**Fig. 1.** Pottery from Nikolo-  
Perevoz I and II sites:  
1-4 – pottery from burial,  
5-7 – Fatianovo pottery, 8-11 –  
“Fatianoidnaya” pottery 1, 12-13 –  
«Fatianoidnaya» pottery 2, 14-  
15 – «Fatianoidnaya» pottery 3.



**Рис. 2.** Граф наиболее сильных связей керамики из погребения  
на стоянке Нико-Перевоз I с другими керамическими группами.

**Fig. 2.** The closest relations of pottery from the burial on the site  
Nikolo-Perevoz I with other ceramic groups.

По результатам проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

*Во-первых*, в погребении фиксируются значительные отклонения от основных погребальных традиций фатьяновского населения: общий погребальный инвентарь, устройство погребения на месте поселения.

*Во-вторых*, керамика из погребения характеризуется смешанными фатьяновско-ошпандинскими гончарными традициями.

Очевидно, что на волосовское поселение пришла группа фатьяновцев, которая не только мирно жила с волосовцами, но и вступала с ними в некие брачные отношения (Бобринский, 1978), в результате которых и сложились смешанные фатьяновско-волосовские гончарные традиции. Возможно, чуть позднее здесь появилась группа фатьяновско-ошпандинского смешанного населения. Коллективное погребение, вероятнее всего, оставлено именно этим смешанным фатьяновско-ошпандинским населением.

## ЛИТЕРАТУРА

Бадер О.Н., Халиков А.Х. Памятники балановской культуры // САИ. 1976. Вып. В1–25. М.: Наука. 168 с.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Гаврилова И.В. Фатьяноидная керамика Костромского Поволжья // Изыскания по мезолиту и неолиту СССР. Л.: Наука, 1983. С. 101–109.

Гадзяцкая О.С. Фатьяновский компонент в культуре поздней бронзы (Волго-Камское междуречье) // СА, № 2, 1992. С. 122–141.

Раушенбах В.М. Фатьяновское погребение на неолитической стоянке Николо-Перевоз // Археологический сборник. Труды ГИМ. 1960. Вып. 37, М.: Советская Россия. С. 28–37.

# «FATIANOIDNAYA» POTTERY (SIMILAR TO FATIANOVO) AND ITS CULTURAL INTERPRETATION

H.V. Volkova

*Institute of archaeology RAS, Moscow, Russia*

The cultural complex of «Fatianoidnaya» pottery distinguished by the author at the Nikolo-Perevoz I&II settlements is described in this presentation. According to A.A. Spitsin «Fatianoidnaya» pottery is pottery similar to Fatianovo pottery, but is not exactly the same. «Fatianoidnaya» pottery appeared as the result of intertwining Fatianovo pottery traditions with the traditions of some other ancient cultural groups, with the Fatianovo maintaining dominant influence. The author reconstructed the Fatianovo pottery traditions using the materials from these settlements and from the collective burial at Nikolo-Perevoz I based on shapes, decoration, raw materials, and pottery pastes of vessels under historical-cultural

approach, elaborated by Alexander A. Bobrinsky. Using this approach as a foundation, this ceramic assemblage was divided into four groups – the Fatianovo, the Fatianoidnaya 1 – a result of mixing the Fatianovo and the Osh-Pando traditions; the Fatianoidnaya 2 – a result of mixing the Fatianovo and Volosovo traditions; and the Fatianoidnaya 3 – a result of mixing the Fatianovo and some other unknown Bronze Age pottery traditions. All of these groups were compared through qualitative and quantitative analyses with pottery from the collective burial. As a result, the author came to the conclusion that the burial belongs to the mixed Fatianovo-Osh-Pando population (i. e. Fatianoidnaya 1 group).

# НЕОЛИТИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА СТОЯНКИ КЕДРОВЫЙ МЫС-1

Е.С. Яковлева

Челябинск

Стоянка Кедровый мыс-1 расположена на юго-восточном мысу оз. Большое Миассово в горно-лесной зоне Южного Зауралья. Площадь вскрытой поверхности составила 250 кв м, охватив всю стоянку. Площадка представляет собой относительно ровный участок между двумя каменными грядами мысовой части увала, вытянувшегося в меридиональном направлении. С севера ограничена скалистым обрывом к озеру, с юга – заболоченной полосой вдоль юго-западного края мыса.

Стратиграфия стоянки представлена напластованиями дерна, гумусированной серой супеси, желто-серой/желто-коричневой супеси и бурого суглинка, по периферии раскопа смешанного со скальным рыхляком, подстилающим слою раскопа.

Находки разных хронологических горизонтов, в силу специфики почвообразования региона, залегают в плохо стратифицированном состоянии; тем не менее, керамический комплекс соотносится со стратиграфией следующим образом: неолит – в суглинистом слое, а также в вышележащем слое желто-серой/желто-коричневой супеси, вместе с энеолитом, а более поздние эпохи – ранний железный век, средневековые – соотносимы с гумусированной супесью.

Закрывать комплексов или следов строительных сооружений эпохи неолита на стоянке не зафиксировано. Вероятной причиной тому являлась непродолжительность обитания на площадке и сооружение для этого легких шалеобразных конструкций.

Планиграфия находок показывает, что наиболее активно вовлекалась в деятельность северная часть площадки; керамика залегают компактно в центре этой части раскопа, рассредоточаясь к периферии.

Керамический комплекс стоянки эпохи неолита представлен 35 сосудами, выделенными по венчикам и реконструированным горшкам. 27 сосудов выделены как более или менее сохранившиеся формы. Фрагментов керамики, не соотнесенных с теми или иными сосудами, около полусотни. Немногочисленность керамики является характерной особенностью южноуральских неолитических памятников (Древняя история..., 2000: 139), тем не менее, выделяются как минимум два комплекса, относимых к ранней и поздней стадиям неолита.

К раннему неолиту можно отнести 13 сосудов двух типов. Орнаментация сосудов первой группы (рис. 1: 1–4, 6) выполнена в прочерченной и отступающе-накольчатой техниках. Прочерчивание прямое и волнистое, палочкой с округлым, приостренным или расщепленным концом. Монотонность орнамента на отдельных сосудах разбавляется разделительным пояском наколов; имеются мотивы взаимопроникающих треугольников. Керамика отличается худшей сохранностью среди других групп; ее можно соотнести с евстунихским типом.

Ко второй группе керамики (рис. 1: 5, 7–8) отнесены 4 сосуда с прочерчено-гребенчатой орнаментацией. Специфика орнамента в сохранении широкого волнистого прочерчивания – как горизонтального, так и ряда наклонных волнистых отрезков, и появлении шагающего гребенчатого штампа.

Обе группы керамики выделяются составом теста, для которого из видимых примесей фиксируются дресва и песок, реже – тальк. По всей вероятности, эти керамические комплексы были оставлены одним коллективом с разными родовыми орнаментальными традициями, что неоднократно отмечалось на стоянках горно-лесной зоны Южного Зауралья (Мосин, 2012: 7).

К позднему неолиту отнесены 8 сосудов, которые так же подразделяются на две группы.

Третья группа керамики (рис. 2: 3–6) представлена 4 сосудами полуденского типа с волнисто-гребенчатым орнаментом, а также орнаментацией отступающей гребенкой. Для четвертой группы (рис. 2: 1,2) характерно отсутствие в орнаментации движущегося штампа: сосуды украшены длинными и короткими оттисками гребенки. Орнаментальные схемы сосудов данной группы становятся более геометричными: нет мотивов волн, появляются ромбовидные элементы. Последние исследования по хронологии уральского неолита показывают синхронность полуденских форм и штампованной керамики (Выборнов и др., 2014: 46), что позволяет предположить, что, как и ранний комплекс, данные две группы также были оставлены одним коллективом.

Сосуды третьей и четвертой групп отличаются оталькованностью теста, в отличие от сосудов более раннего этапа. Вряд ли можно говорить об этом как об устойчивом культурном или хронологическом признаке в отрыве от данного памятника, так как для разных памятников подобная тенденция разнится. Вероятно, мы сталкиваемся с региональной традицией.

Несмотря на различия в орнаментации сосудов, морфология их довольно однообразна и отражает общие черты для керамических традиций зауральского неолита; орнаментальное разнообразие, напротив, соответствует представлению о стадийном развитии и территориальных типах. Опираясь на представление о постепенном увеличении доли гребенчатых орнаментов и изживании прочерченных к концу неолита (Ковалева, Зырянова, 2008: 42), можно считать гребенчатые сосуды остатками последнего посещения стоянки в указанную эпоху, а группы прочерченных и прочерчено-гребенчатых сосудов отнести к более раннему посещению.

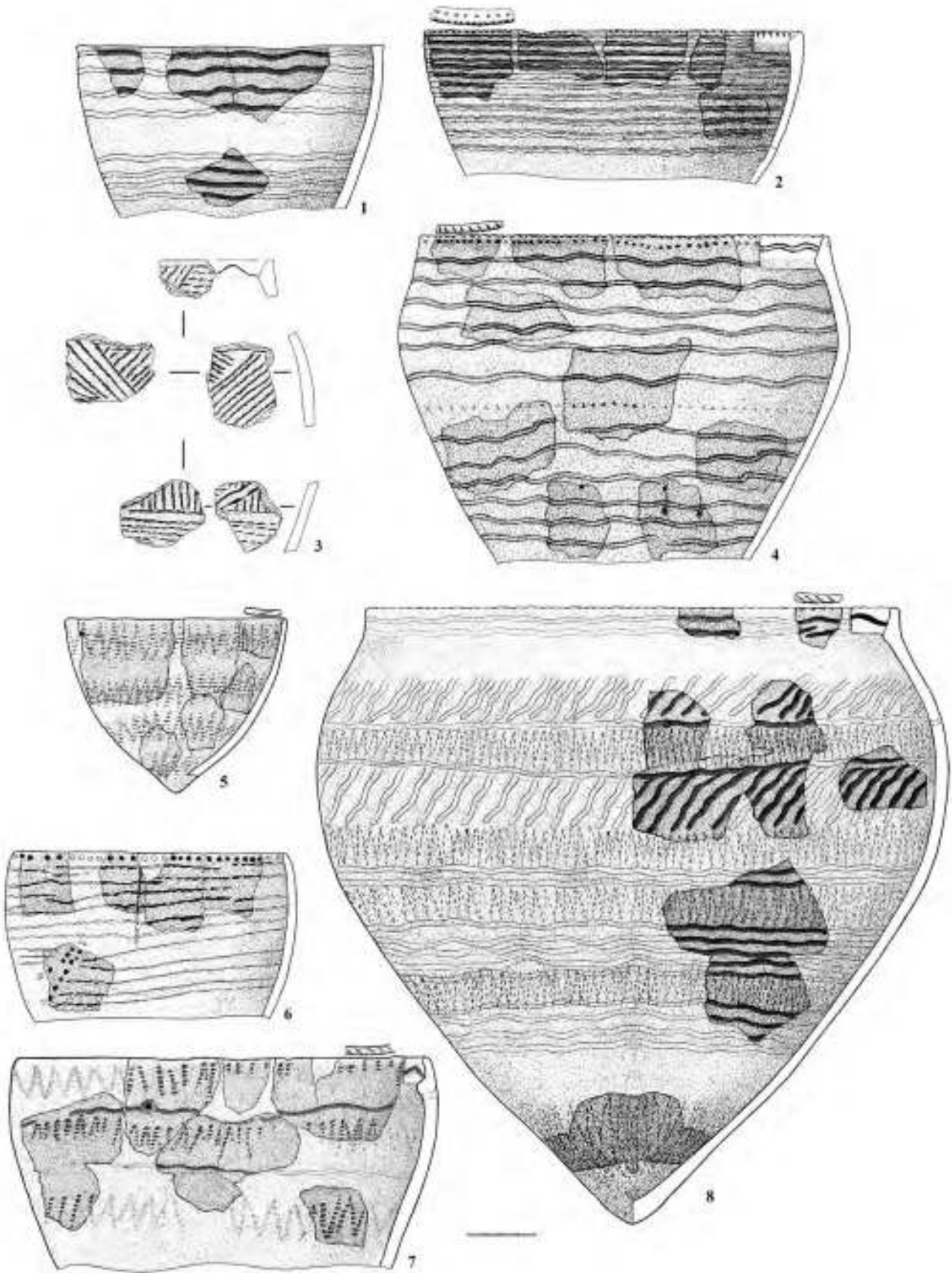
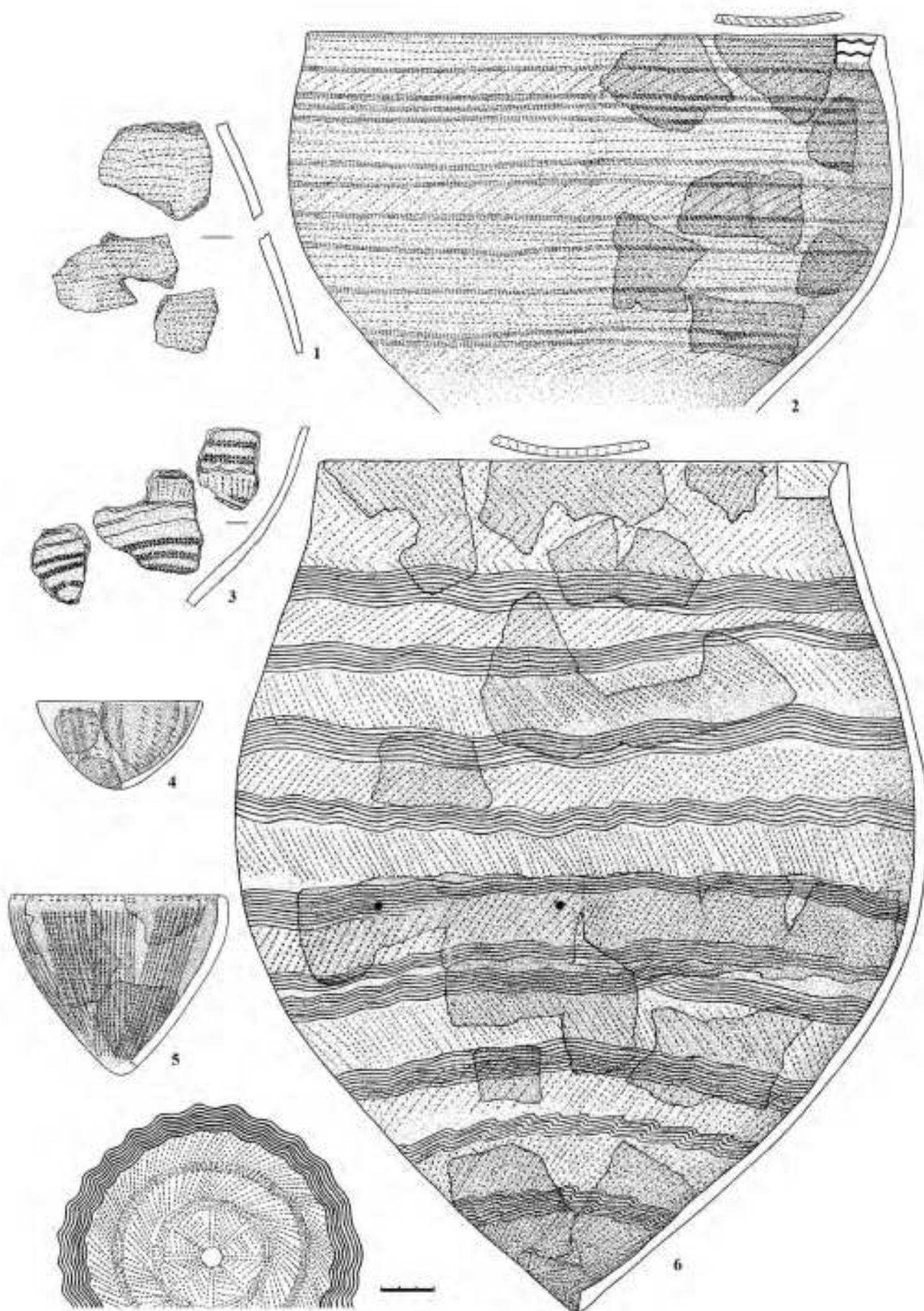


Рис. 1. Керамика раннего неолита стоянки Кедровый мыс-1.

Fig. 1. Early neolithic pottery of Kedrovyy Mys-1 site.



**Рис. 2.** Керамика позднего неолита стоянки Кедровый мыс-1.  
**Fig. 2.** Late neolithic pottery of Kedrovyy Mys-1 site.

## ЛИТЕРАТУРА

Бунькова (Герасименко) А.А. Керамика из жилища I поселения Полуденка I // Вопросы археологии Урала, Екатеринбург-Сургут: Магеллан, 2011. Вып. 26. С. 125–140.

Выборнов А.А., Мосин В.С., Епимахов А.В. Хронология уральского неолита // Археология, этнография и антропология Евразии 1 (57). 2014. С. 33–48.

Герасименко А.А. Характеристика керамики поселения Евстюниха I // Вопросы археологии Урала, Екатеринбург-Сургут: Магеллан, 2008. Вып. 25. С. 44–72.

Ковалева В.Т., Зырянова С.Ю. Продолжение дискуссии о Зауральском неолите // Вопросы археологии Урала, Екатеринбург-Сургут: Магеллан, 2008. Вып. 25. С. 30–43.

Древняя история Южного Зауралья / Серия Этногенез уральских народов. Челябинск: ЮУрГУ, 2000. Т. 1.

Мосин В.С. К проблеме определения социумов в археологических исследованиях каменного века Урала // Вестник Челябинского государственного университета, 2012. № 7 (261). История. Вып. 49. С. 5–8.

## NEOLITHIC POTTERY OF THE KEDROVYI MYS-1 SITE

E.S. Yakovleva

*Cheliabinsk*

---

**T**his paper details the results of investigations of the multi-layer site Kedrovyy Mys-1, which is located in hilly-forest area of the Southern Trans-Urals. Pottery found on the site can be dated back to the Neolithic to Middle Ages. Ceramics from different archaeological cultures deposited in the cultural layer reflect the complicated ethno-social processes that occurred in the past in this region.



# КЕРАМИКА ПОГРЕБАЛЬНО-РИТУАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЭПОХИ НЕОЛИТА ВЕНГЕРОВО-2А (БАРАБИНСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ)

Л.Н. Мыльникова

*Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия*

**В** Барабинской лесостепи исследован памятник эпохи неолита Венгерovo-2А. За полевые сезоны 2011–2013, 2015 гг. на могильнике выявлены два погребально-ритуальных комплекса (ПРК) и три грунтовых захоронения (Молодин и др., 2011; 2012; 2013).

ПРК представляют собой сложные архитектурные сооружения, состоящие из центральной могильной ямы и окружающего ее округлого рва, разделенного на сегменты. В верхней части заполнения могильных ям в обоих случаях располагались развалы сосудов (рис. 1: 1 – ПРК № 1; рис. 1: 4 – ПРК № 2), а также отдельные фрагменты керамики, имеющие сходство с посудой из памятников неолита Барабы (Молодин, 1977; 1985; 1999; 2001; Полосьмак и др., 1989), таежной зоны Среднего Приобья (Косинская, 2006) и отдельными комплексами могильника Татарский Увал в низовьях р. Тара (Матющенко, Полеводов, 1994).

В 4 м к югу от ПРК № 2, ближе к краю террасы, выявлено грунтовое захоронение. В его заполнении в верхней части в районе черепа и в районе ног погребенного обнаружены два сосуда (рис. 1: 2, 3).

По ПРК № 1 памятника Венгерovo-2А получены две даты по <sup>14</sup>C: 5363–5001 cal BC (СО АН-8738) и 5358–4864 г. cal BC (СО АН-8739).

Керамическая коллекция целых изделий составляет почти половину из известных на сегодня полных сосудов эпохи неолита Барабы.

Сосуд 1 (ПРК № 1) – горшковидное изделие с приотстренным дном. Диаметр по венчику 12 см, максимальный диаметр тулова 16 см. Срез венчика уплощен, орнаментирован овальными вдавлениями. Вся поверхность сосуда покрыта волнообразными линиями, выполненными в отступающе-накольчатой технике. В самой широкой части тулова расположен горизонтальный ряд парных оттисков углом лопаточки (рис. 1: 1).

Изготовлен из средне запесоченной глины по рецепту Г + О + Ш. Шамот не калиброван. Шамот в шамоте имеет более запесоченное сырье, чем основной черепок. В образце довольно большое количество следов органики в виде широких коротких лож. Зафиксированы также отпечатки пуха.

Сосуд 2 (ПРК № 2) – открытая банка с приотстренным дном, с венчиком, орнаментированным овальными вдавлениями. Диаметр венчика – 9,5 см, высота – 7,6 см. Поверхность сосуда украшена рядами ямок, выполненных твердым орнаментиром с округлым концом, сформированных

рядами, один из них – под венчиком (рис. 1: 4). Изготовлен из пластичной слабо запесоченной глины по рецепту Г + Ш + О. Шамот преобладает крупных размеров.

Сосуд 3 (грунтовое погребение 1) – открытая баночка с приотстренным дном. Диаметр венчика – 8,9 см, высота – 8,1 см. Орнамент покрывает всю поверхность: горизонтальные ряды в трех зонах. Сверху – ряды оттисков боковой части лопаточки. Нижняя часть украшена рядами вдавлений округлой и овальной формы. В середине – несколько чередующихся рядов оттисков лопатки и вдавлений (рис. 1: 2).

Изготовлен из сильно запесоченной глины. В песке большое количество слюды, встречаются зерна бурого железняка. Формовочная масса выполнена по рецепту Г + О + Ш. Судя по следам, органика использовалась в виде сухой рубленой травы.

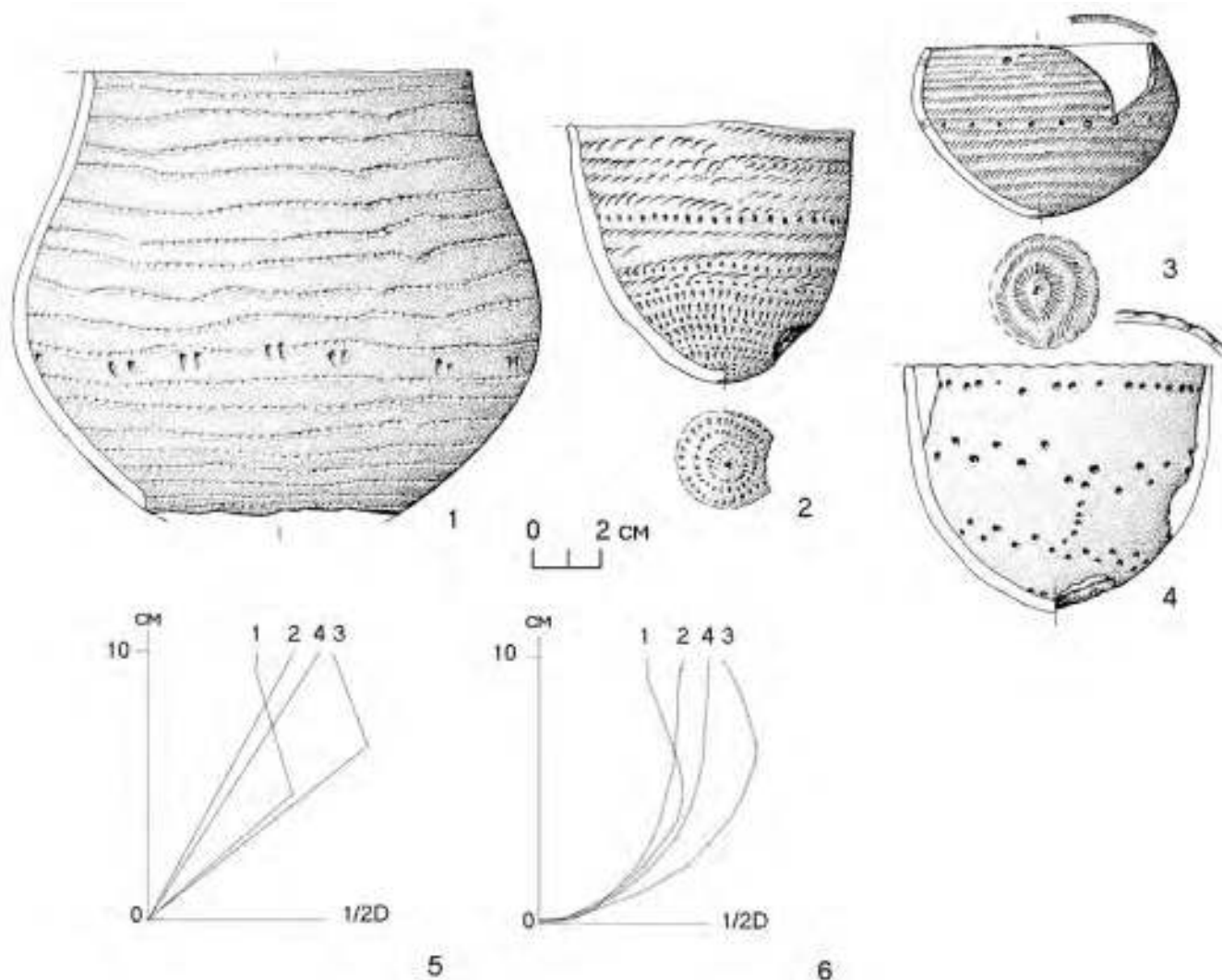
Сосуд 4 (грунтовое погребение 11) – закрытая баночка. Диаметр венчика – 7,11 см, максимальный диаметр тулова – 8,21 см, высота – 5,4 см. По всей поверхности орнаментирован горизонтальными рядами оттисков края лопатки овальной формы (рис. 1: 3).

Изготовлен из запесоченной глины, в которой содержится слюда и бурый железняк, по рецепту Г + О + Ш. Шамот – мелкий, органика – в переработанном виде (навоз?).

Таким образом, каждое изделие по морфологическим характеристикам отличается от других. Определенное сходство имеется лишь у сосуда из грунтового погребения и сосуда из ПРК № 2 (2 и 4), а сосуды из одного погребения отличаются друг от друга (рис. 1: 4–5). Отмечено использование разного сырья: сильно запесоченного, средне запесоченного и пластичного. Использован шамот с различной степенью подготовки, а также различная органика (сухая и переработанная).

Объединяет эти изделия способ изготовления – жгущей по емкостной программе. Также на трех сосудах достаточно четко читается манера нанесения орнамента: со дна, где наносится углубление, и от него по спирали горизонтальными витками по всей поверхности изделия независимо от формы орнамента. Это позволяет констатировать у одной группы населения наличие разных традиций отбора исходного сырья, составления формовочных масс, обработки поверхности и морфологического разнообразия посуды.

*Работа выполнена в рамках гранта РФФИ проект № 14–50–00036.*



**Рис. 1.** Венгерovo-2А. Керамический комплекс: 1 – сосуд из насыпи ПРК № 1; 2–3 – сосуды из грунтового погребения 1; 4 – сосуд из насыпи ПРК № 2; 5 – полупрофили изделий при высоте сосудов 10 см; 6 – «скелеты» изделий при высоте сосудов 10 см.

**Fig. 1.** Site Vengerovo-2A. Ceramic assemblage: 1 – vessel from the mound of funeral-ritual complex № 1; 2–3 – vessels from the burial 1; 4 – vessel from the mound of funeral-ritual complex № 2; 5 – demi-profiles of the vessels (vessels' height is 10 cm); 6 – vessels' contour (vessels' height is 10 cm).

## ЛИТЕРАТУРА

Косинская Л.Л. Неолит таежной зоны Западной Сибири // Археологическое наследие Югры. Екатеринбург-Ханты-Мансийск: Чароид, 2006. С. 16–40.

Матющенко В.И., Полеводов А.В. Комплекс археологических памятников на Татарском увале у деревни Окунево. Новосибирск: Наука, 1994. 223 с.

Молодин В.И. Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. Новосибирск: Наука, 1977. 174 с.

Молодин В.И. Неолитические могильники Барабы: проблемы хронологии и культурной принадлежности // Исторический ежегодник, 1999. Омск: ОмГУ, 2000. С. 134–139.

Молодин В.И. Памятник Сопка-2 на реке Оми. Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов эпохи неолита и раннего металла. Т. 1. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2001. 127 с.

Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С., Борзых К.А., Марочкин А.Г. Исследование поселения кротовской культуры Венгерovo-2 и открытие неолитического могильника Венгерovo-2А // Проблемы археоло-

гии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы итоговой сессии ИАЭТ СО РАН в 2011 г. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2011. Т. XVII. С. 199–205.

Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С., Ефремова Н.С., Ковыршина Ю.Н., Борзых К.А. Особенности погребально-ритуальных комплексов неолитического могильника Венгерovo-2а // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2013. Т. XIX. С. 124–129.

Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С., Орлова Л.А. Уникальный погребально-ритуальный комплекс эпохи неолита в Барабинской лесостепи // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2012. Т. XVIII. С. 117–122.

Полосьмак Н.В., Чикишева Т.А., Балужева Т.С. Неолитические могильники Северной Барабы. Новосибирск: Наука, 1989. 104 с.

# POTTERY FROM FUNERAL-RITUAL NEOLITHIC COMPLEX VENGEROVO-2A (BARABINSKAYA FOREST-STEPPE)

L.N. Mylnikova

*Institute of Archaeology and Ethnography of Siberian branch of RAS, Novosibirsk, Russia*

---

**A** Neolithic burial mound was uncovered on the Vengero-vo-2A site. The site consisted of complex burial pit constructions surrounded by ditches and other pits, and included single ground burials as well as collective burials. Four complete vessels and single fragments were found there. The vessels are decorated, have conical bottoms and varying forms.

# МОРФОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СРУБНО-АНДРОНОВСКОЙ ПОСУДЫ ПОГРЕБАЛЬНЫХ ПАМЯТНИКОВ ОРЕНБУРГСКОГО ПРИУРАЛЬЯ

Л.В. Купцова<sup>1</sup>, В.И. Мухаметдинов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия

<sup>2</sup>Башкирский государственный университет, Уфа, Россия

На территории степного Приуралья, являющегося зоной взаимодействия срубных и андроновских племен, известна керамика смешанного облика. Синкретические морфологические признаки определяются наличием комбинированных срубных и андроновских признаков в форме и орнаментации посуды (Мухаметдинов, 2013: 198–199; Купцова, 2014: 184–185).

Данные по всем ступеням технологии получены для трех некрополей, содержавших сосуды, сочетающих разнокультурные элементы. Два из них, Боголюбовский и II Плешановский курганный могильник (далее КМ), принадлежат бассейну р. Самара, на территории, подконтрольной срубному населению (Купцова, Файзуллин, 2012: 247–248). Одиночный курган (далее ОК) у с. Нижнепавловка находится на I надпойменной террасе левого берега р. Урал в области, где доминирующим являлся андроновский компонент (там же). Керамика Боголюбовского некрополя анализировалась Н.П. Салугиной (Моргунова и др., 2014: 131–159), II Плешановского КМ – В.И. Мухаметдиновым (Мухаметдинов, 2012а: 134–139). Результаты технологического исследования сосудов Нижнепавловского ОК публикуются впервые<sup>1</sup>.

В Боголюбовском КМ из 65 сосудов, извлеченных из погребений, срубно-андоновские морфологические признаки характерны для 9 экземпляров (рис. 1: 1–9). Причем, на данном некрополе выделяются как сосуды с признаками алакульского гончарства (рис. 1: 1–7), так и посуда, сочетающая срубные и кожумбердынские элементы (рис. 1: 8–9). Во II Плешановском КМ срубно-алакульской морфологией характеризуются два сосуда из двенадцати (рис. 1: 10–11). Технологические характеристики керамической посуды представлены в Таблице 1.

Способ изготовления полого тела и рецепты формовочных масс срубно-алакульской посуды из двух обозначенных некрополей в основном характерны для срубной керамической традиции (Табл. 1: 1–5, 10–11) (Салугина, 2014: 644), исключения единичны. С инокультурным влиянием в технологии можно связать добавление в формовочные массы песчаниковой дресвы в сочетании с лощением поверхности, зафиксированное для двух экземпляров Боголюбовского КМ (рис. 1: 3–4; Табл. 1: 6–7), а также добав-

ление тальковой дресвы в формовочные массы одного из сосудов II Плешановского КМ (рис 1: 11; Табл. 1: 10) (Кузьмина, 1994: 110, Гутков, 1995: 139).

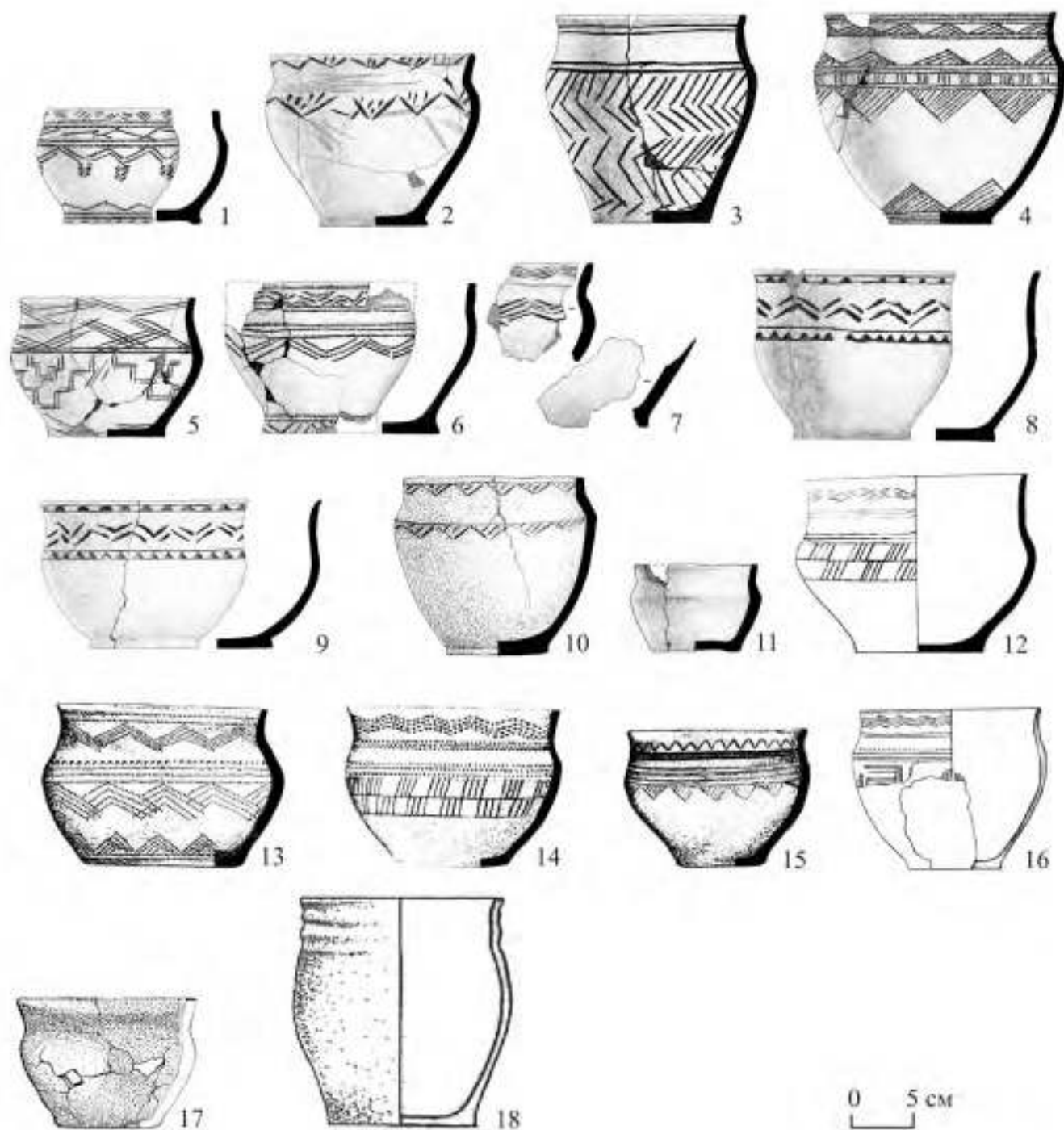
Для двух срубно-кожумбердынских горшков из комплекса 10/5 Боголюбовского КМ набор технологических признаков в основном соответствует андроновскому гончарству (Табл. 1: 8–9) (Ломан, 1995). Сосуды изготовлены на основе спирально-лоскутным налепом по донно-емкостной программе. Поверхность заглажена тканью, однако отдельные участки поверхности залощены. В то же время, рецепт формовочной массы «глина + шамот + органика», зафиксированный по данным сосудам, наиболее массово был распространен у срубных племен (Салугина, 2014: 644).

Таким образом, срубно-андоновская посуда в погребальных памятниках Самаро-Уральского междуречья не многочисленна. За редким исключением, анализируемые сосуды изготавливались в соответствии с технологическими приемами срубной культуры. Этот факт, в совокупности с данными погребального обряда, который также демонстрирует преобладание срубных канонов на данной территории (Купцова, 2014: 185, 192–193), говорит о том, что какого-либо сильного воздействия андроновские племена на срубное население региона не оказали.

У сосудов из Нижнепавловского ОК прослеживается больше андроновских морфологических черт, чем у посуды из могильников Самарского бассейна. Ряд сосудов, если ориентироваться только на морфологию, можно было бы отнести непосредственно к алакульским (рис. 1: 12–13). Однако технологический анализ показал, что данные сосуды изготовлены по традициям, распространенным у срубных племен (Салугина, 2014). Срубно-андоновскими морфологическими признаками характеризуются 5 сосудов, на рисунке представлено два из них (рис. 1: 17–18).

Сосуды с преобладающими алакульскими морфологическими чертами изготавливались из природных глин, один сосуд сделан из ила. Данная группа характеризуется большим разнообразием рецептов формовочных масс (Таблица 1, 12–16). Применение илистого сырья, а также дробленой раковины отличает группу с алакульской морфологией от срубной группы, извлеченной из погребений этого же кургана. Это согласуется с наблюдением, проведенным на Родниковом поселении, изученном в Оренбургской области (Мухаметдинов, 2012б: 102). Способ констру-

<sup>1</sup> Выражаем благодарность автору раскопок Н.Л. Моргуновой за возможность использования неопубликованных материалов.



**Рис. 1.** Срубно-андоновская керамика из погребальных комплексов Оренбургского Приуралья: 1-9 – сосуды Боголюбовского КМ; 10-11 – сосуды II Плешановского КМ, 12-18 – Сосуды Нижнепавловского ОК.

**Fig. 1.** Srubna-Andronovo vessels from burial sites of Orenburg region: 1-9 –Bogolybovsky site; 10-11 – Pleshanovsky site, 12-18 – Nizhnepavlovsky site.

ирования сосудов – спирально-лоскутный налеп, в данном случае указывает на андроновскую традицию, к ней же относится лощение поверхности (Ломан, 1995: 97–100).

Каждому сосуду, совмещающему в себе срубно-андоновские морфологические черты, соответствует индивидуальный рецепт формовочной массы (Табл. 1: 18–22). Начиня всех сосудов донно-емкостные, изготовлены из жгутов или лоскутов, навитых по спирали. Для изготовления полых тел использовались навитые по спирали жгуты. Поверхность залощена. Для трех экземпляров прослеживаются следы заглаживания пальцами и, в одном случае, гребенчатым штампом.

Таким образом, большая часть сосудов Нижнепавловского ОК сконструирована в соответствии со срубными технологическими нормами. Однако основным способом обработки поверхности здесь является лощение, что яв-

ляется алакульской технологической традицией. По погребальному обряду Нижнепавловского ОК, где основной ориентировкой погребенных являлась ЮЗ (алакульская), и морфологии большей части посуды, визуальной тяготеющей к алакульским формам, можно предположить, что основу населения, оставившего памятник, составляли андроновские племена. Судя же по данным технологии, а также по наличию в погребениях и насыпи некрополя посуды срубного и синкретического облика, андроновское население Урало-Илекского междуречья испытало существенное воздействие со стороны носителей срубной традиции.

*Работа выполнена при поддержке задания «33.1471.2014К» на выполнение научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности.*

Таблица 1

### Технология изготовления срубно-андоновской посуды из погребальных комплексов Оренбургского Приуралья

№	Местонахождение, сосуд	Соотношение исходного сырья и рецептов формовочных масс	Технология изготовления начина	Технология изготовления полого тела	Обработка поверхности
<b>Боголюбовский КМ</b>					
1	1/25 с 2	ИГ+Ш+К+Ор	ДЕН, СПЛ	СПЖ	?
2	1/31 с 1	Г+Ш+К+Ор+Др	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание тканью
3	3/9 с	ИГ+Ш+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание тканью
4	3/11 с	ИГ+Ш+К+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	?
5	11/4 с	ИГ+Ш+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание тканью
6	2/5 с 1	Г+Д+К+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание галькой, лощение
7	3/5 с	Г+Ш+Д+Н	ДЕН, СПЖ	СПЖ	лощение
8	10/5 с 1	Г+Ш+Выж	ДЕН, СПЛ	СПЛ	заглаживание тканью, лощение
9	10/5 с 2	Г+Ш+Выж	ДЕН, СПЛ	СПЛ	заглаживание тканью, лощение
<b>II Плешановский КМ</b>					
10	2/8 с	Г+ТД+Ш+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание деревянным ножом
11	3/ 4 с	Г+Ш+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание деревянным ножом
<b>ОК у с. Нижнепавловка</b>					
12	П 6 с 1	Г+Ш+Др+Ор	ДЕН, СПЛ	СПЛ	лощение
13	П 6 с 2	Г+Ш+Ор	ДЕН, СПЛ	СПЛ	лощение
14	П 7 с 1	Ил+К	ДЕН, СПЖ	СПЖ	лощение
15	П 7 с 2	Г+Ш+Ор	-	-	лощение
16	П 12	Г+К+Выж	ДЕН, СПЖ	СПЖ	лощение
17	П 5 с 1	Г+Ш+Др+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание гребенкой, лощение
18	Насыпь, х 2 с	Г+СГ+Ш+Выж	-	-	лощение
19	Насыпь, х 4 с 2	Ил+Ш+Ор	ДЕН, СПЛ	СПЖ	заглаживание пальцами, лощение
20	Насыпь, х 10 с 1	ИГ+К+Выж	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание пальцами, лощение
21	Насыпь, х 10 с 2	Ил+Ш	ДЕН, СПЖ	СПЛ	заглаживание пальцами, лощение
22	Насыпь, х 16, с 2	Г+Ш+Ор	ДЕН, СПЖ	СПЖ	заглаживание пальцами, лощение

Используемые сокращения: Г – природная глина, ИГ – илистая глина, Ш – шамот, СГ – сухая глина, К – кость, Ор – органический раствор, Д – дресва, ТД – тальковая дресва, Др – дробленая раковина, Н – навоз, Выж – выжимка из навоза ДЕН – донно-емкостный начин, Дн – донный начин, СПЛ – спирально-лоскутный способ конструирования, СПЖ – спирально-жгутовой способ конструирования

## ЛИТЕРАТУРА

Гутков А.И. Техника и технология изготовления керамики поселения Аркаим // Аркаим. Исследования, поиски, открытия. Ред. Г.Б. Зданович. Челябинск: Каменный пояс, 1995. С. 135–146.

Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии? Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. М.: Восточная литература, 1994. 462 с.

Купцова Л.В. Погребальные памятники срубной культуры Западного Оренбуржья с применением камня: специфика, культурные связи, периодизация и радиоуглеродная хронология // Археологические памятники Оренбуржья. Ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ИПК Университет, 2014. Вып. 11. С. 177–196.

Купцова Л.В., Файзуллин И.А. Родниковое поселение – поликультурный памятник эпохи с территории Оренбуржья // Проблемы дослідження пам'яток археології Східної України. Ред. В.В. Отрощенко. Луганськ, 2012. С. 246–251.

Ломан В.Г. Андроновское гончарство: общие приемы изготовления сосудов // Культуры древних народов степной Евразии и феномен протогородской цивилизации Южного Урала. Челябинск: Челябинский ГУ, 1995. С. 97–100.

Моргунова Н.Л., Гольева А.А., Евгеньев А.А., Крюкова Е.А., Купцова Л.В., Рослякова Н.В., Салугина Н.П., Турецкий М.А., Хохлов А.А., Хохлова О.С. Боголюбовский курганный могильник срубной культуры в Оренбургской области. Оренбург: ОГПУ, 2014. 172 с.

Мухаметдинов В.И. Технично-технологический анализ керамики Пleshановского II курганного могильника // Археологические памятники Оренбуржья. Ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2012а. Вып. 10. С. 134–139.

Мухаметдинов В.И. Технично-технологический анализ керамики Родникового поселения эпохи бронзы // Археологические памятники Оренбуржья. Ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2012б. Вып. 10. С. 101–111.

Мухаметдинов В.И. К вопросу о морфологии керамики срубно-алакульского круга памятников // От древности к новому времени (проблемы истории и археологии). Ред. Е.А. Круглов. Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. Вып. XX. С. 195–200.

Салугина Н.П. Гончарство населения позднего бронзового века: к проблеме культурогенеза // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. 1. Казань: Отечество, 2014. С. 643–646.

## MORPHOLOGY AND TECHNOLOGY OF THE SRUBNA-ANDRONOVO CERAMICS FROM BURIAL SITES OF ORENBURG URALS

L.V. Kuptsova<sup>1</sup>, V.I. Mukhametdinov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia*

<sup>2</sup> *Bashkir State University, Ufa, Russia*

There are two regions in the Orenburg steppe separated by the Ural River. The first region, comprised of the interflaves of the Ural and Samara Rivers, was inhabited by Srubna tribes. The second region, located in the interflaves of the Ural and Ilek Rivers, was inhabited by Andronovo tribes.

Technological analysis was applied in the study of mixed ceramics in order to determine the cultural contacts; between the Srubna and Andronovo tribes in this territory: This article presents results of the technological analysis of Srubna-Andronovo ceramics from three barrow cemeteries: Bogolyubovo and Pleshanovo II, located in the basin of the Samara River, and Nizhnepavlovka barrow located on the left Bank of the Ural River.

Technological analysis of ceramics from the Bogolyubovo and Pleshanovo II barrow cemeteries shows that the influence of the Andronovo cultures on the Srubna tribes was insignificant within the interflaves of the Ural and Samara River region. This is confirmed by the unique peculiarities of the burial rites. However, there was regular contact between the Srubna-Andronovo tribes. Srubna-Andronovo vessels made with the technology of the Srubna tribes using technique influenced by Andronovo tribes were found in the barrows.

The features of the burial rite and the appearance of most of the vessels from the Ninapavlovka barrow both belong to the Andronovo culture. However, according to the technological analysis of ceramics, it is evident that Srubna tribes greatly influenced the local population.

# КЕРАМИКА ОБЩНОСТЕЙ ЛЕСНОГО НЕОЛИТА БЕЛОРУССКОГО ПОНЕМАНЬЯ В СВЕТЕ НОВЫХ ДАННЫХ

С.С. Юрецкий

*Институт истории НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

Для ранней керамики лесного неолита Белорусского Понеманья (тип Дубичай) традиционным считается наличие примесей «растительности» или «волоконистой органики» (Чарняўскі, 1979: 50–55; 2003). Для более поздних типов Лысяя Гора и Добрый Бор отличительным является использование добавок в виде разнородной дресвы (Чарняўскі, 1979: 55–64; 2011).

В последние годы автор проводил анализ керамических материалов лесного неолита указанного региона. Итогом проделанных исследований стало выделение 9 типов керамики.

Керамика типа Дубичай характеризуется наличием следов от использования растительности при изготовлении сосудов. Внутренняя поверхность данных керамических материалов расчесывалась гребнем, а внешняя заглаживалась. Керамика представлена остродонными горшками. Среди венчиков преобладают прямые формы с вариантами. Для орнаментации данного типа керамических материалов свойственно наличие ряда ямок под краем венчика, а также доминанция накольчатых и гребенчатых оттисков.

Тип Русаково включает в себя керамику, при производстве которой в качестве основной добавки использовалась шерсть или волосы (рис. 1). Данная примесь идентифицирована по наличию характерных полых каналов (Hołubowicz, 1939: 264–265, Tabl. II; Бобринский, 1978: 102). Сосуды представлены остродонными горшками. Отличительными признаками являются также находки острых донцев с шипом. Характерными особенностями орнаментации являются: наличие ряда ямок под краем венчика (изредка встречается также их двойной ряд), горизонтальных мотивов оттисков гребенки, а также различные наколы, которые являются доминирующими среди других элементов. Название указанного типа дано по стоянке Русаково-2, на базе керамических коллекций с которой и были впервые охарактеризованы его основные черты.

К материалам типа Лысяя Гора А относится керамика с преобладанием в формовочном тесте минеральных примесей в виде разнородной дресвы, при одновременном присутствии следов от использования в качестве добавки растительности. Поверхность такой керамики гладкая. Основной формой сосудов керамики данного типа являются остродонные горшки. Орнаментация представлена, главным образом, в виде ямчатых наколов

и различных прочерченных линий.

Особенностью керамики типа Лысяя Гора Б от упомянутого выше является наличие следов от использования добавок волос или шерсти. Однако основным видом примесей для подобных находок при их производстве была разнородная дресва. Поверхность такой керамики также заглаживалась. Этот тип керамики выявлен на материалах южного Понеманья.

Тип Лысяя Гора В представлен керамикой, производство которой основано на минеральных примесях. При этом, что является главным отличием от одноименных типов А и Б, следы от использования органических добавок в керамическом тесте полностью исчезают. Поверхность заглаживалась. Среди форм сосудов преобладают остродонные горшки S-подобные в профиле.

Керамика типа Добрый Бор А включает в себя материалы с минеральными примесями, а также с отличительной подштриховкой поверхностей при одновременном наличии заглаживания. Фактически сюда входят материалы с переходными признаками керамики типов Лысяя Гора и Добрый Бор. В рамках этого типа преобладают остродонные горшки, венчики отогнутые наружу и S-подобные в профиле. Как один из элементов украшения керамики следует рассматривать заштрихованность поверхности керамики.

Материалы, относящиеся к типу Добрый Бор Б, характеризуются выразительной подштриховкой поверхности. Основным видом примесей является разнородная дресва. Сосуды представлены горшками с высокими S-видными шейками, а также горшками без выделенной шейки с отогнутыми наружу венчиками. Орнаментация преимущественно представлена в виде разнообразных наколов и насечек.

Особенностями керамики типа Добрый Бор В являются ее большая толстостенность, а также наличие следов от использования в качестве примесей не только разнородной дресвы, но и растительности. При этом, поверхность керамики содержит следы от штриховки. Данная керамика встречается в Верхнем Понеманье.

Обращают на себя также внимание и единичные находки керамики с примесями кальцинированной кости с памятника Докудово-5 (рис. 2). Данный вид примеси идентифицирован по характерному строению и цвету (Бобринский, 1978: 105; Цетлин, 2012: 69, рис. 12в).

Керамика нарвского типа представлена материалами



с добавками толченых ракушек в формовочном тесте, при одновременном присутствии растительных и минеральных примесей. На территории Белорусского Пономанья керамика указанного типа пока выявлена только на памятнике Докудово-5 и не содержит орнаментации. Морфологически, исходя из результатов реконструкции, она представлена остродонным горшком

с S-видным в профиле венчиком.

Таким образом, в результате проведенной систематизации материалов лесного неолита Белорусского Пономанья удалось выделить 9 типов керамики: Дубичай и Русаково, по 3 на основе типов Лысяя Гора и Добрый Бор, а также керамику нарвского типа.

## ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 275 с.

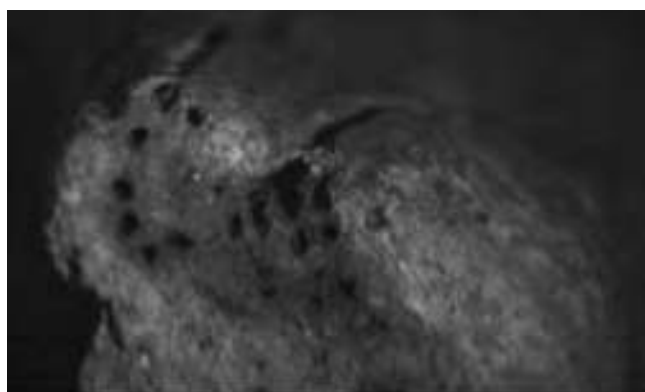
Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 384 с.

Чарняўскі М.М. Неаліт Беларускага Панямоння. Мінск: Навука і тэхніка, 1979. 144 с.

Чарняўскі М.М. Да пытання вылучэння прыпяцка-нёманскай раннеалітычнай культуры // Гістарычна-археалагічны зборнік. 2003. № 18. С. 25–33.

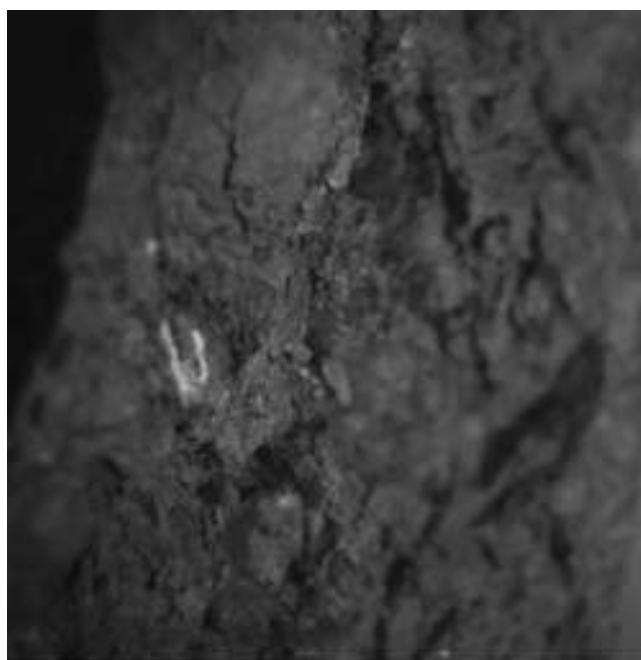
Чарняўскі М.М. Нёманская неалітычная культура ў Беларусі: генезіс і эвалюцыя // Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu. Pod red.: U. Stankiewicz, A. Wawrusiewicz. Białystok, 2011. S. 77–86.

Hołubowicz W. Ceramika grzebieniowa z Lubcza, w powiecie nowogrodzkim, z mineralną, roślinną i zwierzęcą domieszką w glinie // Przegląd Archeologiczny. 1939. T. 6. № 2–3. S. 261–266.



**Рис. 1.** Керамика типа Русаково с примесями волос или шерсти. Русаково-2. Материалы раскопок М.М. Чернявского 1970 г.

**Fig. 1.** Pottery of Rusakovo type made from the paste with wool and animal hair temper (site Rusakovo-2, excavated by M.M. Chernyavsky in 1970).



**Рис. 2.** Керамика с примесями кальцинированной кости. Докудово-5. Материалы раскопок В.Л. Лакизы 1999 г.

**Fig. 2.** Pottery made from the paste with an admixture of burnt bones (site Dokudovo-5, excavated by V.L. Lakiza in 1999).

# THE CERAMICS OF THE NEOLITHIC FOREST COMMUNITIES OF THE BELARUSIAN NEMAN BASIN, EXAMINED IN LIGHT OF NEW EVIDENCE

S.S. Yuretski

*Institute of History of NAS Belarus, Minsk, Belarus*

---

**A**nalysis was carried out on the Neolithic pottery of the Belorussian Neman basin, and nine ceramic types were distinguished.

Pottery of Dubichai type was made from the paste with organic temper, usually had a conical base and a straight rim. Pottery of this type was mainly found in the Upper Neman River area.

Pottery of Rusakovo type was made from the paste with admixture of predominantly wool and animal hair (fig. 1). Conical bottom wares are typical. Conical bases with a «spike» were also common. Pottery of this type was often decorated with a double row of round impressions under the rim, and was mainly found in the southern Neman River basin.

Pottery of Lysaya Gora A type was made from the paste with mineral temper (crushed stones), as well as organic temper. The surface was smoothed.

A feature that distinguishes Lysaya Gora B ceramics from those described above is the presence of such temper as hair

and wool in the clay, although mineral temper was still identified as the main component. The surface was smoothed. It was found in southern Neman basin.

Dobryi Bor A pottery includes ceramics with mineral impurities and distinctive way of surface treatment. This type bears witness to the transitional nature of the Lysaya Gora and Dobryi Bor ceramics. Dobryi Bor B ceramics, for example, are characterised by particular surface treatment (linear traces left of the surface) and paste with mineral temper. Dobryi Bor B pottery, found in Upper Neman basin, also contains vegetation temper. There were also individual instances of ceramics with admixtures of burnt bones (fig. 2).

Narva pottery was made from the paste with an admixture of crushed shells, and organic and mineral temper. It was found on the territory of the Belarussian Neman area only at the Dokudovo-5 site. Pots tended to have conical bases and S-profiles, it is undecorated.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИКИ РАННИХ ЭТАПОВ НЕОЛИТИЧЕСКОЙ ЭПОХИ В ВЕРХНЕМ ПОДНЕПРОВЬЕ (ТИП СТРУМЕЛЬ-ГАСТЯТИН)

И.Н. Езепенко, М.И. Ткачева

*Институт истории НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

Первые публикации, посвященные самой ранней неолитической керамике в бассейне Верхнего и Среднего Днепра, появились во второй половине 60-х годов XX столетия, и с этого времени был введен таксон стоянки (памятники) типа Струмель и Гастятин (Телегин, 1966: 63–67). Морфологические черты керамики с этих раннеолитических стоянок Киевщины и Черниговщины Д.Я. Телегиным описываются неоднократно и повторяются как в статьях, отражающих характеристику керамических комплексов отдельных поселений (Телегин, 1966: 63–64; рис. 1: 12; Телегин, 1971: 47; рис. 3:5; 48), так и в обобщающих (Телегин, 1971: 11, 13; рис. 7; Телегин, 1973: 180; табл. 45: 1–10; Телегин, 1996: 57; рис. 15).

К характерным морфологическим особенностям горшков типа Струмель и Гастятин Д.Я. Телегиным отнесены: 1) наличие вертикальных стенок (либо совершенно цилиндрических, либо со слабо выраженным перегибом в нижней трети корпуса); 2) венчик ровный, утонченный к краю; 3) дно острое, иногда с тенденцией к шиповатости (Телегин, 1966: 63). Описание технологических черт «струмельско-гастятинских» горшков начинается с констатации их толстостенности (0,7–1,2 см), а затем приведены данные о комковатости глины и незначительной растительной примеси в составе теста, и о заглаживании расчесами поверхности сосудов с обеих сторон (Телегин, 1966: 63; Телегин, 1971: 48).

С этой керамикой на поселениях Каменка Репинского района Черниговской области, в урочище Шмаевка около села Навозы Михайло-Коцюбинского района Черниговской области, в урочище Гастятин между селами Окунинов и Ошитки Киево-Святошинского района Киевской области синхронизируются I и II этапы развития днепро-донецкой культуры (общности). Д.Я. Телегиным в одной из статей высказывается предположение о том, что «раннеолитическая керамика, близкая, вероятно, струмельско-гастятинской, обнаружена разведками М.М. Чернявского в бассейне Березины-Днепровской (Заценье)» (Телегин, 1971: 11).

Морфологическое и технологическое описание ранней группы глиняной посуды струмельского типа приводится в диссертации Е.В. Ногина (Ногін, 2013: 60–61). Отдельного внимания исследователя удостоивается способ обработки поверхности горшков, старательно заглаженной гребенчатым штампом по вертикали, горизонтали и диагонали, что делает эти расчесы похожими на орнаментальные мотивы (Ногін, 2013: 61).

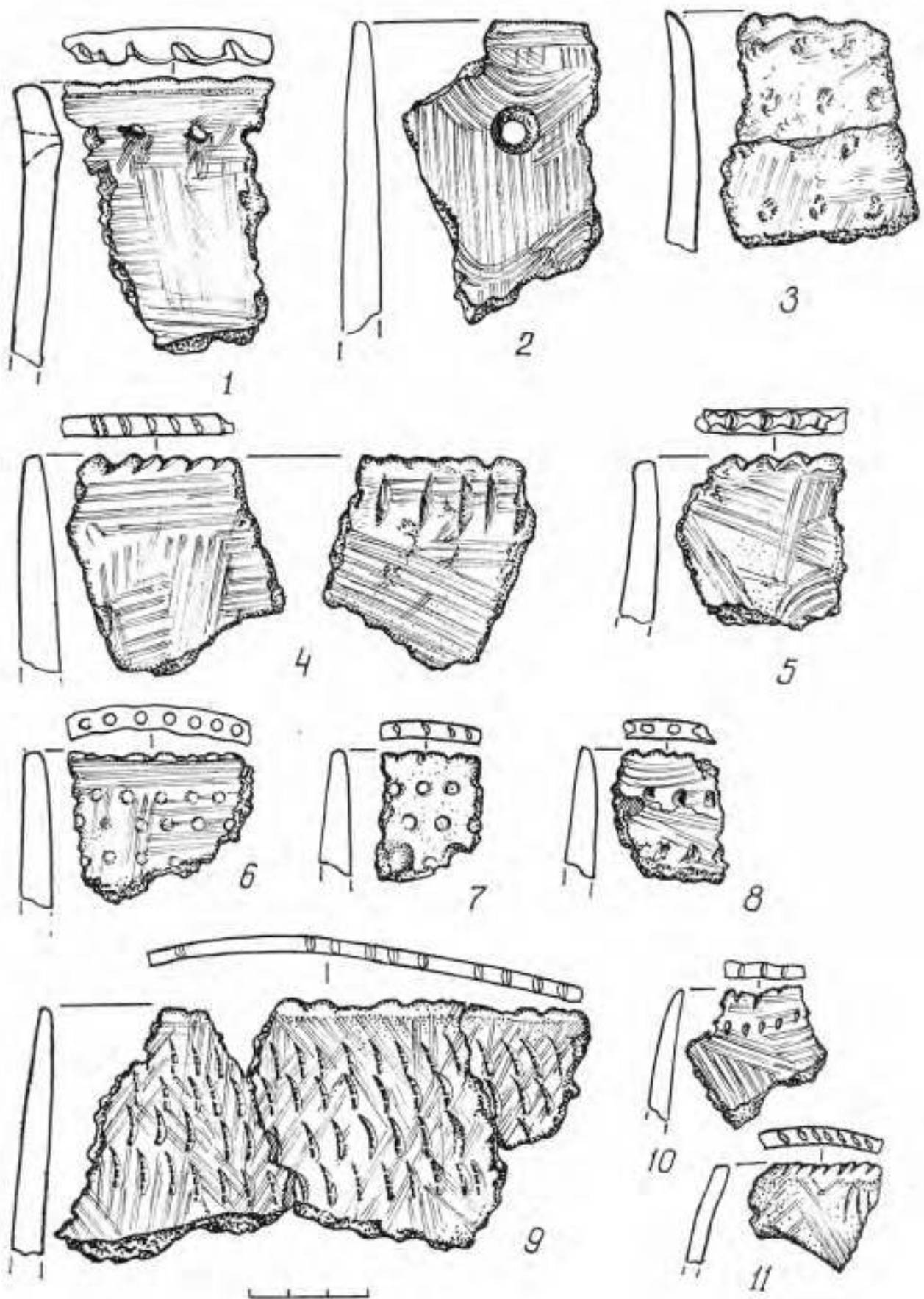
На территории Беларуси керамика, аналогичная струмельско-гастятинской, выявлена на неолитических поселениях низовьев Припяти (Юровичи 4) (Исаенко, 1966: 35; рис. 5: 7), Березины (Толстыки 1) (Язэпенка, 2014: 21–22), Днепра (Борок Семиновский) (Язэпенка, 2014: 29) и Сожа (Дубовый Лог 5) (Калечиц, 1987).

В ходе исследований поселения Толстыки 1 Жлобинского района Гомельской области выявлено 1125 фрагментов керамики эпохи неолита. 704 фрагмента (65% от общего количества), возможно, относятся к раннеолитической фазе существования поселения. Технологически эта часть керамического комплекса может характеризоваться следующими чертами: 1) обжиг большей части сосудов равномерный; 2) цвет фрагмента сосуда с внешней стороны светло-коричневый и красноватый; 3) тесто плотное; 4) отошителями к тесту служили дресва, растительность и кровавик; 5) толщина стенок колеблется от 0,6 до 1,1 см. Но чаще встречаются фрагменты средней толщины стенок 0,7–0,9 см; 6) поверхность с обеих сторон заглаживалась гребенчатым штампом.

Микроморфологически выделяются: 1) венчики прямые, уплощенные по срезу или утонченные, приостренные, либо слегка отведенные наружу, подчеркнутые одним или несколькими рядами глубоких ямок (наколов), иногда со сквозными ямками. Срез венчика покрывался вдавлениями, насечками, наколами; 2) стенки большинства сосудов в верхней части прямые или слегка сведенные вовнутрь; 3) тулово имело слегка выпуклую форму (рис. 1).

Самой выразительной отличительной чертой этой ранней группы керамики поселения Толстыки 1 выступают расчесы гребенчатым штампом, которые образуют волнообразные, диагональные, вертикальные и горизонтальные линии и фиксируются по внешней и внутренней поверхности фрагментов, и являются одновременно и технологическим приемом, и преобладающим орнаментальным мотивом (Язэпенка, 2014: 113; мал. 30). Ближайшие аналогии ранней посуде поселения Толстыки 1 находятся в материалах неолитического поселения Борок Семиновский возле деревни Лучин, где среди около 2500 фрагментов неолитической керамики выделяется развал верхней части сосуда со слегка сведенными стенками и орнаментированный по обеим сторонами взаимопересекающимися расчесами, которые выполнены гребенчатым штампом (Язэпенка, 2014: 138; мал. 55: 4)

На поселении Дубовый Лог 5 Добрушского района Гомельской области (раскопки Е.Г. Калечиц 1983 г.) был за-



**Рис. 1.** Поселение Толстыки 1 Жлобинского района Гомельской области (низовье Березины). Ранненеолитическая керамика струмельско-гастятинского типа.

**Fig. 1.** Site Tolstyki 1 (Zhlobinsky district, Gomelskaya oblast) in the Low Berezina River. Early Neolithic pottery of Strumel-Gastyatin type.

фиксирован сосуд, который можно отнести к самой ранней керамике в Белорусском Посожье. Фрагменты горшка встречались преимущественно в третьем пласте (глубина 50–60 см) и частично во втором (20–40 см). Закрытый сосуд (со сведенным внутрь венчиком), с примесью шамота и кровавика в тесте. Диаметр по венчику составил 28 см. Толщина стенок 0,7–0,8 см. На сломе стенок видна темная прослойка. По внутренней поверхности сосуда наблюдаются следы хаотичного заглаживания гребенчатым штампом. Внешняя поверхность также имеет следы такого заглаживания. Орнамент представлен горизонтальным рядом ямок под краем

венчика. Ямки глубокие с отчетливо различимым негативом на внутренней поверхности. Кроме того, один ряд таких же ямок расположен в месте максимального расширения сосуда и еще один – ближе к донцу (рис. 2).

Керамика памятников типа струмель-гастятин находит и более широкие аналогии, ранняя группа посуды Киевского и Черниговского Поднепровья по своим морфологическим показателям очень схожа не только с керамикой неолитических поселений низовьев Припяти, Березины и Сожа, Гомельского Поднепровья, но и с керамикой поселений сертейской культуры (Mazurkevich et al., 2009).

## ЛИТЕРАТУРА

Исаенко В.Ф. Мезолит и неолит Припятского Полесья // Древности Белоруссии. Минск, 1966. С. 22–53.

Ногін Э.В. Неоліт Північно-Східної України. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук. Київ, 2013. 502 с.

Телегин Д.Я. Неолитические стоянки типа Струмеля – Гастятина северной Киевщины // Древности Белоруссии. Минск, 1966. С. 63–67.

Телегин Д.Я. О культурно-территориальном членении и периодизации неолита Украины и Белоруссии // Советская археология. 1971. № 2. С. 3–30.

Телегин Д.Я. Поселения дніпро-донецької культурина півночі України // Археологія. 1971. С. 44–53.

Телегин Д.Я. Неолитические памятники северной Украины и южной Белоруссии // МИА. 1973. Вып. 172. С. 173–183.

Телегин Д.Я. Днепр-донецкая культурная общность // Неолит Евразии. М.: Наука, 1996. С. 48–58.

Язэпенка І.М. Паселішчы неаліту і ранняга перыяду эпохі бронзы міжрэчча Бярэзіны і Дняпра. Магілёў, 2014. 238 с.

Mazurkevich A.N., Arslanov Kh.A., Savel'eva L.A., Kulkova M.A., Zaitseva G.I. Mesolithic and Neolithic in the Western Dvina-Lovat Area // BAR International Series 1964 – 2009. P. 145–153.

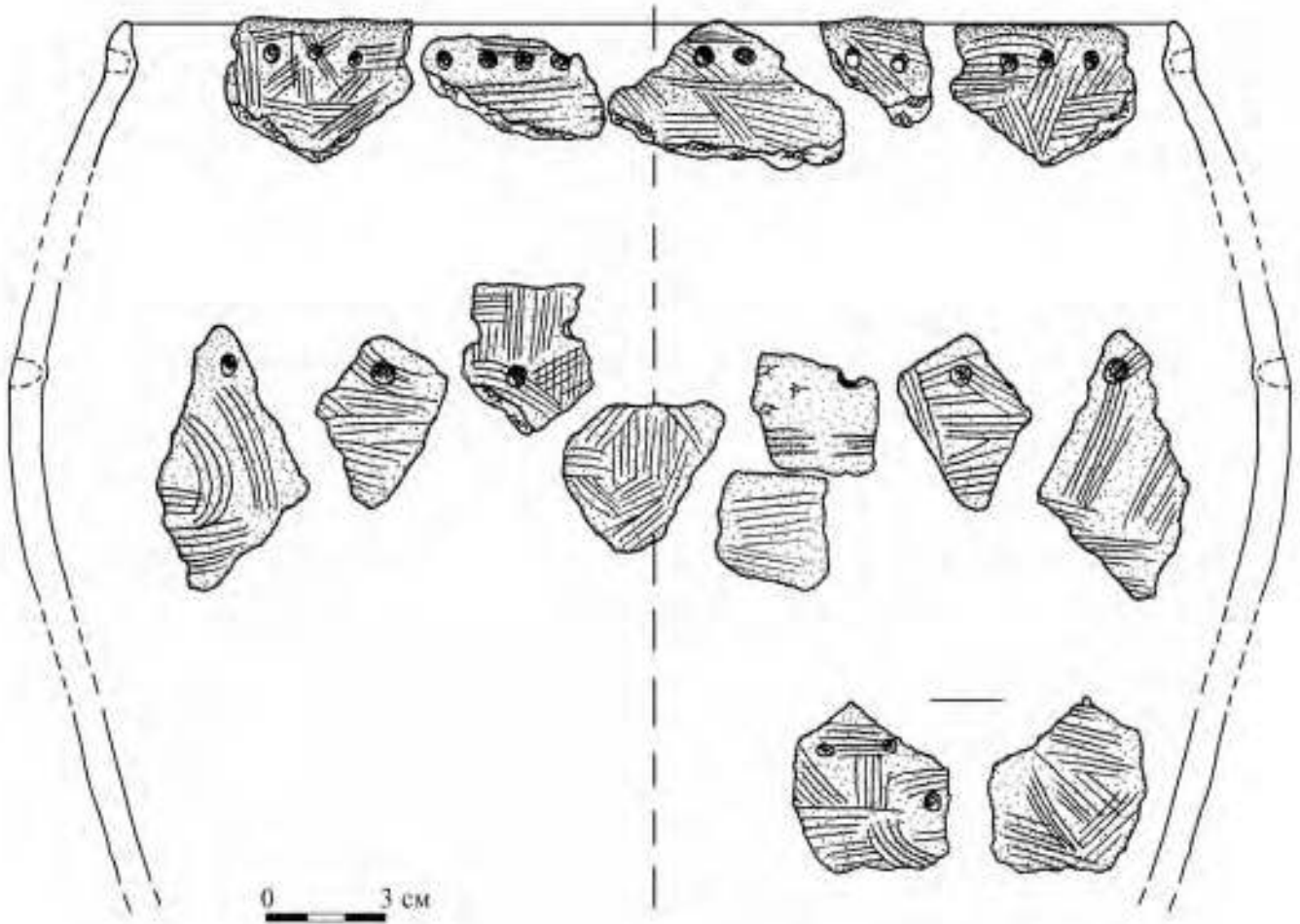
# MORPHOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF EARLY NEOLITHIC POTTERY IN UPPER DNEPR RIVER BASIN (STRUMEL-GASTYATIN TYPE)

I.N. Ezepenko, M.I. Tkacheva

*Institute of History of NAS Belarus, Minsk, Belarus*

The first publications concerning the earliest Neolithic pottery in the Upper and Middle Dnepr basin appeared in the 1960s, during which the Strumel-Gastyatin ceramic type was identified. In Belarus a type of pottery similar to the Strumel-Gastyatin was found on sites located in the Low Pripyat basin (Urovichi 4), Be-

rezina River (Tolstyki 1), Dnepr (Borok Seminovsky) and Sozh River (Dubovy Log 5). The earliest samples of pottery from Kiev and the Chernigov Dnepr area are similar not only to the vessels of Low Pripyat, Berезина, Sozh and Gomel Dnepr area, but also to the pottery of the Serteyskaya culture from the Dnepr-Dvina basin.



**Рис. 2.** Поселение Дубовый Лог 5 Добрушского района Гомельской области (устье Сожа). Графическая реконструкция раннего горшка неолитической эпохи (струмельский тип ?).

**Fig. 2.** Site Dubovy Log 5 (Dobrushsky district, Gomelskaya oblast) in Sozh River mouth. Graphical reconstruction of Early Neolithic vessel (Strumelsky type ?).

# КРЕМНЕВЫЕ И КЕРАМИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ: МОДЕЛИ КОРРЕЛЯЦИИ

В.А. Манько

*Институт археологии НАН Украины, Киев, Украина*

## ВВЕДЕНИЕ

Неолитическая эпоха в Восточной Европе связана с началом изготовления керамики. Появление данной инновации привело к изменению процедуры выделения археологических культур. Многие исследователи в классификации археологического материала отдают предпочтение анализу керамики, классический пример – появление термина «днепро-донецкая культура» (Телегин, 1968). Едва ли подобный подход является оправданным для комплексов каменного века. Парадоксальность подобного подхода особенно ярко видна при анализе представлений о культурной атрибуции комплексов начала атлантического периода. Например, вызывает удивление ситуация, когда для описания древностей Северо-Западного Причерноморья и Буго-Днестровского междуречья одновременно используются термины «гребениковская культура» (Станко, 1982: 109–110) и «буго-днестровская культура» (Даниленко, 1985: 118–126). Первый термин появился в результате анализа кремневых комплексов, второй – как результат анализа комплексов керамических. Таким образом, многие авторы вынуждены использовать для описания одновременных памятников термины, которые формально означают одно и то же, а на практике – характеризуют совершенно разные культурно-исторические процессы. Приведенный пример далеко не уникальный. В Северном Приазовье и на Нижнем Дону одновременно существуют матвеевокурганская и ракушечноярская культуры, процедура выделения которых также была связана с анализом разных типов источников. С такой ситуацией можно было бы мириться, если бы мы имели твердую уверенность в том, что определенный тип керамики всегда соответствует определенному кремневому комплексу. Но так ли обстоит дело в реальности?

При анализе соотношения кремневых и керамических комплексов в пространстве мы можем теоретически допустить существование трех моделей.

Модель 1: некоторое количество кремневых индустрий с различными характеристиками соответствуют определенному типу керамики.

Модель 2: некоторое количество керамических комплексов с разными характеристиками соответствуют определенной кремневой индустрии.

Модель 3: устойчивая корреляция кремневой индустрии и керамического комплекса.

Существуют ли такие комплексы, отражающие реальность указанных моделей? Практика показывает, что некоторые из таких теоретических моделей можно проиллюстрировать конкретными примерами.

## Модель 1

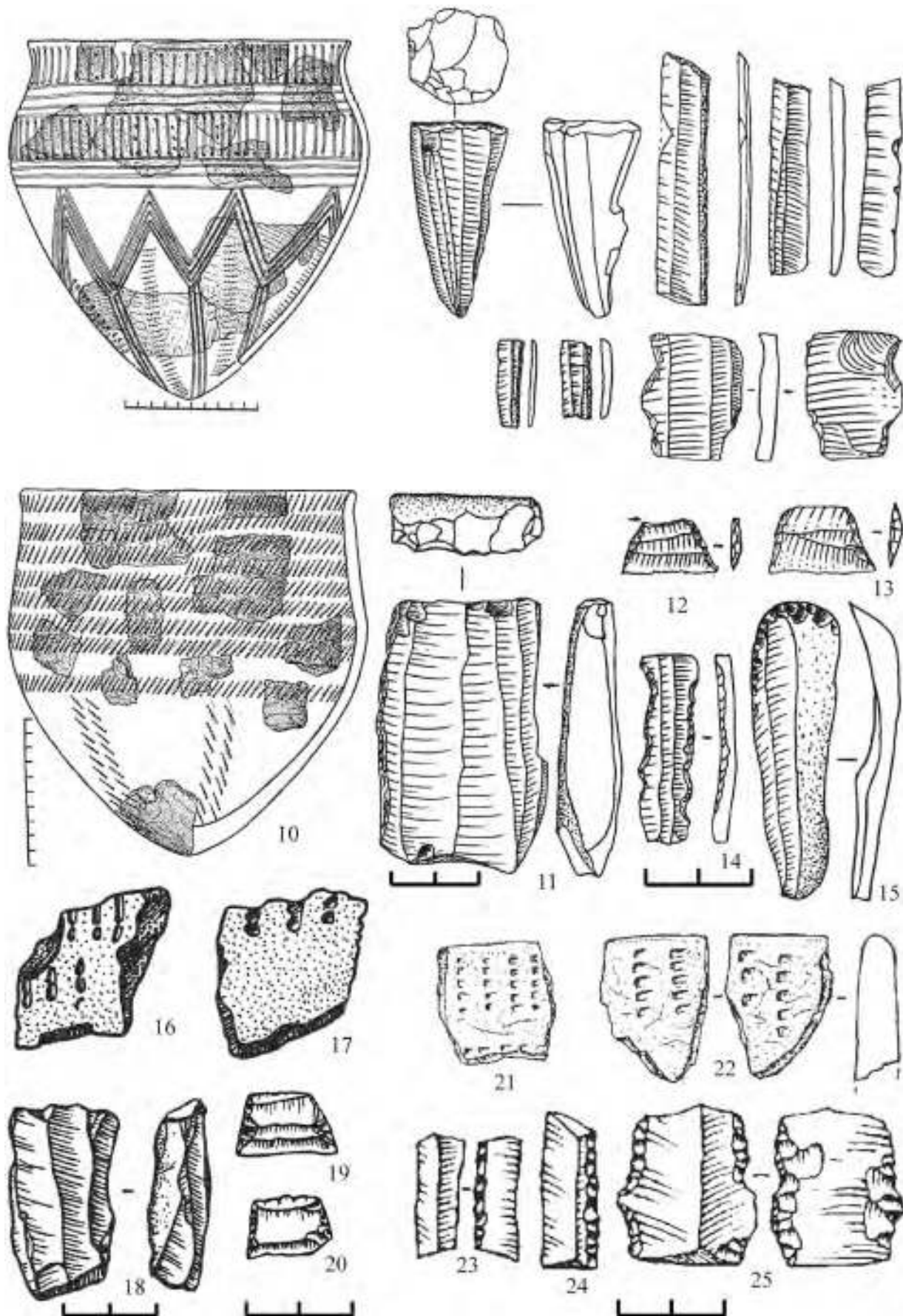
Такая модель существует. На среднем Донце известны памятники донецкой культуры с кремневыми комплексами кукрекского облика и памятники (рис. 1: 1–9), отражающие керамическую фазу развития матвеевокурганской культуры (рис. 1: 10–15) (Манько, 2006: 21–75). Обе культуры выделены в результате анализа каменного инвентаря, поэтому сопоставление их будет корректным. Было установлено, что донецким кремневым комплексам узла памятников Зеленой Горницы и матвеевокурганскому комплексу Туба-2 соответствуют керамические изделия одного типа (Теліженко, 2011: 184–185). Это остродонные горшки баночного типа либо с S-видным профилем, изготовленные из глины с высоким содержанием органики, в том числе травы, отпечатки которой отчетливо видны на стенках керамических изделий (рис. 1: 1, 10). Подобие посуды проявляется также в использовании одинаковых элементов орнаментации в виде гребенчатых оттисков, прочерченных линий, прямых или отступающих наколов. Цветовые гамма керамики на поверхности на изломах также совпадают. Горшки – темно-коричневого цвета, на изломе – черные. Хронологическая позиция указанных комплексов связана с 2–3 четвертью VI тыс. до н. э. Данная модель – региональная и связана с культурами, развивавшимися на среднем Донце.

В то же время мы имеем примеры возможности осуществления данной модели в различных, весьма отдаленных, регионах. В конце VII – начале VI тыс. до н. э. мы наблюдаем наличие керамики самчинского типа в гребениковском комплексе Гиржево (рис. 1: 16–20) (Станко, 1966: 96–103), связанном со степной зоной Северо-Западного Причерноморья и в Житомирской области на границе лесостепной и лесной зон, в комплексе Лазаревки и Крушников (рис. 1: 21–25) (Залізняк, 2009: 199–200), связанном с кукрекским кремневым инвентарем.

## Модель 2

Примеры корректности гипотезы о возможности применения данной модели многочисленны, связаны с практически всеми типами кремневых индустрий, существовавших до появления керамики.

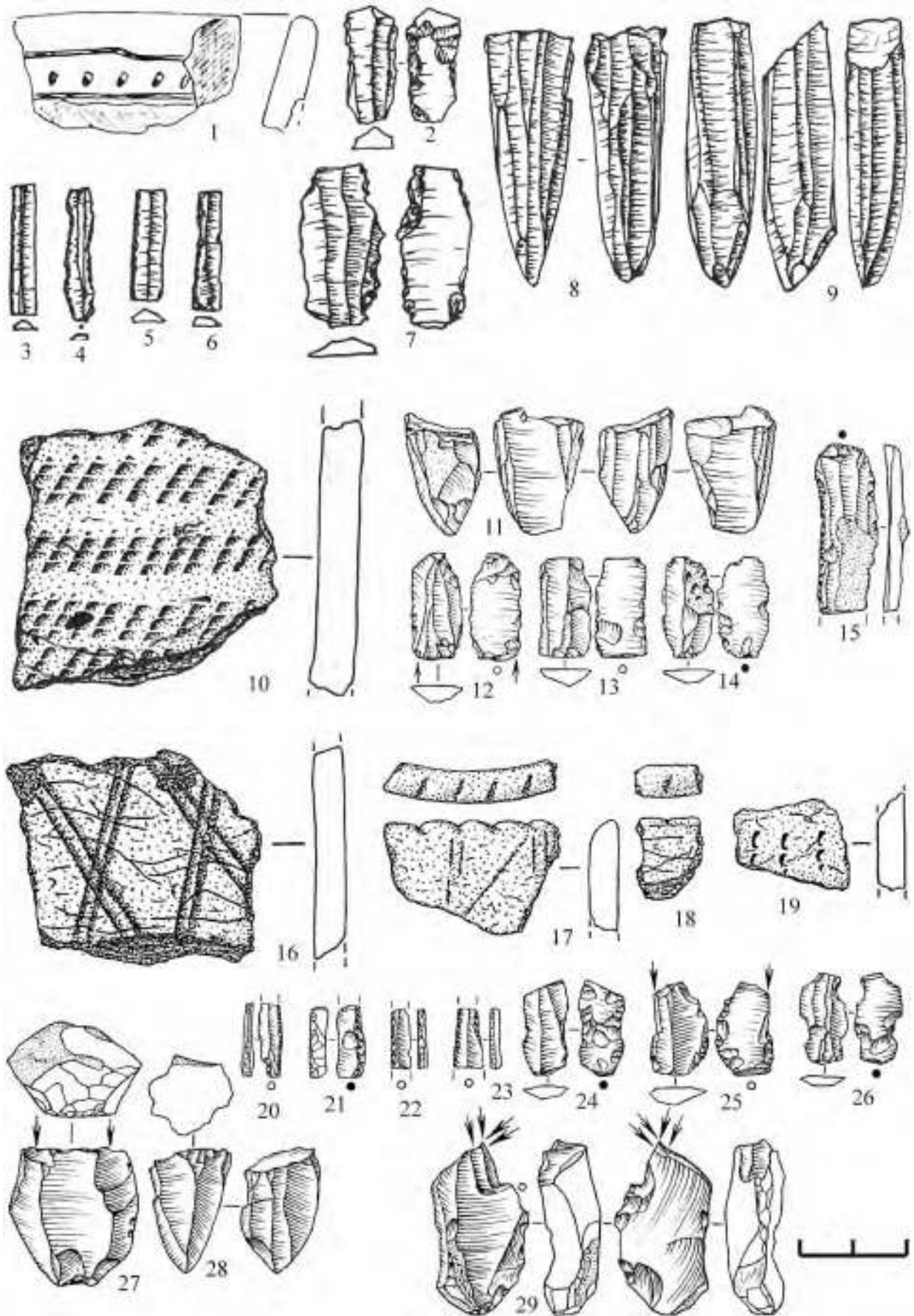
С множеством типов керамики связаны кукрекские кремневые комплексы. В Северо-Западном Приазовье (Каменная могила 1) и в районе порогов Днепра (Остров Сурской 1, 2 и др.) (Даниленко, 1969: 24–27) кукрекские комплексы коррелируют с керамикой сурского типа. Отмеченная тенденция свойственна для памятников с сурской керамикой на всем протяжении их бытования, в том



**Рис. 1.** Отражение в материалах неолитических стоянок реализации модели 1 корреляции кремневых и керамических комплексов: 1 – Зелена Горница 6; 2–9 – Зелена Горница 5; 10–15 – Туба-2; 16–20 – Гиржево (рис. В.Н. Станко); 21–25 – Крушники (рис. Л.Л. Зализняка).

**Fig. 1.** Model 1 of flint and ceramic complexes correlation in following materials: 1 – Zelena Gornica 6; 2–9 – Zelena Gornica 5; 10–15 – Tuba-2; 16–20 – Girzhevo; 21–25 – Krushniki.





**Рис. 2.** Отражение в материалах неолитических стоянок реализации модели 2 корреляции кремневых и керамических комплексов: 1–9 – Кизлевый 5 (рис. О.В. Тубольцева); 10–15 – Ходосовка (рис. Д.Л. Гаскевича); 16–29 – Лазаревка (рис. Л.Л. Зализняка).

**Fig. 2.** Model 2 of flint and ceramic complexes correlation in following materials: 1–9 – Kizlevyi 5; 10–15 – Hodosovka; 16–29 – Lazarevka.

числе и для самых поздних, таких как Кизлевый 5 (рис. 2: 1–9) (Kotova, Tubolsev, 2013: 33–52). С днепро-днепровской керамикой связан кукрекский комплекс Ходосовка под Киевом (рис. 2: 10–15) (Гаскевич, 2007: 95–119). Кукрекские комплексы Левобережной Украины, Малоперещепинская (Гаскевич, Гавриленко, 2000: 81–93) в Полтавской области, комплексы кукрекской по происхождению донецкой культуры на среднем Донце, описанные выше, также связаны с керамикой, которую можно назвать керамикой днепродонецкого типа. Кукрекские комплексы стоянок Лазаревка (рис. 2: 16–29) (Житомирская область), Добрянка 1, 2, 3 (Черкасская область) (Зализняк та ін., 2013: 194–257) связаны с самчинскими керамическими комплексами.

Памятники керамического этапа развития матвеево-курганской культуры на среднем Донце связаны с тремя типами керамических комплексов. Если в комплексе Старобельска мы наблюдаем высококачественную керамику с равномерным обжигом с примесями ракушки и толченого известняка, остродонную и круглодонную, с накольчатым и прочерченным орнаментом, с протянутыми оттисками двузубой гребенки, свойственными для самчинской керамики, то комплекс Туба-2 демонстрирует полную смену керамических традиций, присутствие керамики днепродонецкого облика (Манько, 2006: 52–75). Полную смену керамических традиций демонстрируют гребениковские (буго-днестровские) памятники. Керамика скибинецкого, соколецкого и печерського этапов развития культуры не имеет ничего общего с керамикой савранского этапа (Даниленко, 1969: 149–157). Гребениковский комплекс Бузьков и Пищиков в Черкасской области связан с днепродонецкой керамикой, как и более поздний памятник Романків 1 в Киевской области (Переверзев, Сорокун, 2010: 253–269).

Таш-аирская кремневая индустрия связана с керамикой сурського типу (Кая-Арасы, Крым) (Колосов, 1985:

150–156), с керамикой среднестоговского облика (Таш-Аир, слой 5в, Крым) (Крайнов, 1960: 161), с мариупольской керамикой в степных комплексах так называемой азово-днепровской культуры (Kotova, Tubolsev, 1996: 29–58), с днепро-днепровской керамикой в комплексе Никольская Слободка (Зализняк, 1984: 64) на территории Киева.

### Модель 3

Единственная теоретическая модель, которая могла бы в реальности оправдать одновременное оперирование термином «археологическая культура» по отношению к комплексам, охарактеризованным по кремню или по керамике, на практике не существует.

## ВЫВОДЫ

В коротком очерке, посвященном изучению корреляции кремневых и керамических комплексов в неолите Украины, мы рассмотрели лишь идеальные модели. В большинстве же случаев мы сталкиваемся с моделями более сложными, когда и в керамических, и в кремневых комплексах мы находим синкретические черты, присущие двум и более кремневым индустриям, двум и более керамическим традициям. Данное обстоятельство позволяет констатировать тот факт, что количество моделей корреляции кремневых и керамических комплексов весьма велико. Как бы то ни было, мы видим, что кремневые индустрии отражают архаичные культурные традиции, на основе которых мы можем судить о происхождении той или иной культуры, об ареале обитания ее носителей, о путях их миграционной активности. Керамические комплексы, являясь инновационной, возникшей в неолите, отображают сложную и запутанную картину распространения новых знаний, умений, возникающих на межрегиональном и межкультурном уровне коммуникации.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гаскевич Д.Л., Гавриленко І.М. До походження дніпро-днепровської неолітичної лісопалеолітичної Подніпров'я // Археологія. № 1. 2000. С. 81–93.
- Гаскевич Д.Л. Знахідки мезолітичної та неолітичної доби поселення Ходосівка-Заплава // Поселення між Ходосівкою та Лісниками. Дослідження 2003 року. Київ: Стило, 2007. С. 95–119.
- Даниленко В.Н. Неолит Украины: Главы древней истории Юго-Восточной Европы. Киев: Наукова думка, 1969. 259 с.
- Даниленко В.Н. Буго-днестровская культура // Археология Украинской ССР. Т. 1. Киев: Наукова думка, 1985. С. 118–126.
- Зализняк Л.Л. Мезолит Юго-Восточного Полесья. Киев: Наукова думка, 1984. 120 с.
- Зализняк Л.Л. Мезоліт заходу Східної Європи. Київ: Шлях, 2009. 278 с.
- Зализняк Л.Л., Товкайло М.Т., Манько В.О., Сорокун А.А. Стоянки біля хутора Добрянки та проблема неолітизації Буго-Дніпровського межиріччя // КДУ. Вип. 15. 2013. С. 194–257.
- Колосов Ю.Г. Неолит Крыма // Археология Украинской ССР. Т. 1. Киев: Наукова думка, 1985. С. 150–156.
- Крайнов Д.А. Пещерная стоянка Таш-Аир I как основа периодизации послепалеолитических культур Крыма // МИА. № 91. М.: АН СССР, 1960. 190 с.
- Манько В.О. Неоліт Південно-Східної України. Київ: Шлях, 2006. 280 с.
- Переверзев С.В., Сорокун А.А. Дослідження неолітичної стоянки Романків 1 на Київщині // КДУ. Вип. 13. 2010. С. 253–269.
- Станко В.Н. Мезолитическая стоянка Гиржево в Одесской области // СА. № 2. 1966. С. 96–103.
- Телегін Д.Я. Дніпро-днепровська культура: до історії населення епохи неоліту – раннього металу Східної Європи. Київ: Наукова думка, 1968. 259 с.
- Теліженко С.А. Пізній мезоліт чи неоліт? До питання неолітизації середньої течії басейну Сіверського Дінця // КДУ. Вип. 14. 2011. С. 182–188.
- Kotova N.S., Tubolsev O.V. New Settlements of Neolithic-Eneolithic Period at Miletopol // Eurasia Antiqua. Band 2. 1996. P. 29–58.
- Kotova N., Tubolsev O. The Neolithic site Kizlevy 5 in the Dnieper rapids region (Ukraine) // Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-V.G., Trieste. XVIII. 2010–2011. 2013. P. 33–52.

# FLINT AND CERAMIC COMPLEXES: MODELS OF CORRELATION

V.A. Manko

*Institute of Archaeology NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

---

**W**e could propose three models in the analysis of flint and ceramic complexes correlation. Model 1: a definite number of flint industries correspond to definite ceramic type. Model 2: a number of ceramic complexes with different characteristics correspond to a definite flint industry. Model 3: a stable correlation be-

tween ceramic and flint industry. In major cases more complicated models could be traced, when syncretic traits could be seen in both ceramic and flint industries, which are typical for two and more flint and ceramic complexes. It allows us to suppose that quantity of the models of correspondence might be much more.

# THE INNOVATION AND DEVELOPMENT OF POTTERY IN THE JAPANESE ARCHIPELAGO

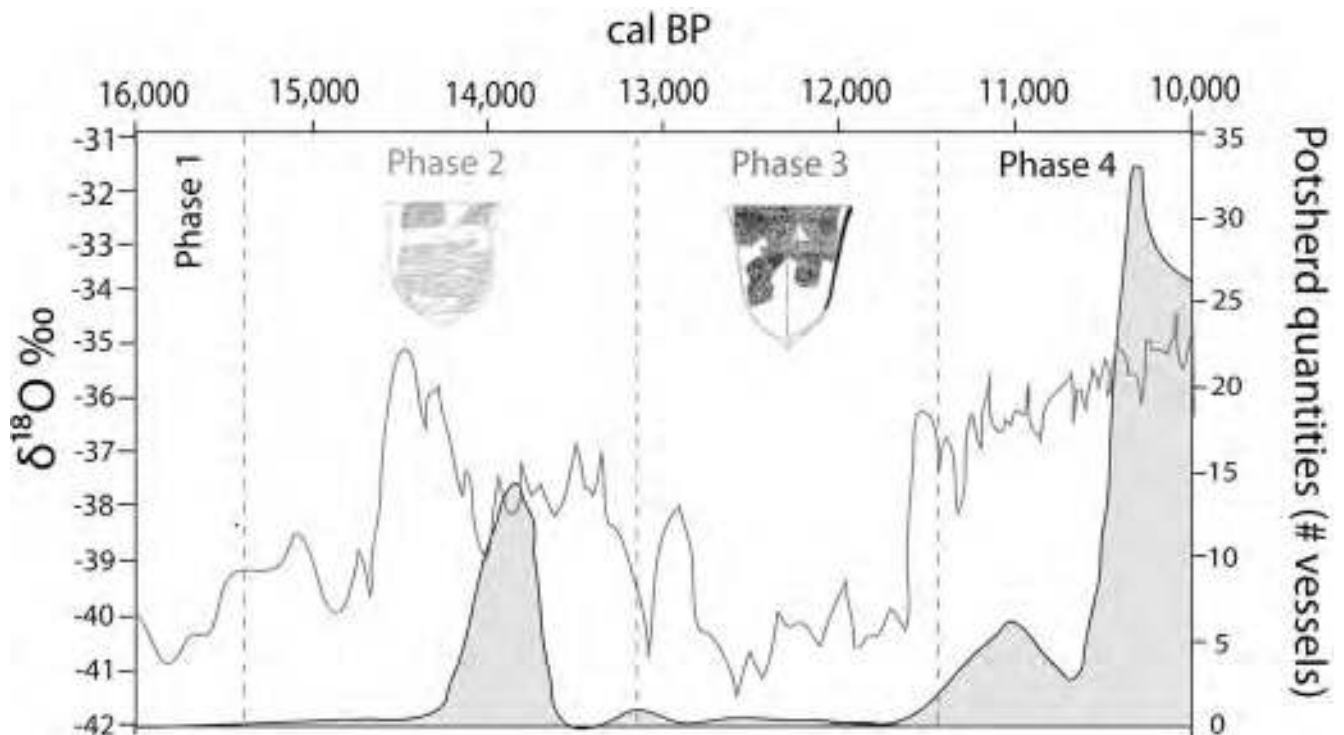
O.E. Craig

*BioArCh, University of York, York, United Kingdom*

The emergence of pottery remains one of the most important research questions in Old World archaeology. Once linked exclusively to the development of farming and settled village life, it is becoming increasingly clear that the origins of pottery are instead bound-up in a complex process of innovation, which at its limit in East Asia, extends back to the end of the last Ice Age, to a time when hunter-gatherer societies were developing creative ways of adjusting to warmer climates and new environments. The first ceramic containers must have provided prehistoric hunter-gatherers with attractive new strategies for processing and consuming foodstuffs but virtually nothing is known of how early pots were used or what they were used for. It is also unclear why pottery was innovated at this

particular juncture in prehistory and in East Asia, much earlier than other parts of the world. A further key issue is to understand how the function of pottery developed from initial possibly 'experimental' phases of innovation through to its 'consolidation' as a widespread technology in the early Holocene, evident by much higher frequencies of pottery fragments. Notably, this phase is key to our wider understanding pottery origins as it preceded the widespread dispersal of pots throughout Northern East Asia and potentially further afield, westwards across Northern Eurasia and north eastwards to Alaska.

The Japanese archipelago is one of the earliest and best studied centres for the innovations of ceramic containers (Jōmon pottery). The region benefits from thousands of AMS dates



**Fig. 1.** Temporal changes in early pottery production against GISP2 ice core oxygen-isotope record. Shown are typical forms dating to chrono-typological Phase II, (linear-relief wares) and Phase III, (punctuated-marked, nail-impressed and cord-marked wares). The ice core  $\delta^{18}\text{O}$  values (grey line) generally reflect temperature, with lower  $\delta^{18}\text{O}$  values corresponding to lower temperatures. Potsherds quantities (shaded area) are calculated from 52 site reports and chronologically assigned by their typology and by 118 associated  $^{14}\text{C}$  dates.

**Рис. 1.** Изменения в производстве ранней глиняной посуды культуры Джомон и кислород-изотопных значений ледяного покрова Гренландии (значения  $\delta^{18}\text{O}$  – серая линия – отражает температурные режимы, низкие значения соответствуют низким температурам). Зона, заполненная серым цветом, указывает на количество фрагментов сосудов с 52 памятников.



**Fig. 2.** Just one of several thousand Early Jōmon pots from Torihama in Western Japan dating to ca. 6000 BP. Such elaborate vessels produced in such large numbers testifies to the complexity of hunter-gatherers living in East Asia at this time. However, chemical analysis reveals that the use of such pottery was essentially unchanged since their innovation during the Ice Age many millennia earlier. Image courtesy of Fukui Prefectural Wakasa History Museum.

**Рис. 2.** Один из нескольких тысяч известных сосудов раннего этапа культуры Джомон (Торихама, Западная Япония, около 6000 л. т. н.).

and hundreds of recently modern excavations of early pottery sites. Pottery gradually emerged in its region archipelago across a broad range of environmental settings (sub-tropical to tundra) during the final Pleistocene (15500–11000 BP) and then became 'thoroughly embedded' in hunter-gatherer communities of the early Holocene (11000–9000 BP). However, the reason for its innovation and eventual widespread uptake are far from clear. Theories have ranged from cultural *drivers* where pottery is used for conspicuous display in competitive feasts or for preparing exotic, costly and desirable foodstuffs which were served to guests at such feasts. Environmental *drivers* linked to the warming climate of the Holocene which provide access to deciduous forest products (nuts and seeds) which would require processing to detoxify. Or technological *drivers* where pottery innovation may be viewed as a relatively small step in the evolution of containers; here the earliest pots simply fulfilled a wide range of functional 'niches' previously occupied by perishable containers such as baskets, as well as hearths and cooking pits.

One approach to tackle this question has been the deployment of organic residue analysis to determine the specific products processed in pots and more broadly, to determine whether pottery use was more generalised or more specialised across space and through time. These data potentially allow the appropriateness of environmental, technological and cultural *drivers* for the emergence of pottery in Japan to be tested empirically. Organic residue analysis of lipids in pottery is well established in archaeological research,

allowing oils, waxes and fats from terrestrial plants, terrestrial animals, marine mammals and fish to be identified. The identification of certain plant products using this approach is more difficult as their presence may be masked by lipid rich animal products. The identification of plant microfossils, starch and phytoliths, which become incorporated within carbonised surface deposits of pottery during cooking therefore offers a complementary approach.

Lipid residue analysis has been applied to several large Jōmon pottery assemblages that span the transition from the Late Pleistocene (Incipient Jōmon) to Holocene (Initial and Early Jōmon). Craig et al. conducted stable carbon and nitrogen isotope ratio mass spectrometry (IRMS) of carbonised surface deposits from 101 Incipient Jōmon pots. The results crudely indicating that these had a variety uses during this period perhaps with an emphasis towards aquatic and marine foods, although this method cannot be used to definitively categorise residues by their origin. However, they were also able to unequivocally confirm the presence of aquatic foods by identifying aquatic biomarkers in 17 out of 37 vessels, by gas chromatography mass spectrometry (GCMS). They also showed that some of these residues can be further distinguished to a marine origin based on the individual carbon stable isotope values of extracted lipids determined by GC-combustion-Isotope ratio mass spectrometry. Based on these data the authors suggested that the preparation of aquatic resources, particularly marine foodstuffs, was the dominant

mode of pottery use at these very early pottery sites even those not situated directly on the coast. An alternative explanation is that migratory fish, such as salmon, were caught much closer to each site as they travelled upriver from marine feeding grounds.

Focusing on the site of Torihama in Fuku Prefecture, Western Japan, Lucquin et al. have shown that the tradition of processing fish in pottery continued well into the Holocene (Lucquin et al. *in press*). In this study, molecular and isotopic analyses of 143 vessels across the exceptionally long, 9000 year sequence from this site, intermittently occupied from the Late Pleistocene to the mid-Holocene, provides clear evidence that pottery across this sequence was predominantly used for cooking marine and/or freshwater resources. Conversely, there is little indication that ruminant animals or plants were processed in pottery, although it is evident from the faunal and macrobotanical remains that these foods were heavily exploited. This finding is confirmed by the absence of plant microfossils in the pottery residues. The evidence therefore questions the idea that the sharp increase in the frequency of pottery across the Japanese archipelago at the start of the Holocene was related to the exploitation of a wider range of food products that became available with climatic amelioration. The absence of plant foods in pottery residues is particularly interesting, since protracted boiling of nuts to remove toxic tannins and saponins is often cited as a major driver for the uptake of early ceramics. The paucity of fat-rich ruminant products in pottery, which are easily distinguishable by GC-c-IRMS is similarly intriguing. Given their size and abundance sika deer, in particular, made a substantial contribution to diet and

are found in all phases at Torihama but fat from this source could only be clearly identified in the a very few samples.

The association between fishing and the hunting of aquatic mammals and pottery production may be a broader feature of pre-agricultural communities. Similarly high  $\delta^{15}\text{N}$  values have been found in carbonised deposits on Jōmon pots throughout the Japanese archipelago. Lipid residue analysis has shown that marine and freshwater products were frequently processed in pottery produced by Holocene hunter-gatherers from Northeastern North America and the Baltic, and in Japan as late as the Final Jōmon phase (1000–400 BC). Practically, pottery may have facilitated the rendering and storage of aquatic oils during seasonal gluts of fish that occur during short-lived episodes of spawning or migration. However, as the earliest Incipient Jōmon were relatively small and were only produced in low numbers, their effectiveness for such purposes is questionable. The findings are more consistent with the view that pottery was initially a 'prestige technology' with a limited range of uses for special foods for aggrandizing or in competitive feasting, particularly during periods of high resource abundance and social aggregation. However, it is interesting that this specialised function did not change substantially as new forms emerged and pottery became more abundant and easier to produce during the Holocene. The evidence to date shows that early pottery was functionally resilient and that cultural factors were more important in defining use than changing environmental conditions. Also the dramatic changes in the scale of manufacture as well as proliferation in form and design of early Japanese pottery did not substantially alter pottery use. On-going work will test this hypothesis further in a range of different environment across Japan and in other areas of East Asia.

## REFERENCES

- Craig O.E., Forster M., Andersen S.H., Koch E., Crombe P., Milner N.J., Stern B., Bailey G.N., Heron C.P. Molecular and Isotopic Demonstration of the Processing of Aquatic Products in Northern European Prehistoric Pottery // *Archaeometry* 49. 2007. P. 135–52.
- Craig O.E., Steele V.J., Fischer A., Hartz S., Andersen S.H., Donohoe P., Glykou A., et al. Ancient Lipids Reveal Continuity in Culinary Practices across the Transition to Agriculture in Northern Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, n. 44. 2011. P. 5.
- Evershed R.P. Organic Residue Analysis in Archaeology: The Archaeological Biomarker Revolution // *Archaeometry* 50. 2008. P. 895–924.
- Hayden B. The Emergence of Prestige Technologies and Pottery // *The Emergence of Pottery*. W.K. Barnett, J.W. Hoopes (eds.). Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1995. P. 257–66.
- Horiuchi A., Miyata Y., Kamijo N., Cramp L., Evershed R.P. A Dietary Study of the Kamegaoka Culture Population During the Final Jomon Period, Japan, Using Stable Isotope and Lipid Analyses of Ceramic Residues // *Radiocarbon* 57, n. 4. 2015. P. 721–36.
- Jordan P., Zvelebil M. (eds.) *Ceramics before Farming: The Dispersal of Pottery among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers*. Walnut Creek: Left Coast Press, 2009.
- Jordan P., Zvelebil M. *Ex Oriente Lux: The Prehistory of Hunter-Gatherer Ceramic Dispersals // Ceramics before Farming: The Dispersal of Pottery among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers*, P. Jordan and M. Zvelebil (eds.). Walnut Creek: Left Coast Press, 2009. P. 33–90.
- Kaner S. Long-Term Innovation: The Appearance and Spread of Pottery in the Japanese Archipelago // *Ceramics before Farming: The Dispersal of Pottery among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers*, P. Jordan and M. Zvelebil (eds.). Walnut Creek: Left Coast Press, 2009.
- Lucquin A., Gibbs K., Uchiyama J., Saul H., Ajimoto M., Eley Y., Radini A., Heron C.P., Shoda S., Nishida Y., Lundy J.Y., Jordan P. D., Isaksson S., Craig O.E. *in press*. Ancient lipids document continuity in the use of early hunter-gatherer pottery through 9,000 years of Japanese prehistory // *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*.
- Nakamura T., Taniguchi Y., Tsuji S., and Oda H. Radiocarbon Dating of Charred Residues on the Earliest Pottery in Japan // *Radiocarbon* 43, n. 2B. 2001. P. 1129–1138.
- Rice P.M. On the Origins of Pottery (Ceramic Technology among Complex Hunter-Gatherers) // *Journal of Archaeological Method and Theory* 6, n. 1. 1999. P. 1–54.
- Hayley S., Wilson J., Heron C.P., Glykou A., Hartz S., Craig O.E.. A Systematic Approach to the Recovery and Identification of Starches from Carbonised Deposits on Ceramic Vessels // *Journal of Archaeological Science* 39, n. 12. 2012. P. 3483–3492.
- Taché K., Craig O.E. Cooperative Harvesting of Aquatic Resources and the Beginning of Pottery Production in Northeastern North America // *Antiquity* 89, n. 343. 2015. P. 177–190.
- Wu Xiaohong, C. Zhang, P. Goldberg, D. Cohen, Y. Pan, T. Arpin, and O. Bar-Yosef. Early Pottery at 20,000 Years Ago in Xianrendong Cave, China // *Science* 336, n. 6089. 2012. P. 1696–1700.
- Yoshida Kunio, Dai Kunikita, Yumiko Miyazaki, Hiroyuki Matsuzaki. Dating and Stable Isotope Analysis of Charred Residues on the Incipient Jomon Pottery (Japan) // *Radiocarbon* 55, n. 3–4. 2013.

# ПОЯВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КЕРАМИКИ НА ЯПОНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ

О.Е. Крэг

*БиоАрх, Университет Йорка, Йорк, Великобритания*

---

Японский архипелаг – один из самых древних и лучше всего изученных центров появления керамики (культура Джомон). Высокие значения  $\delta^{15}\text{N}$  были обнаружены в нагаре на сосудах культуры Джомон во всем этом регионе.

Сочетание между рыболовством и охотой на водных млекопитающих и производством керамики может быть общим признаком доземледельческих сообществ. Глиняная посуда могла использоваться для приготовления и хранения рыбного масла в периоды улова большого количества рыбы во время ее миграции и нереста. Однако учитывая то, что глиняная посуда, относящаяся к самой ранней фазе

культуры Джомон, была относительно небольшого размера и крайне немногочисленна, использование ее для этой цели может быть под вопросом. Данные свидетельства позволяют скорее предположить, что первая глиняная посуда здесь являлась «престижной технологией», которая использовалась для определенных целей и приготовления определенной еды для пиров, особенно в периоды излишка пищевых ресурсов и общественных собраний. Однако интересно также отметить, что данная функция сосудов не изменилась значительно со временем, когда фиксируется появления новых форм сосудов и керамика становится более многочисленной.

# ВОЗРАСТ ДРЕВНЕЙШЕЙ КЕРАМИКИ ЗАБАЙКАЛЬЯ: РЕАЛЬНЫЙ И АБСУРДНЫЙ

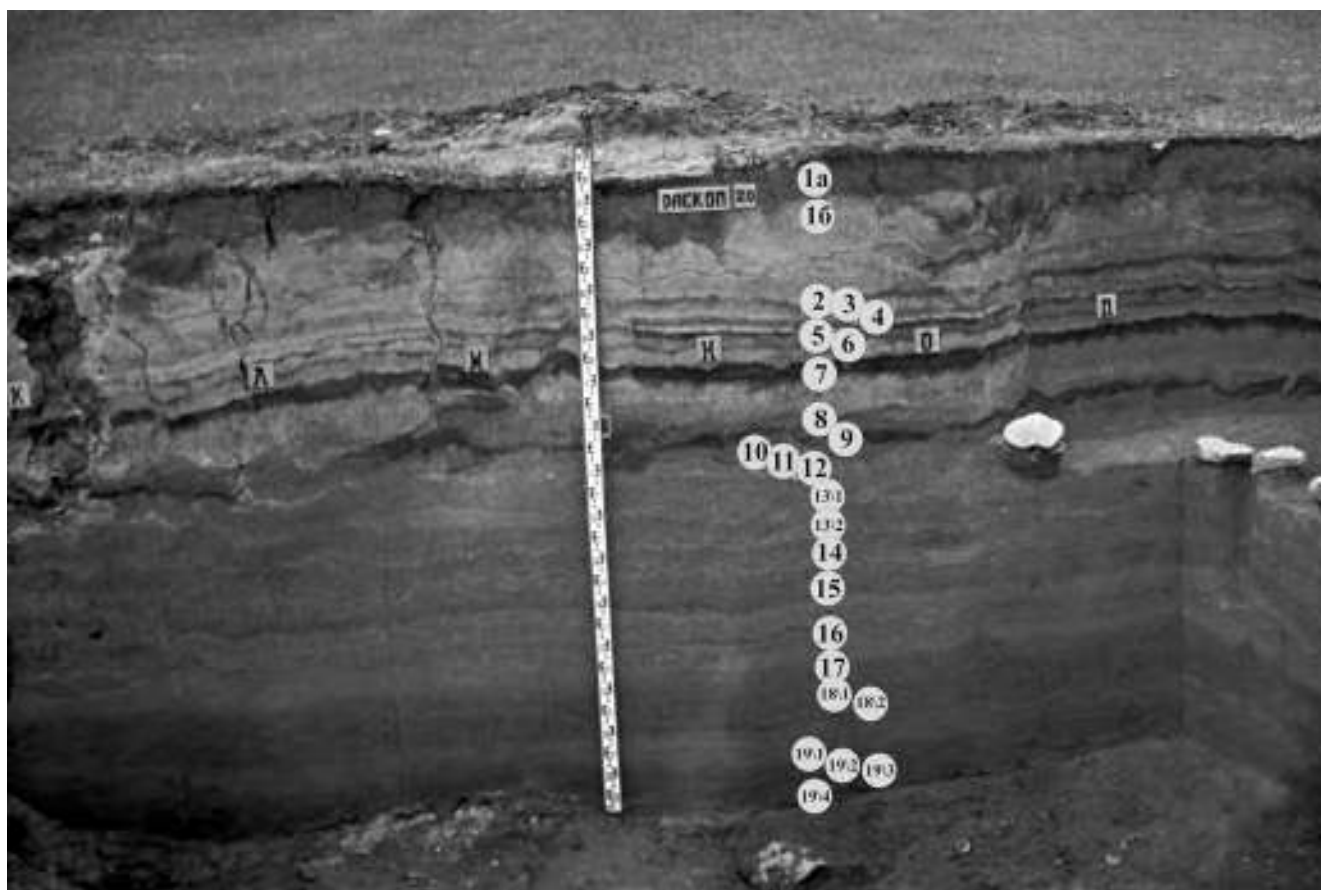
М.В. Константинов

*Забайкальский государственный университет, Чита, Россия*

**В**озраст древнейшей керамики в Забайкалье – около 7 тыс. л. н. Это возраст реальный. Однако возникли «инновационные» подходы, по которым возраст керамики удревняется до 11–12 тыс. л. н. Создается впечатление, что резкоконтинентальная сибирская тайга отправлена вдогонку южной субтропической Японии.

Древнейшая керамика, т. е. керамика раннего неолита, обнаружена нами на двух памятниках – Студеное-1 и Усть-Менза-1. Оба памятника связаны с первыми надпоймен-

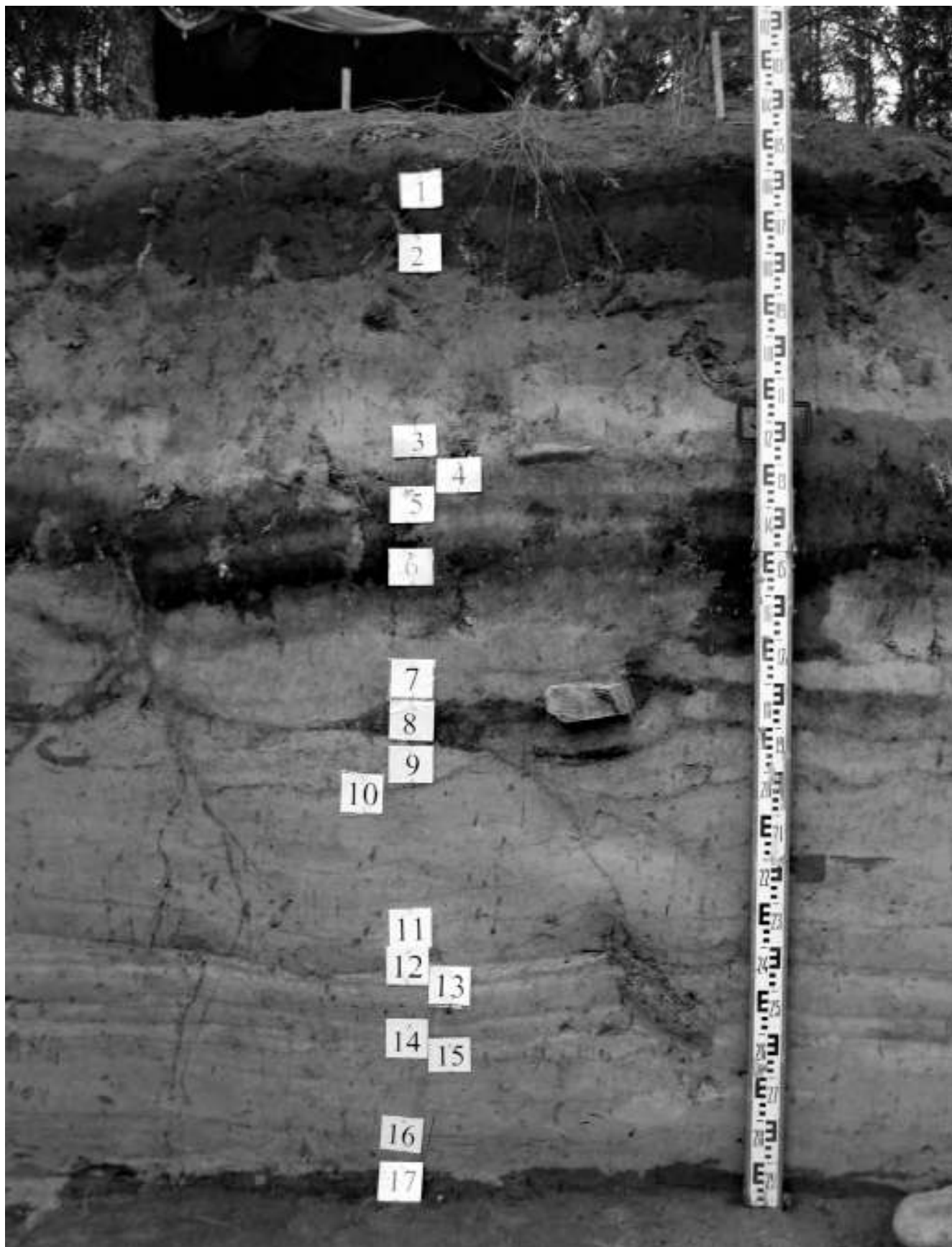
ными террасами, соответственно, Чикоя и Мензы. Они изучены на обширной площади и по всей мощности отложений. На Студеное-1 зафиксировано 38 культурных слоев (рис. 1), на Усть-Мензе-1 – 25 слоев (рис. 2). Такое культурное богатство, ритмично распределенное в отложениях мощностью 4–5 м и связанное с четко разделенными слоями, позволяет определять их геологический возраст в рамках последних 13 тысячи лет с большой точностью. Особо яркой пачкой (мощность около 1 м) в разрезе отложений



**Рис. 1.** Стратиграфический разрез поселения Студеное-1. Возраст слоев: слои 14–19/4 – поздний палеолит, позднесартанские интерстадиалы; слои 13/1–13/2 – ранний мезолит, норильский период; слои 10–12 – поздний мезолит, атлантический оптимум; слои 8–9 – ранний неолит, атлантический оптимум; слои 6–7 – средний неолит, атлантический оптимум; слои 2–5 – поздний неолит, атлантический оптимум, начало суббореала; слой 1b – ранняя бронза, суббореальный период; слой 1a – поздняя бронза, субатлантический период. На соседних участках поселения ряд слоев, такие как 2, 7, 9, 10, 11, 12, естественным образом делятся на более тонкие прослойки, за счет этого общее число культурных слоев достигает 38.

**Fig. 1.** Startigraphy of the site Studenoe-1 with layers' indication (layers 8–9 – Early Neolithic, climatic optimum of Holocene).





**Рис. 2.** Стратиграфический разрез поселения Усть-Менза-1. Возраст слоев: слои 13–16 – поздний палеолит, поздне-сартанские интерстадиалы; слои 11–12 – ранний мезолит, норильский период; слои 9–10 – поздний мезолит, атлантический оптимум; слои 7–8 – ранний неолит, атлантический оптимум; слой 6 – средний неолит, атлантический оптимум; слои 3–4 – поздний неолит, атлантический оптимум; слой 2 – ранняя бронза, суббореальный период; слой 1А – поздняя бронза, субатлантический период. Нижние слои – 17–25 – поздний палеолит, позднесартанские интерстадиалы – в данном разрезе не представлены.

**Fig. 2.** Startigraphy of the site Ust'-Menza-1 with layers' indication (layers 7–8 – Early Neolithic, climatic optimum of Holocene).

представлен атлантический оптимум (8–4 тыс. л. н.). Серия тонких (с вариантами от 1 до 10 см) черных палеопочвенных прослоек со светлыми прослойками между ними имеет на этих памятниках совершенно одинаковую ритмику, созданную при участии реки и показывающую, как природное тепло постепенно, к середине оптимума, нарастало, а затем стало убывать. В кровле слоя отмечены мелкие морозобойные клинья и трещины усыхания, обозначающие начало суббореала. Ниже отдела атлантического оптимума по разрезам отложений представлены, как и положено, бореальные (зона раннеголоценового размыва и вреза), норильские (с выразительными крупными мерзлотными клиньями) и четко слоистые кокоревско-таймырские отложения нормального аллювия. Разрез отложений изучали и пришли к однозначным хронологическим раскладам С.М. Цейтлин, Д.Б. Базаров, Л.Д. Базарова, И.Н. Резанов, А.Ф. Ямских и др. Самостоятельно, непосредственно на памятнике, но солидарно с геологами, возраст культурных слоев оценили Ю.А. Мочанов, М.П. Аксенов, В.А. Лынша, А.А. Орехов и многие другие археологи.

Неожиданно, в последнее время, стали появляться публикации, в которых черный от гумуса и ритмично расслоенный (и благодаря этому весьма выразительный) оптимум стал определяться как плейстоценовый. Таких публикаций становится все больше, и они заключены в различные научные сборники (Разгильдеева и др., 2008; Разгильдеева и др., 2013). Изложенные в них соображения противоречат научной логике, поскольку получается, что «плейстоцен» был абсолютно теплым, а при таком понимании он перестает быть тем, чем ему быть определено за 150 лет научных поисков в этой области. В связи с этим замечу, что различать между собой плейстоцен и голоцен (еще не употребляя таких терминов) научились П.А. Кропоткин, И.С. Поляков, И.Д. Черский. В современной геологии такие оценки являются непреложной истиной, базовой позицией в стратиграфическом анализе.

Исходя из «инновационных» заключений, керамика, связанная с культурными слоями 8 и 9 Студеного-1 и культурными слоями 7 и 8 Усть-Мензы-1 из нижнего отдела оптимума (ниже их по разрезу расположены еще по 2–3 черные прослойки с материалами позднего мезолита) объявляется плейстоценовой. Более того в плейстоцен из того же оптимума перетянуты и вышележащие слои этих памятников (соответственно, 2–7 и 3–6), содержащие далеко не архаичную керамику и весьма развитый каменный инвентарь. Сторонники такой точки зрения голоцену разрешили начаться только с того слоя (подпочвенная каштановая супесь), где появилась бронза!

Необходимо напрямую характеризовать раннеолигическую керамику Забайкалья. Она представлена разроз-

ненными фрагментами от сосудов, которые были остро- и круглодонными, тонкостенными, непрофилированными, с прямыми или слегка отогнутыми венчиками и скромным штамповым орнаментом под их внешней кромкой; сосуды изготавливались техникой выколачивания с использованием лопаточки, обмотанной нитями. В среднем и позднем неолите сохраняется та же техника изготовления сосудов, формы круглодонные, штамповый орнамент становится разнообразным и захватывает не только зону венчика, но и тулова.

В хронологическом ракурсе диверсионный керамический казус известен не только по чикойско-мензинским памятникам, но и по поселению Усть-Каренга-12 на Витиме. Согласно серии публикаций, керамика на этом памятнике (горизонт 7) появилась 10–11 тыс. л. н. и является древнейшей в Восточной Азии (Ветров, 2008, 2010, 2011). Вместе с тем фотофиксации разрезов отложений (рис. 3) отчетливо показывают, что искомым керамический материал связан с гумусированной, весьма черной, прослойкой середины – второй половины голоценового оптимума, что позволяет ее уверенно относить, примерно, к 6–4 тыс. л. н. Данному времени соответствует найденная в указанном горизонте керамика, украшенная шагающей гребенкой. Эта керамика, если и не повторяет белькачинскую, известную по Якутии (средний неолит), то сравнима с ней. На Усть-Каренге нет мировой сенсации, равно как и на чикойских памятниках, но есть добротный археологический материал, характеризующий те этапы древней истории, в которых они реально существовали.

Что же заставляет некоторых исследователей столь значительно удревнять культурные слои с керамикой? Помимо катастрофического непонимания стратиграфии, а равно неверной интерпретации палинологических спектров, имеет место и не критическое отношение к радиоуглеродным датам, даже в тех случаях, если они явно выпадают из представительных колонок «абсолютных» дат многослойных памятников, являющихся своего рода самопроверяющимися природно-историческими системами.

Отсюда вытекает острая необходимость еще раз обозначить научную проблему: в Байкальском регионе радиоуглеродные даты по голоценовому оптимуму и суббореалу дают явное многотысячелетнее удревнение возраста этих отложений и содержащихся в них материалов. Эта проблема не новая, но совершенно не решаемая и не учитываемая (Константинов и др., 1989; Константинов, 1994: 110; Константинов, 2009а, 2009б; Константинов, Константинов, 2011: 20–21). Непонимание этой проблемы ведет к невероятному «винегретному» смешению эпох и создает почву для ложных суждений, в том числе для объявлений об открытии якобы сверхдревней керамики.

## ЛИТЕРАТУРА

Ветров В.М. Древнейшие следы керамического производства // Антропоген. Палеоантропология, геоархеология, этнология Азии. Иркутск: Отгиск, 2008. С. 28–34.

Ветров В.М. Древнейшая керамика на Витиме. Некоторые вопросы датирования и периодизации в каменном веке Восточной Азии // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири: Материалы междунауч. конф., Улан-Удэ, 20–23 сентября 2010 г. Улан-Удэ: Бурятский ГУ, 2010. С. 37–44.

Ветров В.М. Усть-Каренгская культура // Малая энциклопедия Забайкалья: Археология. Новосибирск: Наука, 2011. С. 301–302.

Константинов М.В., Семина Л.В., Колосов В.К., Сулержицкий Л.Д. Проблема определения возраста археологических памятников Забайкалья // Геохронология четвертичного периода. Тезисы докладов Всесоюзного совещания. 9–11 ноября 1989 г., Москва – Таллин: ЭК Бит, 1989. с. 118.

Константинов М.В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии – Улан-Удэ – Чита: ИО БНЦ СО РАН–ЧГПИ. Полиграфкомб., Новосибирск, 1994. 285 с.

Константинов М.В. «И опыт, сын ошибок трудных» (проблемы определения возраста древних поселений За-

байкаля) // Древнее Забайкалье: культура и природа. Чита: ЗабГГПУ, 2009а. С. 29–33.

Константинов М.В. Радиоуглеродная аномалия в датировании позднего мезолита и неолита Забайкалья // Взаимодействие и хронология культур мезолита и неолита Восточной Европы: материалы межд. науч. конф., посвященной 100-летию со дня рождения Н.Н. Гуриной. СПб: РИО МАЭ РАН, 2009б. С. 189–190.

Константинов М.В., Константинов А.В. Историческое наследие в археологических открытиях и эпохах // Малая энциклопедия Забайкалья: Археология. Новосибирск: Наука, 2011. С. 12–40.

Разгильдеева И.И., Решетова С.А., Попов В.Б. Новые данные исследований поселения Студеное-1 (К вопро-

су о возрасте культурных горизонтов) // Проблемы биологической и культурной адаптации человеческих популяций: сборник статей международной конференции, Санкт-Петербург, 8–13 октября 2007 г. Т. 1. Археология: Адаптационные стратегии древнего населения Северной Евразии: сырье и приемы обработки. СПб: Наука, 2008. С. 23–36.

Разгильдеева И.И., Дай Куникита, Яншина О.В. Новые данные о возрасте древнейших керамических комплексов Западного Забайкалья // Евразия в кайнозой. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. Вып. 2. Фундаментальные проблемы формирования разнообразия палеосреды и палеокультур. Смена парадигм: материалы II Всерос. науч. конф. Иркутск: ИГУ, 2013. С. 168–178

## THE TRUE AND ASTOUNDING AGE OF TRANSBAIKAL'S MOST ANCIENT POTTERY

M.V. Konstantinov

*Transbaikal State University, Chita, Russia*

The most ancient pottery of Transbaikal can be dated to approximately 7 mill BP, despite some publications recently erroneously attributing this pottery to 11–12 mill BP. As many specialists have demonstrated, the oldest pottery found on the Studenoe-1 and Ust'-Menza-1 sites was deposited in layers formed during the Atlantic optimum

(8–4 mill BP). In the Baikal area radiocarbon dates from the layers and materials of Holocene optimum and Subboreal periods appear to be several thousand years older. This is a well-known but as of yet unresolved problem that is important to take into account, along with stratigraphical information, in order to correctly date this pottery.



**Рис. 3.** Стратиграфический разрез поселения Усть-Каренга-12 (раскопки В.М. Ветрова). В средней части разреза четко прослеживается черная гумусированная прослойка – культурный слой 7, который, по нашим представлениям, является индикатором атлантического оптимума.

**Fig. 3.** Stratigraphy of the site Ust'-Karenga-12 (excavations of V.M. Vetrov). Black humous interlayer (layer 7) in the middle of the stratigraphy, in our opinion, might be an indicator of the Holocene optimum.

# PATTERNS IN POTTERY USE IN THE SOUTHEASTERN BALTIC, 3300–2400 CAL BC

C. Heron<sup>1</sup>, O.E. Craig<sup>2</sup>, A. Luquin<sup>2</sup>, V.J. Steele<sup>1</sup>,  
A. Thompson<sup>3</sup>, G. Piličiauskas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*School of Archaeological Sciences, University of Bradford, Bradford, United Kingdom*

<sup>2</sup>*BioArCh, Department of Archaeology, University of York, York, United Kingdom*

<sup>3</sup>*School of Environmental Sciences, The University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom*

<sup>4</sup>*Lithuanian Institute of History, Vilnius, Lithuania*

---

## INTRODUCTION

The innovation of ceramic technology has been a theme of interest throughout the history of archaeology. However, the last 15 years has witnessed a much greater research focus supported by synthetic and comparative studies, greater attempts to establish rigorous chronological control and a dynamic research agenda focused on determining the uses to which pottery vessels were put. The research agenda can also focus on continuity and change in pottery vessel use, subsequent to initial adoption, for example, before and after the introduction of domesticated plants and/or animals (Saul et al., 2014). The aim of this presentation is (i) to determine patterns in pottery use through molecular and isotopic analysis of vessels from two Subneolithic and Neolithic coastal sites in Lithuania, Nida and Šventoji (3300–2400 cal BC) and (ii) to compare these data with results from other investigations of pottery use in coastal locations in the Baltic. In summary, how did pottery use change during major changes in material culture, in the coastal environment and in the economy?

## THE ARCHAEOLOGICAL CONTEXT

Nida and Šventoji are key sites in understanding coastal Neolithisation in the southeastern Baltic. Human bone stable isotope and zooarchaeological data suggest that the diet of pottery-using communities may not have differed much from the diet of pre-ceramic hunter-gatherers. The dietary data highlight the importance of freshwater fish and forest game in subsistence practices (Antanaitis-Jacobs et al., 2009). However, extending knowledge of foods in the diet is important, especially at Nida, where other sources of information are largely absent – there are no human bones and only a few, poorly preserved animal bones. The term ‘Subneolithic’ is used in this region to define pottery-using hunter-gatherers whereas ‘Neolithic’ defines cultures with evidence of domesticated animals and/or plants. Pottery technology reached the southeastern Baltic by around 5500–5000 cal BC and appears to have been strongly influenced by ceramic traditions to the east (Jussila, Kriiska, 2005). However, in coastal Lithuania the oldest ceramics are dated to 3900 cal BC.

## THE POTTERY VESSELS

At Šventoji, ‘Comb-like’ vessels precede Narva ware. It is possible that these vessels are similar to Narva ware although with a rounded rather than a pointed base. At Nida, Narva ware is represented by only a small number of sherds and is replaced by Rzucewo ware which persists for c. 800 years at the site (3300/3200–2400 cal BC). The Globular Amphora Culture (GAC), from c. 3200 cal BC, and the Corded Ware Culture (CWC), from c. 2900/2800 cal BC, marks the beginning of the Neolithic period and stockbreeding in the southeastern Baltic. The coastal area between Gdansk in Poland and Šventoji in Lithuania suggests a different pattern of Neolithisation to inland communities. Zooarchaeological data shows that domesticated animals were successfully incorporated into a mainly fishing and seal hunting economy (Rimantienė, 1989). Pottery, instead of being simply adopted from inland neighbours, was highly elaborated in forms and ornamentation. This coastal adaptation together with its mixed economy is referred to as the Rzucewo Culture (3200–2400 cal BC).

## APPROACHES TO THE STUDY OF POTTERY USE

A number of approaches, molecular, isotopic, microscopic, have emerged over the last few decades to study pottery vessel use. The majority of recent investigations use bulk carbon and nitrogen isotope, lipid biomarker and compound specific carbon isotope analysis, occasionally supported by microscopic analysis of morphological remains. The term ‘organic residue analysis’ is used to describe this combination of approaches applied to characterize the traces of food and other natural organic substances found in pottery vessels. Organic residue analysis has been used to determine contents and use of pottery vessels used by hunter-gatherer-fishers in diverse settings (e. g., Craig et al., 2011; Craig et al., 2013; Cramp et al., 2014; Heron et al., 2015; Taché, Craig, 2015).

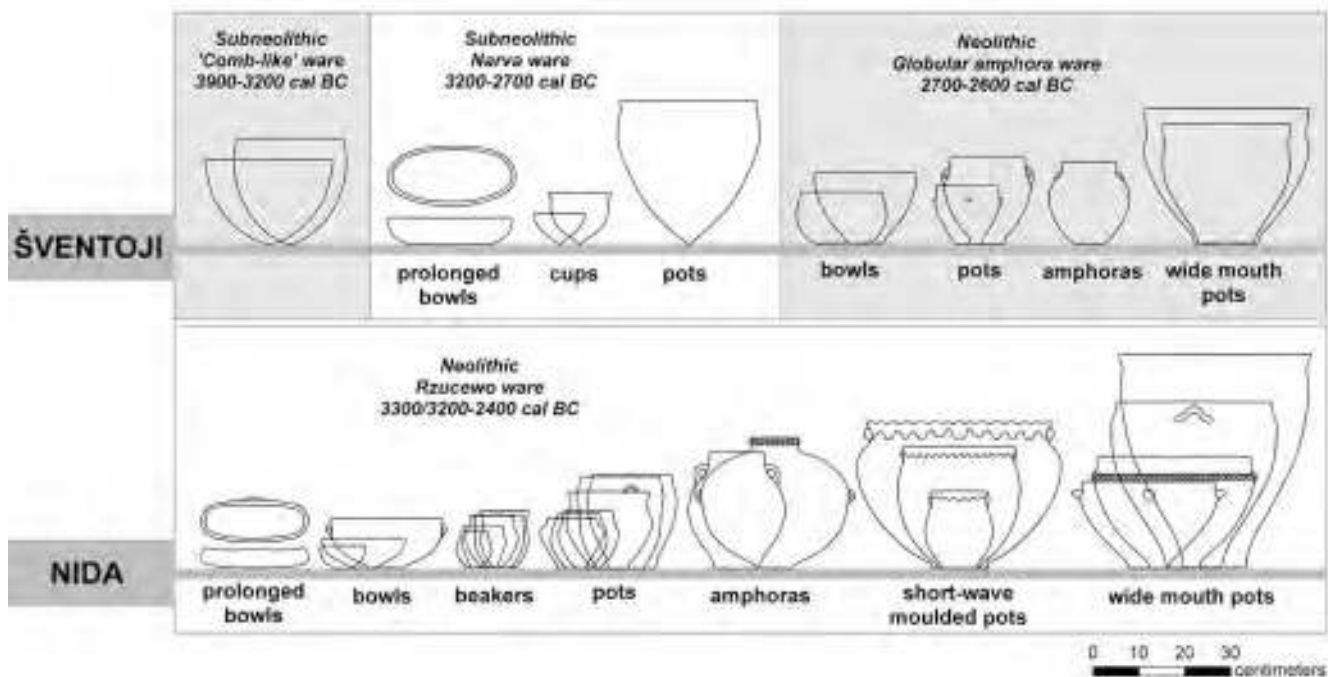


Fig. 1. Subneolithic and Neolithic vessel types from Nida and Šventoji compiled using data in Rimantienė (1989; 2005) and unpublished research by G. Piličiauskas.

Рис. 1. Субнеолитические и неолитические сосуды стоянок Ниды и Швентойи (включая данные по Rimantienė (1989; 2005) и неопубликованные исследования Г. Пиличаускаса).



Fig. 2. Pottery vessels made and used by hunter-gatherer-fisher communities along the coast of the southeastern Baltic in the 4th millennium cal BC. The image shows a pointed-base vessel and prolonged bowl (Narva ware). Image courtesy of Gytis Piličiauskas.

Рис. 2. Сосуды сообществ охотников-рыболовов, обитавших вдоль юго-восточного побережья Балтики в 4 тыс. до н. э. (нарвская культура). Изображение любезно предоставлено Г. Пиличаускасом.

## RESULTS

The results demonstrate that the majority of the vessels were used for processing aquatic products. At Nida the data suggest exploitation of freshwater resources and, in the later stages of occupation, dairying. Analysis of a small number of Subneolithic vessels from Šventoji produced results that are also consistent with processing of aquatic products. Other substances identified include Pinaceae sp. resin or tar and bee products, possibly propolis. The data contrast with evidence of exploitation of marine resources along the coast of southern Finland at this time (Cramp et al., 2014). Although there is evidence of change in the mid-3rd millennium cal BC with the introduction of dairying, coastal populations continued to exploit aquatic resources and to make use of the same fishing tools and fishing stations (Piličiauskas et al., 2012).

## CONCLUSION

This study demonstrates the presence of a range of organic residues in pottery vessels from two coastal prehistoric sites in the southeastern Baltic. It is important to situate the results of organic residue analysis into a wider archaeological context that includes chronology and climate data as well as economic and social considerations. Cultural and ideological 'neolithisation' can be seen as a response to a pan-European Neolithic idea but with modification according to local natural environments such as in areas with extraordinarily rich aquatic resources (e.g., the Curonian Lagoon) and that are especially demanding for agricultural activities (e.g., the sand dunes of the Curonian spit). This trajectory could be also characteristic to a large extent for the Šventoji sites.

## REFERENCES

- Antanaitis-Jacobs I., Richards M., Daugnora L., Jankauskas R., Ogrinc N. Diet in early Lithuanian prehistory and the new stable isotope evidence // *Archaeologica Baltica*. 2009. N. 12. P. 12–30.
- Craig O.E., Saul H., Lucquin A., Nishida Y., Taché K., Clarke L., Thompson A., Altoft D.T., Uchiyama J., Ajimoto M., Gibbs K., Isaksson S., Heron C.P., Jordan P. Earliest evidence for the use of pottery // *Nature*. 2013. N. 496. P. 351–54.
- Craig O.E., Steele V.J., Fischer A., Hartz S., Andersen S.H., Donahue P., Glykou A., Saul H., Jones D.M., Koch E., Heron C. Ancient lipids reveal continuity in culinary practices across the transition to farming in Northern Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*. 2011. N. 108. P17910–15.
- Cramp L.J.E., Evershed R.P., Lavento M., Halinen P., Mannerman K., Oinonen M., Kettunen J., Perola M., Onkamo P., Heyd V. Neolithic dairy farming at the extreme of agriculture in northern Europe. // *Proceedings of the Royal Society B*. 2014. N. 281. DOI:10.1098/rspb.2014.0819.
- Heron C., Craig O.E., Luquin A., Steele V.J., Thompson A., Piličiauskas G. Cooking fish and drinking milk: Pottery evidence for aquatic resources and dairy products in the Southeastern Baltic from 3300-2400 Cal BC. *Journal of Archaeological Science*. 2015. N. 53. P. 639-648.
- Jussila T., Kriiska A. Shore displacement chronology of the Estonian Stone Age // *Estonian Journal of Archaeology*. 2005. N. 8. P. 3–32.
- Piličiauskas G., Mažeika J., Gaidamavičius A., Vaikutienė G., Bitinas A., Skuratovič Ž., Stančikaitė M. New archaeological, paleoenvironmental, and 14C data from Šventoji Neolithic sites, NW Lithuania. *Radiocarbon*. 2012. N. 54. P. 1017–31.
- Rimantienė R. Nida. Senųjų baltų gyvenvietė. Vilnius: Mokslas. 1989.
- Rimantienė R. Die Steinzeitfischer an der Ostseelagune in Litauen. Vilnius: Litauisches Nationalmuseum. 2005.
- Saul H., Glykou A., Craig O.E. Stewing on a theme of cuisine: biomolecular and interpretive approaches to culinary changes at the transition to agriculture. In: Whittle A. and Bickle P. (eds.) *Early Farmers: The View from Archaeology and Science. Proceedings of the British Academy 198*. Oxford: Oxford University Press/British Academy. 2014. P. 197-213.
- Taché K., Craig O.E. Cooperative harvesting of aquatic resources triggered the beginning of pottery production in northeastern North America // *Antiquity*. 2015. N. 89. P. 177–90.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕРАМИКИ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ БАЛТИКЕ 3300–2400 ЛЕТ ДО Н. Э.

К. Херон<sup>1</sup>, О.Е. Крэг<sup>2</sup>, А. Лукин<sup>2</sup>, В. Стил<sup>1</sup>, А. Томпсон<sup>3</sup>, Г. Пиличаускас<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Университет Брэдфорда, Брэдфорд, Великобритания*

<sup>2</sup> *БиоАрх, Университет Йорка, Йорк, Великобритания*

<sup>3</sup> *Университет Ливерпуля, Ливерпуль, Великобритания*

<sup>4</sup> *Литовский институт истории, Вильнюс, Литва*

Остатки различных типов нагара были обнаружены на керамике, происходящей из двух памятников, расположенных в прибрежной части на юго-востоке Балтики. Большая часть сосудов использовалась для приготовления водных продуктов. На стоянке Нида было установлено приготовление речных продуктов, а на поздних этапах – молочных продуктов. Анализ небольшого количества субнеолитических сосудов из поселений Швентойи позволяет также предположить приготовление водных продуктов. Другие материалы, следы которых были обнаружены в сосудах, включают сосновую смолу или деготь и пчелиные продукты, возможно, прополис. В прибрежной области южной Финляндии отмечены свидетельства использования в это время морских ресурсов. Хотя в середине 3 тыс. до н. э. фиксируются изменения, связанные с появлением молочных продуктов,

сообщества, обитающие в прибрежной зоне, продолжают использовать водные ресурсы и те же рыболовные орудия и конструкции.

Нам представляется важным рассматривать результаты анализов нагара в более широком археологическом контексте, который включает хронологию и данные о климате, а также особенности экономики и социальной структуры древнего общества. Культурная и идеологическая «неолитизация» может рассматриваться как ответ на пан-европейскую идею о неолите, но с необходимой корректировкой, учитывающей местную природную среду, как в областях с невероятно богатыми водными ресурсами (например, в Куршском заливе) и сложными для земледелия (например, песчаные дюны Куршской косы). Подобный исторический сценарий может быть также предположен и для других памятников Швентойи.

# LIPID ANALYSIS OF THE EARLIEST POTTERY IN ESTONIA

E. Oras<sup>1</sup>, O.E. Craig<sup>2</sup>, A. Lucquin<sup>2</sup>, A. Kriiska<sup>1</sup>, L. Lõugas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, University of Tartu, Estonia

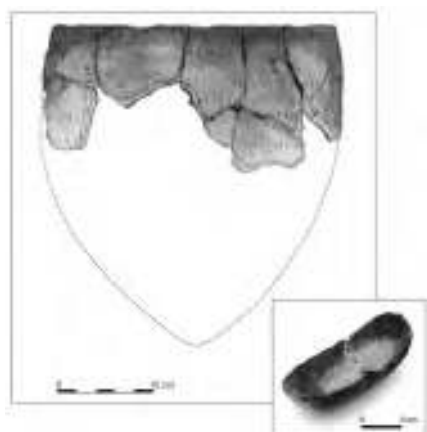
<sup>2</sup>BioArCh, Department of Archaeology, University of York, United Kingdom

<sup>3</sup>Institute of History, Tallinn University, Tallinn, Estonia

**N**arva pottery from the 6th millennium BC stands for the introduction of pottery in Estonia in the final phase of the Late Mesolithic. There are two major types of Narva vessels: larger pointed- or rounded-bottomed pots, and smaller shallow bowls (also called prolonged or elongated bowls). The vessels are made of 1–2 cm thick clay coils, usually undecorated with simple striated, smoothed or burnished surfaces, although there are also some examples of decorated pots with pits, hollows and notches, especially in the rim area of the pots (fig. 1). Similar type of pottery is distributed in a larger region ranging from Estonia, Latvia, Lithuania, north-western Russia and Belarus.

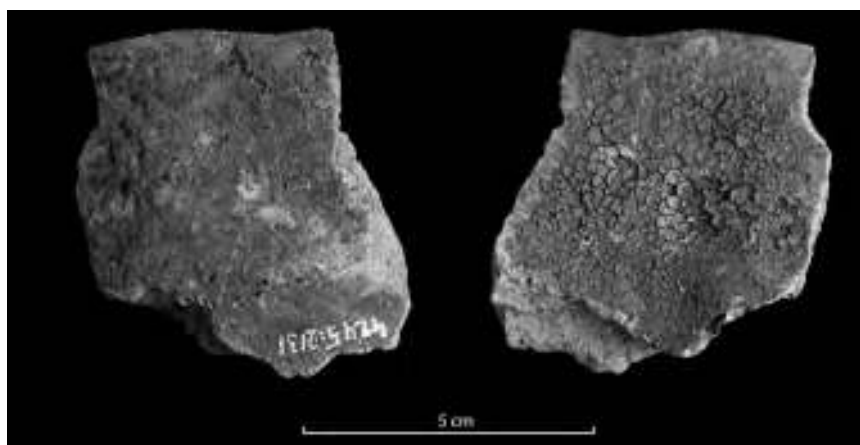
The earliest ceramics in the eastern Baltic region has been thoroughly studied by applying stylistic, typological, technological and petrographic as well as chemical analysis of clays and tempers (e. g. Gurina, 1967; Kriiska, 1995; 1996a; 1996b; 2008; Kalm, 1996; Kalm et al., 1997; Brazaitis, 2002; Mikškitė, 2005; Dumpe et al., 2011; Piezonka, 2012; 2015). However, direct lipid residue analysis of pottery contents and its influence on the discussions of pottery arrival and function, which are debated issues in the western Baltic archaeology, is currently missing.

In order to address the questions of the earliest pottery use in the eastern Baltic, exemplified by Estonian material, we car-



**Fig. 1.** Reconstruction of the Narva-type pointed base pot (AI 4245:) and shallow elongated bowl (AI 4245:1419) from Kääpa site. Drawing by Diana Selli, photo by Kriiska et al., 1999.

**Рис. 1.** Реконструкция остродонного сосуда нарвской культуры (AI 4245:) и узкая вытянутая миска (AI 4245:1419) с памятника Кяяпа. Рисунок Дианы Селли, фотография по: Kriiska et al., 1999.



**Fig. 2.** A sherd from Kääpa (AI 4245: 2131) before and after sampling for lipid residue analysis. Photo: K. Roog.

**Рис. 2.** Фрагмент керамики с памятника Кяяпа (AI 4245: 2131) перед и после отбора образца на анализ липидов. Фото: К. Роог.



ried out lipid residue analysis of different vessels from various Narva-stage sites in Estonia. In total 100 samples from 65 sherds were analysed. The selected sites cover different geographical and environmental conditions (islands, coastal and inland areas) and settlement types (long-term settlements and seasonal hunting camps) all around Estonia. The aim of the study was to identify early pottery use in the region as well as its possible correlation with contemporary environmental conditions and settlement types.

Samples of both visible food crust deposited on the surface of the pottery vessels (20 mg sample removed with a clean scalpel), as well as ceramic powder samples including lipids absorbed into ceramic matrix (1 g of ceramic powder removed by drilling) were analysed (fig. 2). The extraction method used was acid extraction following the protocol of Craig et al., 2013.

Four major analytical techniques were applied to the samples. First, an overall preservation of lipids was estimated using gas chromatography (GC). The results help to estimate the general preservation of lipids on an inter- and intra-site bases. Preservation is clearly better in inland submerged sites of Akali and Kääpa, whilst in the coastal sites of Vihasoo, Kroodi and Lommi the lipid preservation is rather poor (fig. 3). The island sites of Kõnnu and Ruhnu, as well as the Narva Joaorg have higher preservation rates. However, it is also evident that there is a considerable intersite variation in lipid preservation. These results highlight the sites with better preserved material which help to select data for lipid research of the Narva pottery in the future.

Molecular characterisation with gas chromatography mass spectrometry (GC-MS) was prolific with over half of the samples. The method targets specific molecules called biomark-

ers which, if preserved, indicate particular substances cooked or stored in pots. These biomarkers could be e. g. terpenoids indicating resins and tars, specific sterols hinting at plants or animals, particular fatty acids showing use of aquatic substances, etc. Additional information about the origin of lipids is also derived from the general structure and distribution of biomolecules (see e. g. Evershed et al., 2001; Evershed, 2008).

Compound specific isotopic analysis with gas chromatography combustion isotope ratio mass spectrometry (GC-C-IRMS) measures the isotopic fraction of two widely distributed carbon isotopes  $C^{12}$  and  $C^{13}$  in the two biologically most abundant fatty acid moieties of  $C_{16:0}$  and  $C_{18:0}$ . The isotopic fractions in those fatty acids provide further information for determining the substances allowing distinguishing e.g. marine and freshwater, ruminant, porcine and dairy fats (Evershed, 2008; Craig et al., 2012).

Bulk isotope ratio mass spectrometry (IRMS) determines the isotopic fraction of bulk elemental carbon and nitrogen in the charred deposit. As with GC-C-IRMS the isotopic fraction of two major isotopes,  $C^{12}$  and  $C^{13}$  for carbon, and  $N^{14}$  and  $N^{15}$  for nitrogen, respectively, are indicative of substances preserved in food crusts. For instance, higher  $\delta^{15}N$  value is related to higher trophic level animals, especially aquatic sources, whilst lower values indicate terrestrial animals and plants. More depleted  $\delta^{13}C$  values are related to freshwater resources and less negative ones can hint at marine environment substances. Further information is also gained from the overall C/N ratio (see Meadows et al. this volume).

Our paper represents the data from these four major analytical techniques, discussing the earliest pottery function in Estonia and its implications to pottery adaptation in the eastern Baltic.

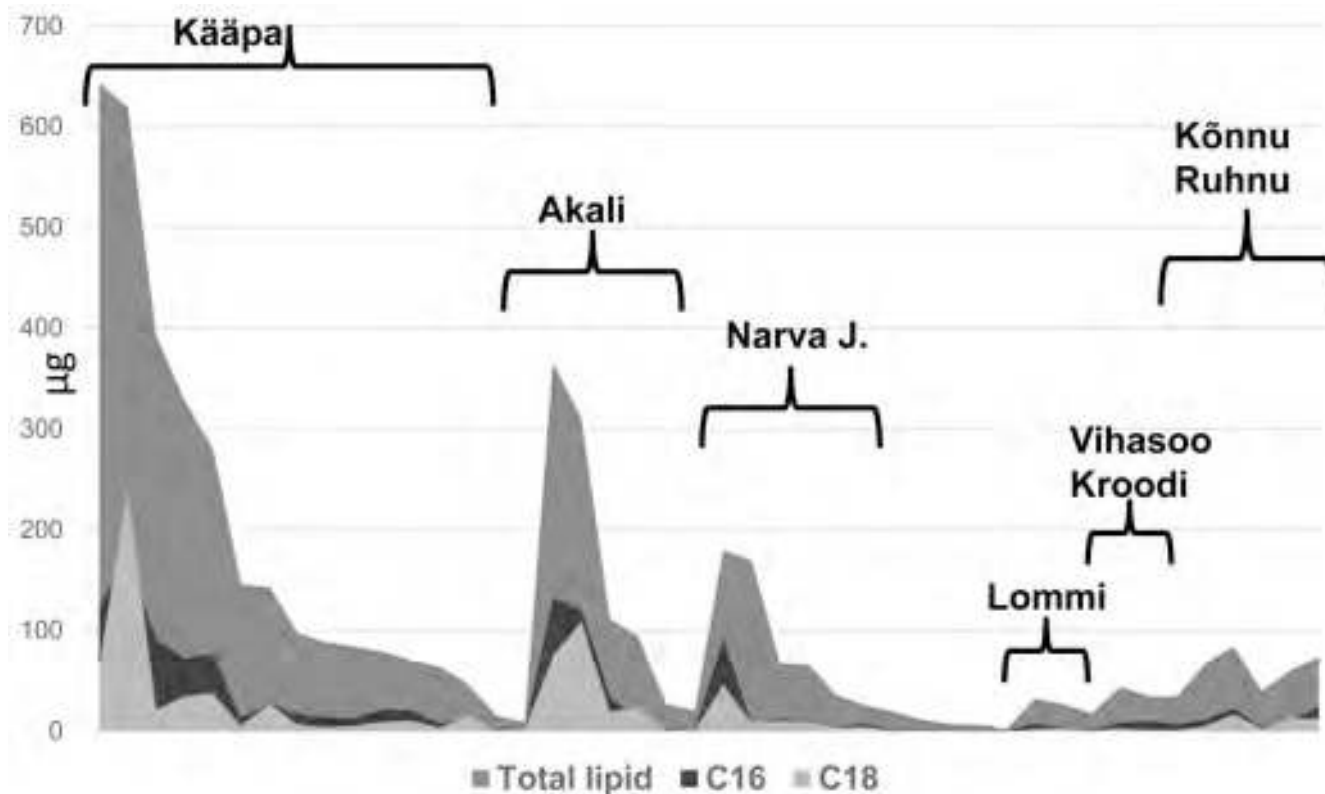


Fig. 3. Overall lipid preservation in Narva type vessels from Estonia.

Рис. 3. Сводные показатели содержания липидов в керамике нарвской культуры Эстонии.

## REFERENCES

- Brazaitis D. Narviškos keramikos stiliai rytų Lietuvoje // *Lietuvos archeologija* 23. 2002. P. 51–72.
- Craig O.E., Allen R.B., Thompson A., Stevens R.E., Steele V.J., Heron C. Distinguishing wild ruminant lipids by gas chromatography/combustion/isotope ratio mass spectrometry // *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 26. 2012. P. 2359–2364. doi:10.1002/rcm.6349
- Craig O.E., Saul H., Lucquin A., Nishida Y., Taché K., Clarke L., Thompson A., Altoft D.T., Uchiyama J., Ajimoto M., Gibbs K., Isaksson S., Heron C.P., Jordan P. Earliest evidence for the use of pottery // *Nature* 496. 2013. P. 351–354. doi:10.1038/nature12109
- Dumpe B., Bērziņš V., Stilborg O. A dialogue across the Baltic on Narva and Ertebølle pottery. Papers of the Seminar «Early Pottery in the Baltic – Dating, Origin and Social Context», Schleswig, 20th–21st October 2006. S. Hartz, F. Lüth, T. Terberger (eds.) // *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 89. Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts. Frankfurt a. M., 2011. P. 409–441.
- Evershed R.P., Dudd S., Lockheart M.J., Jim S. Lipids in archaeology. *Handbook of Archaeological Sciences*. R. Brothwell, A.M. Pollard (eds). John Wiley and Sons: Chichester, 2001. P. 331–349.
- Evershed R.P. Organic residue analysis in archaeology: The archaeological biomarker revolution // *Archaeometry* 50 (6). 2008. P. 895–924.
- Gurina N.N. = Гурина Н.Н. Из истории древних племен западных областей СССР (по материалам нарвской экспедиции). Материалы и исследования по археологии СССР, 144. Ленинград, 1967.
- Kalm K., Kriiska A., Aruväli J. Mineralogical analysis applied in provenance studies of Estonian Neolithic pottery // *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Geology* 46 (1). 1997. P. 16–34.
- Kalm V. X-ray Diffraction Analysis on Neolithic Ceramics: an Example from the Narva Area, South-Eastern Coast of the Gulf of Finland // *Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History*. T. Hackens, S. Hicks, V. Lang (eds). PACT 51. Council of Europe, Strassbourg, Rixensart, 1996. P. 385–396.
- Kriiska A. Narva jõe alamjooksu ala neoliitiline keraamika. Eesti arheoloogia historiograafilisi, teoreetilisi ja kultuuriajaloolisi aspekte. Ed. V. Lang, Muinasaja teadus, 3. Tallinn 1. 1995. P. 54–115.
- Kriiska A. Stone Age Settlements in the Lower Reaches of the Narva River, North-eastern Estonia // *Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History*. T. Hackens, S. Hicks, V. Lang (eds). PACT 51. Council of Europe, Strassbourg, Rixensart, 1996a. P. 359–369.
- Kriiska A. The Neolithic Pottery Manufacturing Technique of the Lower Course of the Narva River // *Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History*. T. Hackens, S. Hicks, V. Lang (eds). PACT 51. Council of Europe, Strassbourg, Rixensart, 1996b. P. 373–384.
- Kriiska A. Savinõude vormimismass. Keraamika uurimise võimalikkusest III. – Loodus, inimene ja tehnoloogia, 2. L. Jaanits, V. Lang, J. Peets (eds). Muinasaja Teadus, 17. Tallinn – Tartu, 2008. P. 187–208.
- Kriiska A., Jonuks T., Kraas P. Eesti muinasesemed. Tartu, 1999. <http://tutulus.ee/muinasesemed/>
- Mikšaitė S. Production of ceramics of Narva Culture (Reconstructin based on experimental archaeology) // *Estonian Journal of Archaeology* 9 (1). 2005. P. 60–72.
- Piezonka H. Stone Age hunter-gatherer ceramics of North-Eastern Europe: new insights into the dispersal of an essential innovation // *Documenta Praehistorica* 39. 2012. P. 23–51.
- Piezonka H. Jäger, Fischer, Töpfer. Wildbeutergruppen mit früher Keramik in Nordosteuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. *Archäologie in Eurasien* 30. Bonn: Habelt-Verlag, 2015.

## АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПИДОВ В ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКЕ С ТЕРРИТОРИИ ЭСТОНИИ

Э. Орас<sup>1</sup>, О.Е. Крэг<sup>2</sup>, А. Лукин<sup>2</sup>, А. Крииска<sup>1</sup>, Л. Лугас<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Университет Тарту, Тарту, Эстония*

<sup>2</sup> *БиоАрх, Университет Йорка, Йорк, Великобритания*

<sup>3</sup> *Институт истории, Таллиннский университет, Таллинн, Эстония*

**Н**арвская керамика, которая датируется 6 тыс. до н. э., маркирует появление глиняной посуды в Эстонии в конце позднего мезолита. Был проведен анализ липидов нагара с нарвской керамики, происходящей с различных типов памятников, расположенных в разнообразных ландшафтах в Эстонии. Различные методы (GC-MS, GC-C-IRMS, IRMS) были применены при ана-

лизе органических составляющих, выделенных из нагара и керамического теста. Полученные результаты позволяют предположить, что эта керамика связана с использованием определенных природных ресурсов. Это может являться маркером того, что появление керамики и первоначальная ее функция были тесно связаны с присваивающим хозяйством древних сообществ.

# UNDERSTANDING POTTERY USE THROUGH TECHNOFUNCTIONAL, TRIBOLOGICAL AND EXPERIMENTAL APPROACHES

P. Debels

*Université Paul-Valéry Montpellier III. UMR 5140, UMR 8215, Montpellier, Nanterre, France*

---

«**A**ll pots are designed to be used» (Skibo, 2013: 27), by stating the obvious, James Skibo's intention was actually to highlight a common issue in the study of artefacts. Indeed, until recently, archaeological studies focused mainly on the aesthetic of pots, in order to correctly place the evolution of style in time. Moreover, this focus on the decorative aspects of a pot was exacerbated by the interest of museums for crowd-appealing pieces.

For the past few decades, technological studies drew back the attention on the people who made the pots. Technological studies can be defined as the observation and analysis of macro-traces in order to determine the techniques used in the making of the pot. O.A. Shepard was one of the first to ponder over such studies, particularly by using microscopic observations on thin sections (Shepard, 1956).

Technofunctional and morphofunctional studies are the logical continuation of these analyses. It in fact uses the results of technological studies to answer functional questions. Why are pots so different in-between categories? Why was a pot fashioned in such a way? That is, the fundamental belief of such studies is that a potter created specific pots for specific use, which means that he is well aware of the performance of each of his material and the implications of his choices. Moreover, pottery production in the Neolithic era was at a domestic scale, which means that the occasional potter is well informed on the needs of his household – being himself a member of the household. Abbink suggests that a potter has a «template» before each of his creations (Abbink, 1999: 163–324); such choice refers to existing distinction of functional categories, made by both the makers and the users.

Morphology and technology are two aspects of a pot that induce a specific performance and life span. Certain forms of pottery are more adequate for specific activities, in terms of whether the pot is of an important or small volume, closed or open, shallow or deep, heavy or light etc. (Shepard, 1976: 224–242). In addition, types of clay or temper, abundance and calibre of the temper, thickness of the walls, surface treatments etc., are all important technological factors that affect the pottery's performance and longevity. That is, the potter has the entirety of his «chaîne opératoire» to give a specific use to his *opus*. Amidst a morphofunctional and technofunctional analyses, pots can be organised into different functional classes. Authors agree on three major functional classes: pots that were used to store, pots used for transformation (*a.k.a.* cooking pots), and pots used for transportation or transfer (Rice, 1987: 208–210; Skibo,

2013: 27–56) A multitude of subtleties can be found in between these categories, for instance: storing pots can be used for transformation by maceration. Nevertheless, three categories are a good start for a first sorting.

The science of tribology can help underpin the hypothesis given by morphological and technological analyses. Regular, intensive or aggressive use of pottery is likely to cause attrition and leave residues on the inner and outer walls. The nature and position of the use wear or deposition provides information on the content and the cooking and storing methods. This could help understand if certain pots had specific uses, and if settlements had a specific function. On a larger scale, differences between types of settlements or between archaeological structures are keys to better understand the formation and dislocation of inherited cultural traditions and networks. Indeed, cultures have yet always been defined by the typology of their material culture. Consumption and foodways can help highlight the clustered nature of cultures or on the contrary, balance far too rigid definitions.

The following use wear analysis method was developed specifically for southern France's late Neolithic ceramics. It separates the use wear into two types of attrition, one that impacts the clay and one that causes trauma to the temper. This method is possible because this region abundantly used calcite as temper. As this mineral is almost entirely made of calcium (CaCO<sub>3</sub>), it reacts with aqueous or acidic solutions by transforming the carbonated calcium in calcium bicarbonate, which only exists in liquid state. This simply means that calcite is dissolved by the acidity of some types of cooked food and by food left out to soak. Furthermore, calcite also reacts poorly under thermal pressure. Around 700 °C, calcite breaks down and is transformed into calcium oxides. If the thermal expansion of the temper is superior than that of the clay, it will cause cracks and breakage (Tite et al., 2001: 301–324). Cooking pots bare other common marks, such as thermal spalling, soot deposition, a reoxidised base and charred food residues (Banducci, 2014: 187–210; Bonaventure, 2010; Schiffer et al., 1994: 196–217). This conclusion was quite expected. However, during the study, it appeared that storage pots, defined by their massive volume and absence of any thermal alterations, also bore chemical alterations. It seems that storage pots were also used for the transformation of food (fermentation?).

This further complicates the three functional categories system, but rather than disproving them, it enlarges the categories' definitions. The use wear analysis also allows a better understanding of food practice and organisation during the late Neolithic era.

## REFERENCES

Abbinck A.A. *Make It and Break It: The Cycles of Pottery; a Study of the Technology, Form, Function, and Use of Pottery from the Settlements at Uitgeest-Groot Dorregeest and Schagen-Muggenburg 1, Roman Period, North Holland, the Netherlands.* Archaeological Studies / Leiden University 5. Leiden: Faculty of Archaeology, Leiden University, 1999. 413 p.

Banducci L. Function and Use of Roman Pottery: A Quantitative Method for Assessing Use-Wear // *Journal of Mediterranean Archaeology* 27. 2014. N. 2. P. 187–210.

Bonaventure B. *Céramiques et société chez les Leuques et les Médiomatriques: (IIe–Ier siècles avant J.-C).* Protohistoire européenne 13. Montagnac: Mergoïl, 2011. 414 p.

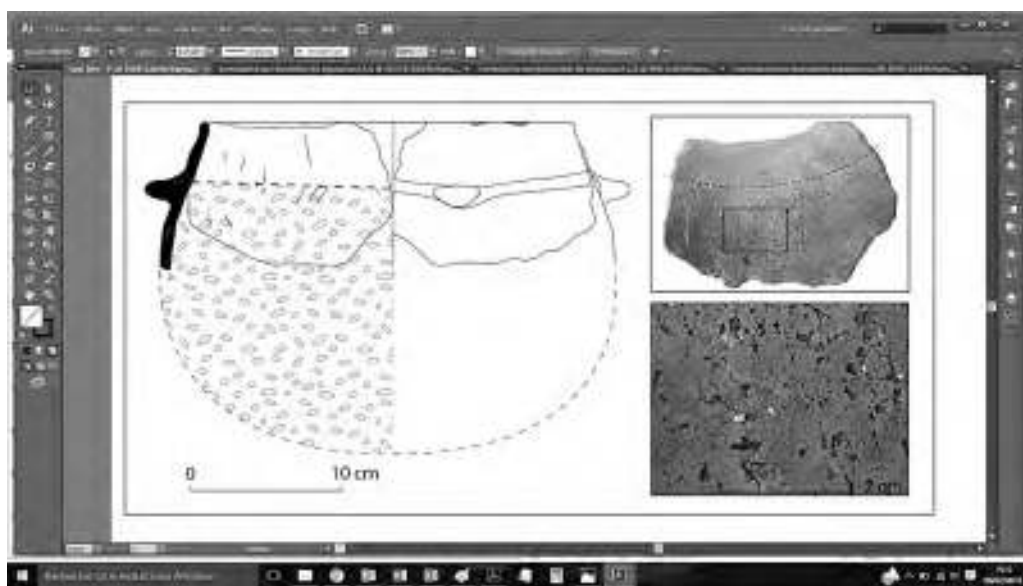
Rice P.M. *Pottery Analysis: A Sourcebook.* Paperback ed. Chicago: Univ. of Chicago Press. 1987. P. 208–210.

Schiffer M.B., Skibo J.M., Boelke T.C., Neupert M.A., Aronson M. New perspectives on experimental archaeology: Surface treatments and thermal response of the clay cooking pot // *American Antiquity*. 1994. P. 197–217.

Shepard A.O. *Ceramics for the Archaeologist.* Publication / Carnegie Institution of Washington 609. Washington, D.C: Carnegie Inst. 1976. 414 p.

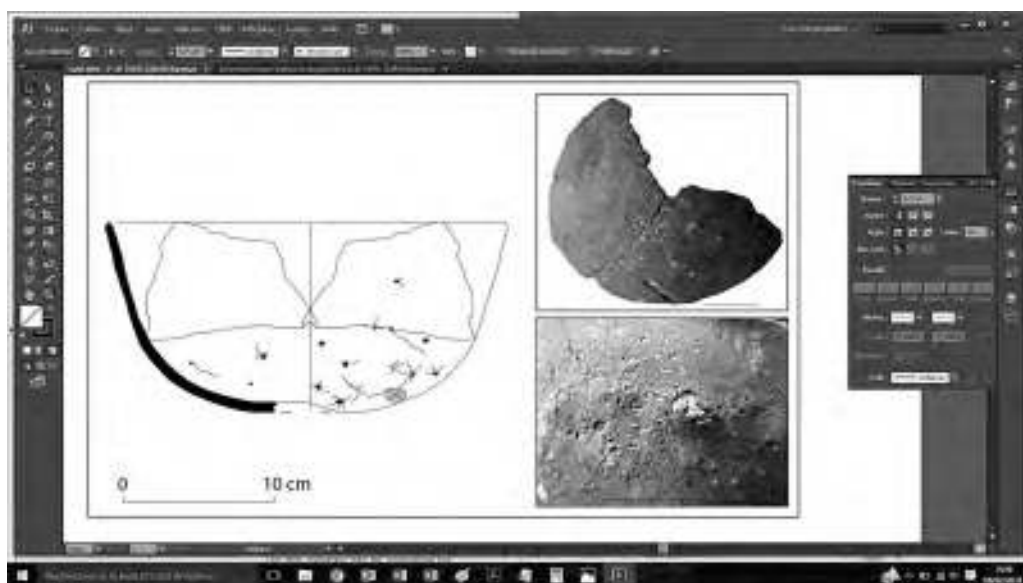
Skibo J.M. *Understanding Pottery Function.* New York, NY: Springer. 2013. 192 p.

Tite M.S., Kilikoglou V., Vekinis G. Strength, Toughness and Thermal Shock Resistance of Ancient Ceramics, and Their Influence on Technological Choice // *Archaeometry* 43. 2001. N. 3. P. 301–324.



**Fig. 1.** An example of temper dissolution of the pot from the Neolithic cave of L'Avenca (Brissac, Hérault, France) (Debels, 2015).

**Рис. 1.** Деградация примеси на сосуде из неолитической пещеры (Бриссак, Херо, Франция).



**Fig. 2.** An example of thermal stress, thermal spalling, cracks and puffy calcite from L'Avenca (Brissac, Hérault, France). Note that the trauma is located at the base, close to the heat source (Debels, 2015).

**Рис. 2.** Следы термического воздействия – растрескивание, трещины и выступающие фракции примеси (Бриссак, Херо, Франция), концентрирующие в придонной части, рядом с источником нагрева.

# ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИИ СОСУДОВ: ТЕХНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ, ТРИБОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД

P. Debels

*Университет Поль-Валери, Монпелье III, Монпелье, Франция*

*UMR 5140, UMR 8215, Нантер, Франция*

---

«**В**се сосуды делают для того, чтобы их использовать» (Skibo, 2013: 27) – указывая на очевидное, Д. Скибо обозначает опасности типологического исследования: археологи часто забывают о том, что керамика – это в первую очередь орудие с определенной функцией. Изготовление керамики в неолите было делом отдельных домохозяйств, мастера которых создавали сосуды, которые имели определенное предназначение. В основе технико-функционального анализа лежит представление о том, что мастер изготавливает сосуд согласно тому, как он предполагает использовать данный сосуд. Определенные виды форм сосудов более подходят для определенных функций. Также и тип сырья, и примеси, толщина стенок, обработка поверхности и другие признаки – все являются важными технологическими факторами, которые влияют на продол-

жительность использования и функцию сосудов. Таким образом, по морфо- и технико-функциональным анализам сосуды могут быть объединены в несколько функциональных групп. Эти функциональные группы могут быть проверены по трибологическим и экспериментальным исследованиям. Регулярное, интенсивное использование сосудов должно оставить следы и нагар, копоть на внутренних и внешних стенках сосудов. Характер и месторасположение следов использования на сосудах может свидетельствовать о содержимом сосудов, методах приготовления и/или хранения продуктов. Данные исследования могут позволить определить функциональную направленность поселения и установить функциональное использование отдельных видов сосудов, например: для хранения соли, приготовления молочных продуктов и т. д.

# FUNCTIONAL STUDY OF POTTERY FROM COVA DEL SARDO (CATALONIA, SPAIN) (4800–2100 CAL BC): THE EARLIEST EVIDENCE OF NEOLITHIC HIGH MOUNTAIN SETTLEMENTS IN SOUTHERN EUROPE

N. Tarifa Mateo<sup>1</sup>, N. Moraleda Cibrián<sup>2</sup>, A. Rosell Melé<sup>2</sup>,  
X. Clop García<sup>1</sup>, E. Gassiot Ballbè<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ARCHAEO, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>2</sup> ICTA, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>3</sup> GAAM, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

The aim of this investigation was to apply organic residue analysis to prehistoric pottery from the Cova del Sardo site in order to determine the nature and origin of products and thereby provide new insights into consumption patterns and the environment of the inhabitants. Moreover, the conservation of organic residues in high mountain settlements was studied to encourage other analyses in these contexts.

## MATERIALS AND METHODS

The Cova del Sardo is a mountain rock-shelter located in the central Pyrenees, at the NW of Catalonia (Spain), at 1790 m a. s. l. The prehistoric occupation is divided by five phases dated between 5600 and 2500 cal BC (Gassiot et al, 2014).

The sampling strategy was focused on selecting the vessels best suited for residue analysis. A total of 11 potsherds were selected for analysis, which represent basis, edges and pieces. In addition, sampling represented each of the levels of the cave in order to explain chronologically consumption patterns and vessel functions through the occupation.

The powdered ceramics were solvent extracted and derivatised using established protocols. Approximately 2 g of each powdered ceramic sample was taken by using a modeling drill (Stacey, 2009). Internal standard, C<sub>36</sub> (20 mg), and mixture of DCM and isooctane (10 ml, 3:1 v/v), was added to each. Lipids were extracted by an oven with magnetic stirrers (70 °C, 10 min). The solvent extract was reduced to a small volume by rotary evaporator at 100 mbar and filtered by sodium sulfate and glass wool and gently dried under nitrogen. Aliquots of these solvent extracts were heated with N,O-bis(trimethylsilyl) tetrafluoroacetamide (50 µL, 65 °C, 1 h) to produce trimethylsilyl derivatives which were then added to 40 µL isooctane and dried under nitrogen.

Solvent extracts were analysed by GC-MS with Split Splitless injector at 310 °C. The temperature was programmed to rise from 50 °C to 320 °C at 6 °C/min, after a 2 min isothermal hold

at 50 °C. Finally, a selection of ceramic samples that contained detectable amounts (0,2 mg g<sup>-1</sup> ceramic) of 18:0 and 16:0 fatty acids were chosen for GC-C-IRMS analysis.

## RESULTS AND DISCUSSION

Of 11 sherds analysed, the C16:0 and C18:0 peaks represent 55% of the total amount of organic residues recovered. These high quantities may suggest the presence of animal fat in the vessel (fig. 1).

$\delta^{13}\text{C}$  values of the major fatty acids (C16:0 and C18:0) were determined for 4 extracts by the GC-C-IRMS method, which contained significant concentrations of lipid (>5 ng g<sup>-1</sup>) (Evershed, 2008).

Chart was developed considering the  $\Delta^{13}\text{C}$  value ( $\Delta^{13}\text{C} = \delta^{13}\text{C}_{18:0} - \delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ) (Evershed et al, 2008; Regert, 2011) (fig. 2): SAR04 sample lie near the porcine contribution, while the other three samples fall below the ruminant adipose fats line. This study has revealed that another unknown species was potentially consumed, because the results of the zooarchaeological study at the site could only determine the presence of sheep/goats (Gassiot et al., 2014). The absence of pig faunal remain can mean that this shepherd group expanded their diet with a contribution to other species which, possibly, were processed out of settlement. The porcine contribution to the diet by high mountainous human groups was a new finding in Southern Europe. Eight potsherds were analysed from the Segudet site (Andorra), an Epicardial burial dated between 4320 and 4050 cal BC. The results of SEM and GC-MS analyses revealed dairy products, cereal and beeswax (Yañez et al, 2002).

It was demonstrated that the presence of fatty acids from the 8th phase (4800–4350 cal BC) to the 5th phase (2900–2500 cal BC). Therefore, we can infer meat consumption during the entire prehistoric occupation using pottery evidence in Cova del Sardo. No significant relationship was observed between vessel shape and contents.

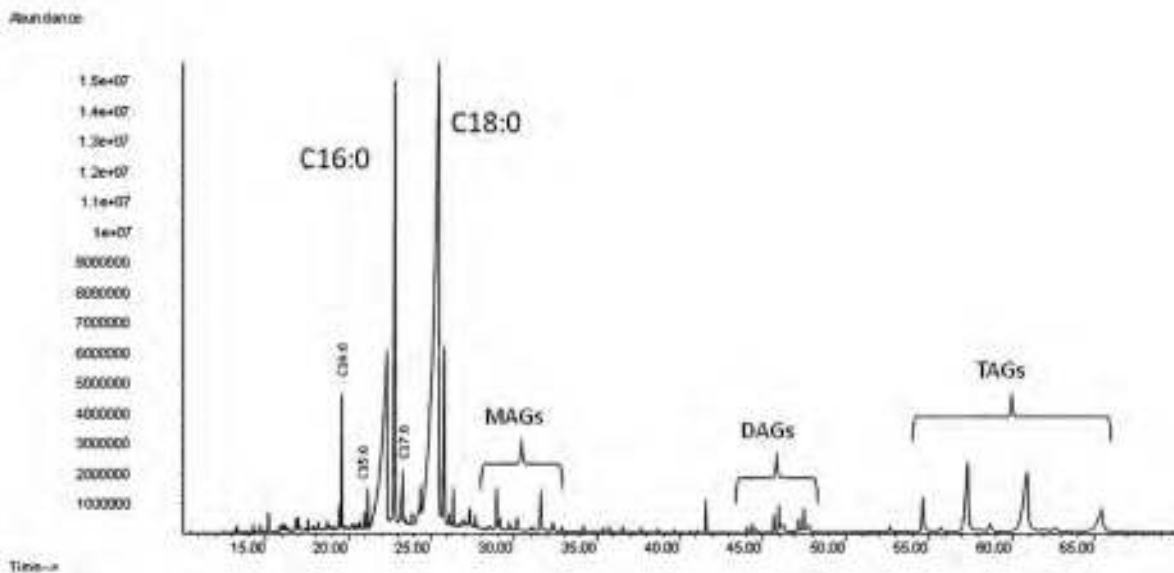


Figure 1. GC-MS of trimethylsilylated total lipid extracts of absorbed residues of SAR04 sample from Cova del Sardo

Fig. 1. GC-MS of trimethylsilylated total lipid extracts of absorbed residues of SAR04 sample from Cova del Sardo.

Рис. 1. Результаты анализа образца нагара из Кова дель Сардо.

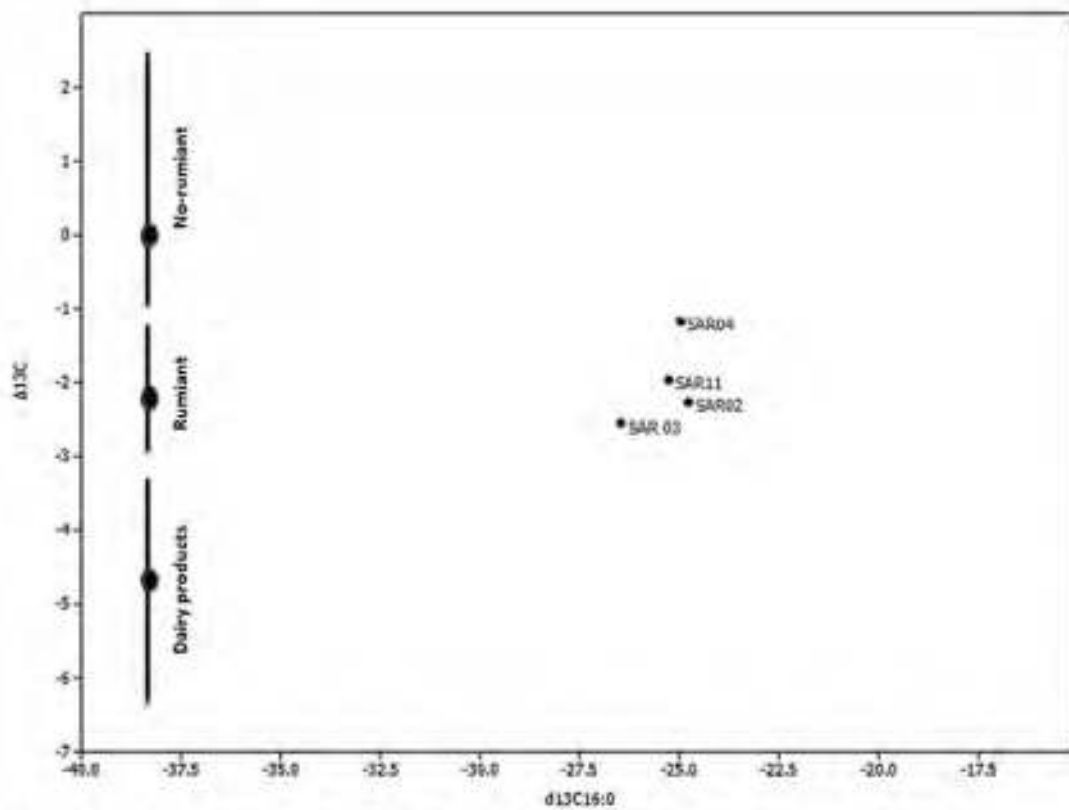


Figure 2. Scatter diagram with  $\Delta^{13}C$  and  $\delta^{13}C_{16:0}$  values [Evershed et al., 2008; Regert, 2011]

Fig. 2. Scatter diagram with  $\Delta^{13}C$  and  $\delta^{13}C_{16:0}$  values (Evershed et al., 2008; Regert, 2011).

Рис. 2. Разброс значений  $\Delta^{13}C$  и  $\delta^{13}C_{16:0}$ .

## CONCLUSIONS

This study provides key information about some aspects of the diet of these ancient people, which allows us to reconstruct food habits of Pyrenean people 6800 years ago. The presence of animal fat is supported by the relatively high abundance of saturated fatty acids. This assertion has been confirmed by the  $\delta^{13}\text{C}$  isotopic values of the C16:0 and C18:0 fatty acids in 4 samples. The results allow us to propose a predominant consumption of ruminant, possibly goat/sheep consumption, alternated or mixed with porcine fats. From a historical and archaeological point of view, this finding of the existence of samples indicating consumption of animal fats throughout the sequence of occupation of the Cova del Sardo is very interesting. At least, it al-

lows us to consider the possibility of stability in the alimentary consumption by groups who occupied this place over several millennia.

In conclusion, this study in the Cova del Sardo archaeological site is the earliest study in the Iberian Peninsula from a high mountain context with a long sequence of occupation. 11 samples were analyzed with the aim of identifying their possible use and the biomarker approach indicates that some large vessels were used for cooking fat from ruminant and non-ruminant origin. These results are relevant to the studies of archaeological research from the Recent Prehistory in the Iberian Peninsula as well as in the Pyrenees, as it provides the first data on consumption patterns established from the study of waste that can remain in the ceramic products.

## REFERENCES

Evershed R.P. Experimental approaches to the interpretation of absorbed organic residues in archaeological ceramics // *World Archaeology*, vol. 40, 1. 2008. P. 26–47.

Evershed R.P., Copley M.S., Dickson L., Hansel F.A. Experimental evidence for the processing of marine animal products and other commodities containing polyunsaturated fatty acids in pottery vessels // *Archaeometry*, vol. 50, 1. 2008. P. 101–113.

Gassiot E., Rodríguez-Antón D., Pèlach A., Pérez Obiol R., Julià R., Bal M., Mazzucco N. La alta montaña durante la Prehistoria: 10 años de investigación en el Pirineo catalán occidental // *Trabajos de Prehistoria*, 70 (2). 2014.

Regert M. Analytical strategies for discriminating archaeological fatty substances from animal origin // *Mass Spectrometry Reviews*, 30. 2011. P. 177–220.

Stacey R.J. Organic residues: Origins, analysis and scope – An overview for the archaeological ceramicist // *The Old Potter's Almanack*, vol. 14, núm. 1. 2009. P. 1–7.

Yáñez C., Malgosa A., Burjachs F., Díaz N., García C., Isidro A., Juan J., Matamala J. El món funerari al final del V mil·lenni a Andorra: la tomba de Segudet (Ordino) // *Cypsel*, 14. 2002. P. 175–194.

# ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОСУДОВ ИЗ КОВА ДЕЛЬ САРДО (КАТАЛОНИЯ, ИСПАНИЯ), (4800–2100 ЛЕТ ДО Н. Э.): САМЫЕ ДРЕВНИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА СУЩЕСТВОВАНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ В ВЫСОКОГОРЬЕ В ЮЖНОЙ ЕВРОПЕ

Н. Тарифа Матео<sup>1</sup>, Н. Мораледа Сибриан<sup>2</sup>, А. Роселл Меле<sup>2</sup>,  
Х. Клоп Гарсия<sup>1</sup>, Э. Гассьот Бальбе<sup>3</sup>

*Автономный университет Барселоны, Барселона, Испания*

<sup>1</sup> ARCHAЕОМ, <sup>2</sup> ICTA, <sup>3</sup> GAAM

**Ц**елью данного исследования являлось изучение нагара древней керамики из памятника Кова дель Сардо (Испания) для определения продуктов, которые изготавливались/хранились в сосудах. Это позволило

по-новому взглянуть на особенности окружающей среды и хозяйства древнего населения. Также важным аспектом стало изучение сохранности нагара сосудов, найденных на памятниках, расположенных в высокогорных районах.



# AMS RADIOCARBON DATING OF PREHISTORIC POTTERY IN NORTH-EASTERN EUROPE -PROGRESS AND CHALLENGES

J. Meadows<sup>1</sup>, O. Craig<sup>2</sup>, E. Kostyleva<sup>3</sup>, M. Kulkova<sup>4</sup>, O. Lozovskaya<sup>5,6</sup>,  
N. Nedomolkina<sup>7</sup>, E. Oras<sup>8</sup>, H. Piezonka<sup>9</sup>, G. Zaitseva<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, Stiftung Schleswig-Holsteinische  
Landesmuseen; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, Germany*

<sup>2</sup> *BioArCh, Department of Archaeology, University of York, United Kingdom*

<sup>3</sup> *Ivanovo State University, Ivanovo, Russia*

<sup>4</sup> *Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

<sup>5</sup> *Institute for the History of Material Culture RAS, St. Petersburg, Russia*

<sup>6</sup> *Serguiev Posad State History and Art Museum, Serguiev Posad, Russia*

<sup>7</sup> *Vologda State History and Art Museum, Volodga, Russia*

<sup>8</sup> *Department of Archaeology, University of Tartu, Estonia*

<sup>9</sup> *Deutsches Archäologisches Institut Eurasien-Abteilung, Berlin, Germany*

The use of pottery among hunter-gatherer-fisher communities in the northern forest zone gradually spread westwards and northwards, probably following several routes, reaching the east Baltic about 7000 years ago (Mazurkevich et al., 2013; Piezonka, 2015). To understand how and why pottery was adopted, and differences between regions, it is essential to fix these processes to an absolute time scale, ideally with sub-centennial precision.

Many key sites have been dated by conventional radiocarbon (<sup>14</sup>C) measurements with large uncertainties, however, on samples that are unsuited to precise dating (e.g. bulk sediment) and/or whose close chronological association with pottery is uncertain (e.g. charcoal, timber, bone). Conventional <sup>14</sup>C dates on the total organic content of pottery solve the association problem, but are controversial, as the ultimate sources of the dated carbon are unknown (Zaitseva et al., 2009). Again, such results may have large uncertainties, giving calibrated date ranges spanning 400–500 years. Thus the reliability of the relatively few <sup>14</sup>C results from charred food-crusts on pottery, especially more precise AMS <sup>14</sup>C results, is critically important to the chronology of early pottery.

Even accurate <sup>14</sup>C results on food-crusts do not guarantee accurate calibrated dates, however. In theory, all carbon in such samples comes from food cooked in the pot concerned, which should be close in date to when the pot was made, but the <sup>14</sup>C content of fish and other aquatic species is often less than that of terrestrial species, making the fish appear older (<sup>14</sup>C ‘reservoir effect’). Fish may have been eaten raw, or have been cooked without pottery, but it could have been a component of many food crusts, because fish-

ing was fundamental to subsistence throughout this region and period.

The reservoir-effect problem is not trivial; there are now several cases of food crusts dating 200–400 <sup>14</sup>C years older than plant material from the same sherd. Fischer and Heinemeier (2003) measured an offset of 290±64 years between food crust on a Neolithic sherd from the Åkonger kitchen midden, Denmark, and a charcoal in the sherd fabric. Meadows et al. (2015) found an offset of 271±69 years between food crust on an Upper Volga sherd at Zamostje 2, Moscow region, Russia, and a plant fibre used to repair the pot. Piličiauskas and Heron (2015) reported offsets of 240±69 and 300±49 years between food crusts and plant fibres from repair holes in two Narva-ware sherds at Sventoj 4, Lithuania, and Oras (unpublished) has found an offset of 362±42 years between a food crust and a repair-hole plant fibre in a Narva-ware sherd from Kääpa, Estonia. In each case, the best explanation for these offsets, given what we know of the sites’ subsistence economies, is that a significant fraction of the carbon in the food crusts was derived from fish, or other aquatic species.

Prehistoric pottery appears to have been repaired quite frequently, but it is rare to find both food crust and datable plant remains in the same sherd; only four cases are known at Zamostje 2, out of c. 20000 Upper Volga ware sherds. If plant fibres in repair-holes (and/or pine or birch resin used to seal broken edges) were routinely available for dating, such samples would be preferable to dating food crusts, but food crusts are found far more frequently (fig. 1). Thus it is essential to analyse food-crust samples to understand, at least semi-quantitatively, the sources of carbon in dating extracts.



**Fig. 1.** Sparsely decorated Upper-Volga pottery from Sakhtysh IIa, with carbonised food crust. The hole is decorative, not a repair-hole, and the carbonised material inside it is probably food crust. RTI image (Svorad Stolc/John Meadows).

**Рис. 1.** Орнаментированный фрагмент сосуда верхне-волжской культуры (Сахтыш IIa) с остатками карбонизированного нагара. В орнаментальном округлом оттиске, возможно, также остатки нагара.

Although differential loss of compounds during charring (and perhaps during burial) is likely (Heron, Craig, 2015), both experimental evidence (Philippsen et al., 2010; Yoshida et al., 2013) and regional patterns (Craig et al., 2011; Philippsen, Meadows, 2014; Piezonka et al., in press) suggest that EA-IRMS results (%C, %N,  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$ ) are a reasonable guide to the original ingredients of food crusts. In most ecosystems, these values should vary between plant, terrestrial animal and fish

foods, and we can often estimate applicable  $\delta^{15}\text{N}$  can be much higher in fish than in terrestrial foods, and depending on local hydrology,  $\delta^{13}\text{C}$  is often more negative. A low C:N, particularly in combination with  $\delta^{13}\text{C}$  and/or  $\delta^{15}\text{N}$  unexpected in terrestrial fauna, therefore suggests that carbon in a food crust may be fish-derived. The Zamostje 2 food crust with an apparent  $271 \pm 69$  year reservoir effect had very low C:N (5.8) and slightly high  $\delta^{15}\text{N}$  (8.6‰).

Piezonka et al. (in press) argue that most of the dated food crusts from several Neolithic sites in the forest zone have EA-IRMS data consistent with fish being one of their main ingredients (fig. 2). Upper Volga pottery from Sakhtysh IIa, Ivanovo region, Russia, is the exception to this pattern. The food crust with the highest  $^{14}\text{C}$  age is the only one with low C:N (7.2), high  $\delta^{15}\text{N}$  (10.7‰) and depleted  $\delta^{13}\text{C}$  (-29.8‰), consistent with a high fish content. The other food-crusts could be mainly terrestrial in origin. Two have the high C:N and low  $\delta^{15}\text{N}$  expected in plant ingredients; one of these had a willow fibre embedded in the food crust, which gave a date consistent with that of the food crust itself (Hartz et al., 2012).

Nevertheless, if most food crusts contain some aquatic ingredients, it may be necessary to use faunal isotope data to estimate their fish content, and  $^{14}\text{C}$  ages of modern or known-age fish samples to gauge potential  $^{14}\text{C}$  age differences between fish and terrestrial ingredients. This approach is particularly relevant to interpreting the oldest  $^{14}\text{C}$  ages in previous studies, but to calculate realistic  $^{14}\text{C}$ -age corrections it would be necessary to not only account for the uncertainty in fish content, but also for the variability in  $^{14}\text{C}$ -depletion in local fish. We are investigating the feasibility of this approach at Sakhtysh IIa, Veksa 3, and Zamostje 2.

## REFERENCES

- Craig O.E., Steele V.J., Fischer A., Hartz S., Andersen S.H., Donohoe P., Glykou A., Saula H., Jones D.M., Koch E., Heron C.P. Ancient lipids reveal continuity in culinary practices across the transition to agriculture in Northern Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (44). 2011. P. 17910–17915.
- Hartz S., Kostyleva E., Piezonka H., Terberger T., Tsydenova N., Zhilin M.G. Hunter-gatherer pottery and charred residue dating: new results on early ceramics in the north Eurasian forest zone // *Radiocarbon* 54 (3–4). 2012. P. 1033–48.
- Heron C., Craig O.E. Aquatic resources in foodcrusts: identification and implication // *Radiocarbon* 57 (4). 2015. P. 707–719.
- Mazurkevich A.N., Dolbunova E.V., Kulkova M.A. 2013. Pottery traditions in the Early Neolithic of Eastern Europe // *Российский археологический ежегодник*. № 3. 2013. P. 27–140.
- Philippsen B., Kjeldsen H., Hartz S., Paulsen H., Clausen I., Heinemeier J. The hardwater effect in AMS  $^{14}\text{C}$  dating of foodcrusts on pottery // *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 268 (7–8). 2010. P. 995–998.
- Meadows J., Chirkova S., Craig O., Lozovskaya O., Lozovskiy V., Lucquin A., Spataro M. Absolute chronology of Upper Volga-type pottery: more evidence from Zamostje 2 // *Самарский научный вестник*. № 3 (12). 2015. P. 114–121.
- Philippsen B., Meadows J. Inland Ertebølle Culture: the importance of aquatic resources and the freshwater reservoir effect in radiocarbon dates from pottery foodcrusts // *Human Exploitation of Aquatic Landscapes*, special issue. R. Fernandes and J. Meadows (eds.). *Internet Archaeology* 37. 2014. <http://dx.doi.org/10.11141/ia.37.91>.
- Piezonka H. Jäger, Fischer, Töpfer. Wildbeutergruppen mit früher Keramik in Nordosteuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. *Archäologie in Eurasien* 30. Bonn: Habelt-Verlag, 2015.
- Piezonka H., Meadows J., Hartz S., Kostyleva E., Nedomolkin N., Ivanishcheva M., Kozorukova N., Terberger T. Stone Age pottery chronology in the northeast European forest zone: New AMS and EA-IRMS results on foodcrusts. *Radiocarbon*. DOI:10.1017/RDC.2016.13 In press.
- Piličiauskas G., Heron C. Aquatic radiocarbon reservoir offsets in the southeastern Baltic // *Radiocarbon*, 57 (4). 2015. P. 539–556.
- Post D.M., Layman C.A., Arrington D.A., Takimoto G., Quattrochi J., Montana C.G. Getting to the fat of the matter: models, methods and assumptions for dealing with lipids in stable isotope analyses // *Oecologia*, 152 (1). 2007. P. 179–189.
- Yoshida K., Kunikita D., Miyazaki Y., Nishida Y., Miyao T., Matsuzaki H. Dating and stable isotope analysis of charred residues on the incipient Jomon pottery (Japan) // *Radiocarbon* 55 (2–3). 2013. P. 1322–1333.
- Zaitseva G., Skripkin V., Kovalyukh N., Possnert G., Dolukhanov P., Vybornov A. Radiocarbon dating of Neolithic pottery // *Radiocarbon* 51 (2). 2009. P. 795–801.

# АМС–РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ – НОВЫЕ ДАННЫЕ И ПРОБЛЕМЫ

Д. Медоуз<sup>1</sup>, О. Крэг<sup>2</sup>, Е. Костылева<sup>3</sup>, М. Кулькова<sup>4</sup>, О. Лозовская<sup>5,6</sup>,  
Н. Недомолкина<sup>7</sup>, Э. Орас<sup>8</sup>, Х. Пецонка<sup>8</sup>, Г. Зайцева<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Центр Балтийских и Скандинавских исследований музея Шлезвиг-Гольштейн;  
Университет Киль, Киль, Германия

<sup>2</sup> БиоАрх, Университет Йорка, Йорк, Великобритания

<sup>3</sup> Ивановский государственный университет, Иваново, Россия

<sup>4</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,  
Санкт-Петербург, Россия

<sup>5</sup> Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>6</sup> Сергиево-Посадский историко-художественный музей-заповедник, Сергиев Посад, Россия

<sup>7</sup> Вологодский государственный музей-заповедник, Вологда, Россия

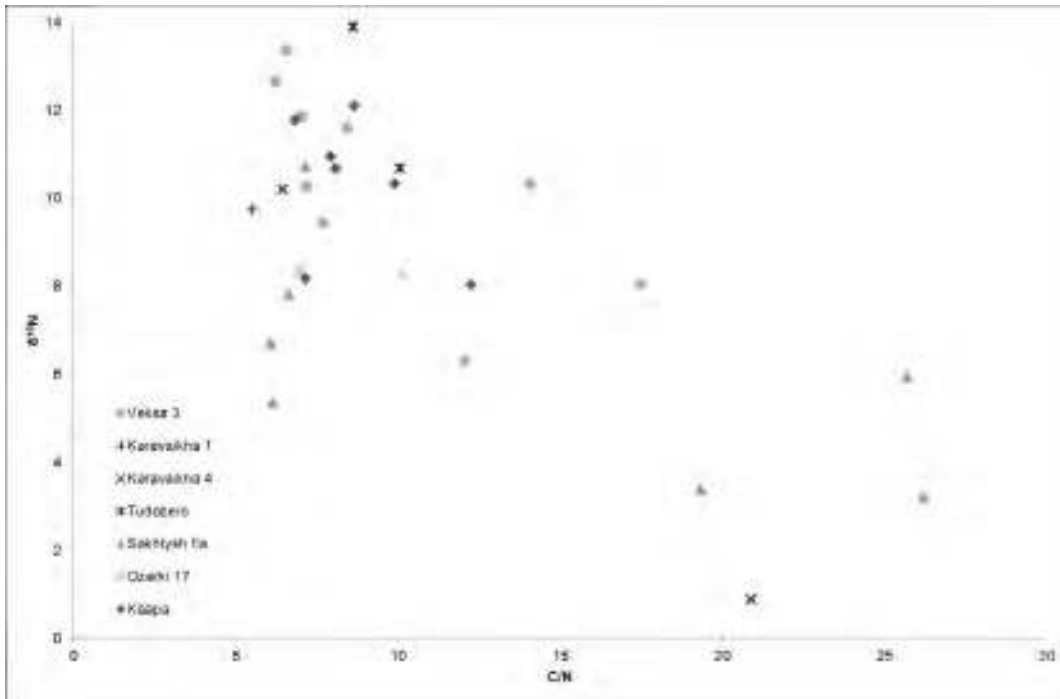
<sup>8</sup> Университет Тарту, Тарту, Эстония

<sup>9</sup> Немецкий археологический институт, Берлин, Германия

---

Глиняная посуда постепенно распространялась среди сообществ охотников-собирателей на севере лесной зоны, следуя нескольким путям на север и запад, достигнув востока Балтики около 7000 лет т. н. Для того, чтобы понять, как и почему керамика появилась, определить особенности керамических традиций в различных регионах, необходимо определить абсолютную хронологию этих процессов, и в идеале вписать их в рамки вековой истории. Для многих ключевых памятников были получены конвенциональные датировки со значительной погрешностью, сделанные по различным образцам и/или по материалам,

чье хронологическое соответствие с керамикой находится под вопросом (например, уголь, дерево, кость). Также существует и проблема влияния на датировки резервуарного эффекта. Известны случаи, когда при датировании нагар оказывается на 200–400 <sup>14</sup>C лет древнее, чем растительный материал с того же черепка. Для определения значения необходимой корректировки нужно не только учитывать влияние содержание рыбы в нагаре, но также и учитывать разницу в отклонениях для местной рыбы. Подобные исследования были проведены для материалов памятников Сахтыш Па, Векса 3 и Замостье 2.



**Fig. 2.** EA-IRMS data (Piezonka et al. in press), dated food crusts on Neolithic pottery at sites in the forest zone of north-eastern Europe.

**Рис. 2.** Данные EA-IRMS (Piezonka et al., in press), продатированный нагар с неолитической керамики из памятников лесной зоны северо-восточной Европы.

# NEW RADIOCARBON DATES FOR EARLY POTTERY IN NORTH-EASTERN EUROPE

K. Nordqvist, T. Mökkönen

*University of Oulu, Oulu, Finland*

## EARLY POTTERY IN NORTH-EASTERN EUROPE

The introduction of pottery is a central marker in defining the Mesolithic – Neolithic boundary in north-eastern Europe. However, the dating of the early, late 6th – and 5th-millennia cal BC pottery has been quite meagre and biased, both in terms of the geographical distribution of dates and the dated pottery types. In the Republic of Karelia, practically no AMS dates exist for pottery shards directly obtained by analysing crusts or birch bark pitches. Elsewhere many other early pottery types have been inadequately dated.

This paper introduces 25 new AMS datings of crusts and pitches attached on pottery shards from the Lake Saimaa area (eastern Finland) and Northern Ostrobothnia (northern Finland), as well as the Karelian Isthmus and the Republic of Karelia (north-western Russia) (fig. 1; table 1).<sup>1</sup> The new dates are an important addition to the existing body of AMS dates for early pottery in north-eastern Europe and are presented below in the context of the previously existing datings.

## SPERRINGS 1 AND SÄRÄISNIEMI 1 WARES

The oldest pottery in the research area has traditionally been the Sperrings 1 Ware (known as the older Early Comb Ware or Ka I:1 in Finland and Sperrings in Karelia).<sup>2</sup> The new datings for the Sperrings 1 pottery cover the interval 5200–4500 cal BC (medians are used in the text; see also fig. 2). They are in line with previous crust datings, and include the oldest AMS-dated Sperrings 1 shard thus far. However, context dates include even older ages from Karelia and the Karelian Isthmus, up to 5500 cal BC (Герман, 2002: 265; Табл. 1; Верещагина, 2003: 149; Косменко, 2003: 32; Kosmenko, 2004: 52; German, 2011: 273–274). The new dates also cover the later part of Sperrings 1 use, the end of which is currently dated to ca. 4400 cal BC (Pesonen, Leski-

<sup>1</sup> All new datings, as well as this article, have been produced under the research project ‘The use of materials and the Neolithisation of north-east Europe (c. 6000–1000 BC), funded by the Academy of Finland and the University of Oulu (2013–2017).

<sup>2</sup> However, there are indications of even older pottery reaching the south-eastern fringes of the research area and pre-dating Sperrings 1 (see Иванищев, Иванищева, 2000a; 2000b; German, 2011: 273; Piezonka, 2012: 43–44; 2015: 182; Иванищева, 2014: 258).

nen, 2011: 300; Pesonen et al., 2012: 664; Table 2, 669; Piezonka, 2012: 40; Fig. 16; 2015: 199; Abb. 170).

Säräisniemi 1 Ware (also Sär 1) is usually seen contemporary to or slightly later than Sperrings 1 Ware (Torvinen, 2000: 16; German, 2011: 275; Pesonen, Leskinen, 2011: 300; Piezonka, 2012: 45–46; 2015: 207–208), even though an earlier beginning has been proposed (Skandfer, 2005: 6–7; 2011: 357); however, the oldest dates are affected by the reservoir effect (see also Piezonka, 2012: 45–46; 2015: 208, 244; Pesonen et al., 2012: 667–668). The oldest new datings – 5100–4600 (3900) cal BC – are a century or two younger than the oldest reliable crust datings. The end of this type is often placed to 4500 cal BC or soon after (Pesonen, Leskinen, 2011: 300; Pesonen et al., 2012: 664; Table 2). Nevertheless, the youngest new date is, interestingly, contemporaneous with the dating from Jokkavaara, which is often omitted for being too young, and hints that the use of Säräisniemi 1 probably continued in some areas for much longer (see also Torvinen, 1999: 238; Carpelan, 2004: 29; Piezonka, 2008: 103–104; 2015: 244; Pesonen, Leskinen, 2011: 302).

## SPERRINGS 2, PIT-COMB, AND EARLY ASBESTOS WARES

Sperrings 1 Ware is replaced in much of Karelia by Pit-Comb Ware. The new age determinations are the first AMS datings of Pit-Comb Ware pottery from Karelia. Previously only one date has been published from the Karelian Isthmus (although reported as Sperrings 2 Ware; see Seitsonen et al., 2009: 165; 2012: 106; Table 2)<sup>3</sup>. The new dates place the use of Pit-Comb Ware to 4500–4300 (3600) cal BC – thus, they are younger than the context dates proposed for the initial use of Pit-Comb Ware, which may be explained by the fact that all new dates derive from the northern part of Pit-Comb Ware’s distribution area by the White Sea. Nevertheless, they are in line with the suggested main period of Pit-Comb Ware use, i. e. the 2nd half of the 5th millennium cal BC (Косменко, 2003: 32; Kosmenko, 2004: 52; Лобанова, 2004: 254, 259). Still, the young-

<sup>3</sup> In addition, one recently published dating of Sperrings 1 pottery from Kitee Koivikko site (Oinonen et al., 2014) could be rather connected with Pit-Comb Ware than Sperrings 1 Ware based on the characteristics of the dated shard (see Luho, 1957: 143; Abb. 2; also [http://www.helsinki.fi/hum/arla/keram/ka1\\_1f16.html](http://www.helsinki.fi/hum/arla/keram/ka1_1f16.html)). However, considering the dating suggested for Pit-Comb Ware, this date is very old.

est dating seems to be fairly young and likely belongs to a typologically subsequent type.

Pit-Comb Ware has not spread *en masse* to Finland, where Sperrings 2 Ware (i. e. younger Early Comb Ware or Ka I:2) appears in the central and southern parts of the country. The new datings fall between 4500–4200 cal BC and in doing so completely cover the period previously suggested for this type based on context dates and the few AMS datings. However, it has also been proposed that this type could have been in use until the turn of the 4th and 3rd millennia cal BC (Pesonen, Leskinen, 2011: 300; Pesonen et al., 2012: 664; Table 2, 669).

In eastern Finland yet another kind of pottery emerges, namely Early Asbestos Ware.<sup>1</sup> It has been previously dated mainly according to context dates and typology to (4700) 4300–3800 cal BC (Pesonen, Leskinen, 2011: 300; Oinonen et al., 2014: 4; Table 1). The only new date, ca. 3950 cal BC, is the youngest available crust date, although the total number of datings is too small for a secure determination of its use period.

As stated above, the use of Säräisniemi 1 may continue until the 4th millennium cal BC. In addition, it has been proposed that during the later 5th and 4th millennium cal BC, another pottery type, called Jäkärälä Ware, was produced in south-western Finland (Asplund, 1995: 71; Pesonen, Leskinen, 2011: 300). Unfortunately, no AMS datings exist for the Jäkärälä type. Also the emergence of Rhomb-Pit Ware, and even Comb-Pit Ware, has been dated in Karelia to the very late 5th millennium cal BC

<sup>1</sup> Early Asbestos Ware, actually, includes two pottery types, the so-called Kaunissaari Ware and asbestos-tempered variant of Sperrings 2 Ware (Ka I:2asb) and therefore it should not be used as a name of a particular pottery type.

based on context dates, even if the few AMS datings that exist place it only to the early 4th millennium cal BC (Лобанова, 2004: 261; Хорошун, 2013: 116; Витенкова, 2002: 140–144).

## CONCLUDING REMARKS

The new datings do not change the point in time, when pottery seems to have appeared in north-east Europe broadly speaking. Nevertheless, they do show that Säräisniemi 1 pottery is not significantly – if at all – later than Sperrings 1 pottery and in areas where the two types overlap the former may precede the latter by two or three centuries. The material also clearly indicates that after Sperrings 1 Ware local variation becomes prominent, as evidenced by Pit-Comb, Sperrings 2, and Kaunissaari Wares, and probably also Säräisniemi 1 and Jäkärälä Wares. This portrays both the continuation of old traditions and the new influences adopted variously in different parts of the research area: for example, Sperrings 2 pottery may be seen to continue the tradition of Sperrings 1 Ware but also picks up the use of asbestos, whereas Early Asbestos Ware – Kaunissaari Ware in particular – can be tentatively seen as a parallel to the development of the more eastern Pit-Comb Ware. However, the evaluation of such cultural-historical scenarios is left for subsequent publications.

The datings presented in this paper introduce much-awaited data and provide in many cases the first AMS datings of certain pottery types in certain areas. Still, even if the new dates balance some of the old biases, they do not fill all the blanks. Much work remains to be done, as many types and areas are still too poorly represented for making well-informed conclusions.

## REFERENCES

- Верещагина И.В. Поселение Хепо-ярви в южной части Карельского перешейка // Неолит – энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. Ред.: В.И. Тимофеев, Г.В. Сеницына. СПб: ИИМК РАН, 2003. С. 140–151.
- Витенкова И.Ф. Памятники позднего неолита на территории Карелии. Петрозаводск: ИЯЛИ КарНЦ РАН, 2002. 182 с.
- Герман К.Э. Хронология и периодизация культуры сперрингс в Карелии // ТАС. 2002. Вып. 5. Т. 1. С. 264–273.
- Иванищев А.М., Иванищева М.В. Тудозеро V – Поселение мезолита – раннего неолита в южном Прионежье // ТАС. 2000а. Вып. 4. С. 284–296.
- Иванищев А.М., Иванищева М.В. Поселение раннего неолита на Кемском озере // ТАС. 2000б. Вып. 4. С. 297–305.
- Иванищева М.В. Ранненеолитические памятники юго-восточного Прионежья // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. Т. 16, № 3. С. 255–259.
- Косменко М.Г. Проблемы датирования и хронология памятников Карелии (каменный, бронзовый, железный века) // РА. 2003, № 4. С. 25–35.
- Лобанова Н.В. Хронология и периодизация памятников с ямочно-гребенчатой керамикой на территории Карелии // Проблемы хронологии и этнокультурных взаимодействий в неолите Евразии. Ред.: В.И. Тимофеев, Г.И. Зайцева. СПб: ИИМК РАН, 2004. С. 253–264.
- Хорошун Т.А. Памятники с ямочно-гребенчатой и ромбо-ямочной керамикой на западном побережье Онежского озера (конец V – начало III тыс. до н. э.). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Петрозаводск: ИЯЛИ КарНЦ РАН, 2013. 246 с.
- Asplund H. Radiocarbon dating of Jäkärälä ceramics: a comment on Comb ceramic chronology and typology // Karhuhammass. 1995. № 16. P. 69–75.
- Carpelan C. Environment, archaeology and radiocarbon dates: notes from the Inari region, northern Finnish Lapland // Early in the North, Vol. 5. Ed. M. Lavento. Helsinki: The Finnish Antiquarian Society. 2004. P. 17–45.
- German K. Early hunter-gatherer ceramics in Karelia // Ceramics before farming: the dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers. Eds. P. Jordan, M. Zvelebil. Walnut Creek: Left Coast Press. 2011. P. 255–280.
- Hallgren F. Identitet och praktik: lokala, regionala och över-regionala sociala sammanhang inom nordlig trättbägarkultur. Uppsala: University of Uppsala, 2008. 324 p.
- Jungner H., Sonninen E. Radiocarbon dates. VI. Helsinki: University of Helsinki, 2004. 91 p.
- Koivisto S. Yli-Kiiminki Vepsänkangas – Sär 1 – asuinpaikka Pohjois-Pohjanmaalla: alustavia kaivaustuloksia // Kentältä poimittua 4. Kirjoitelmia arkeologian alalta. Ed. H. Ranta. Helsinki: National Board of Antiquities. 1998. P. 41–50.
- Kosmenko M.G. The chronology of the Stone – Iron Ages of the Karelian Republic // Fenno-ugri et Slavi 2002: dating and chronology. Ed. P. Uino. Helsinki: National Board of Antiquities, 2002. P. 46–55.
- Leskinen S. The Late Neolithic house at Rusavierto // Huts and houses: Stone Age and Early Metal Age buildings in Finland. Ed. H. Ranta. Helsinki: National Board of Antiquities, 2002. P. 147–169.
- Leskinen S., Pesonen P. Vantaan esihistoria. Vantaa: Vantaan kaupunki, 2008. 336 p.

Luoto J., Terho A. Kuoppakeraaminen astian Nousiaisten Kirjunpajusta // *Faravid*. 1988. № 12. P. 7–28.

Oinonen M., Pesonen P., Alenius T., Heyd V., Holmqvist-Saukkonen E., Kivimäki S., Nygrén T., Sundell T., Onkamo P. Event reconstruction through Bayesian chronology: massive mid-Holocene lake-burst triggered large-scale ecological and cultural change // *The Holocene*. 2014. № 24 (11). P. 1419–1427.

Pesonen P., Leskinen S. Pottery of the Stone Age hunter-gatherers in Finland // *Ceramics before farming: the dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers*. Eds. P. Jordan, M. Zvelebil. Walnut Creek: Left Coast Press, 2011. P. 299–318.

Pesonen P., Oinonen M., Carpelan C., Onkamo P. Early subneolithic ceramic sequences in eastern Fennoscandia – a Bayesian approach // *Radiocarbon*. 2012. № 54 (3–4). P. 661–676.

Piezonka H. Neue AMS-Daten zur frühneolithischen Keramikentwicklung in der nordosteuropäischen Waldzone // *Estonian Journal of Archaeology*. 2008. № 12 (2). P. 67–113.

Piezonka H. Stone Age hunter-gatherer ceramics of north-eastern Europe: new insights into the dispersal of an essential innovation // *Documenta Praehistorica*. 2012. № XXXIX. P. 23–51.

Piezonka H. Jäger, Fischer, Töpfer: Wildbeuterguppen mit früher Keramik in Nordosteuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. Bonn: Habelt. 2015. 544 p.

Schulz E-L. Ankkapurhan arkeologisen aineiston radiohiilijajotukset // *Ammoin Ankkapurhassa. Kymenlaaksossa kivikaudella*. Ed. P. Uino. Helsinki: National Board of Antiquities, Stora Enso. 2004. P. 46.

Seitsonen O., Nordqvist K., Gerasimov D.V., Lisitsyn S.N. «The good, the bad, the weird»: Stone Age and Early Metal Pe-

riod radiocarbon dates and chronology from the Karelian Isthmus, north-west Russia // *Geochronometria*. 2012. № 39 (2). P. 101–121.

Seitsonen O., Nordqvist K., Gerasimov D.V. Recent archaeological research in the Lake Pyhäjärvi micro-region, Karelian Isthmus, Russia: the multi-period site of Pyhäjärvi Kunnianniemi and some new early Combed Ware period finds // *Fennoscandia Archaeologica*. 2009. № XXVI. P. 163–171.

Skandfer M. Early, northern Comb Ware in Finnmark: the concept of Säräisniemi I reconsidered // *Fennoscandia Archaeologica*. 2005. № XXII. P. 3–23.

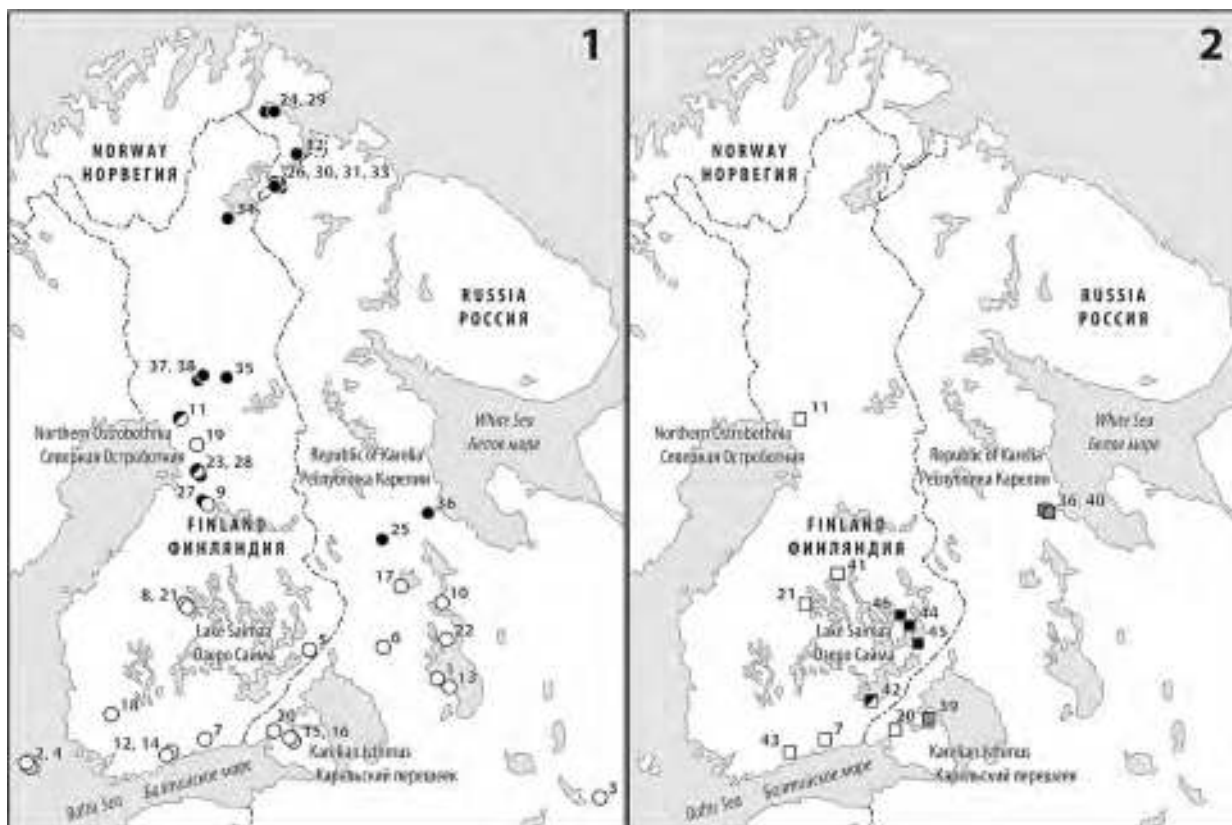
Skandfer M. «All change?» Exploring the role of technological choice in the Early Northern Comb Ware of Finnmark, Arctic Norway // *Ceramics before farming: the dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers*. Eds. P. Jordan, M. Zvelebil. Walnut Creek: Left Coast Press, 2011. P. 347–373.

Stenbäck N. Människorna vid havet – platser och keramik på ålandsöarna perioden 3500–2000 f.Kr. Stockholm: Universitet of Stockholm, 2003. 276 p.

Takala H., Sirviö T. Telkkälä, Muolaa: a multi-period dwelling site on the Karelian Isthmus // *Fennoscandia Archaeologica*. 2003. № XX. P. 55–77.

Torvinen M. Jokkavaara: An early ceramic settlement site in Rovaniemi, North Finland // *Dig It All, Papers dedicated to Ari Siiriäinen*. Ed. M. Huurre. Helsinki: The Finnish Antiquarian Society & The Archaeological Society of Finland. 1999. P. 225–240.

Torvinen M. Säräisniemi I ware // *Fennoscandia Archaeologica*. 2000. № XVII. P. 3–35.



**Fig. 1.** The AMS datings of early pottery in north-eastern Europe (i. e. Finland, north-western Russia, and northern Norway). The map shows the locations of the dated sites: 1 – Sperrings 1 (white dots) and Säräisniemi 1 (black dots); 2 – Sperrings 2 (white squares), Pit-Comb Ware (grey squares), and Early Asbestos Ware (black squares) (for numbering, see Table 1).

**Рис. 1.** АМС-датировки древней керамики северо-восточной Европы (Финляндии, северо-западной России, северной Норвегии). Распределение памятников, для которых получены датировки, представлено на карте: 1 – сперрингс 1 (белые кружки) и сярäисниemi 1 (черные кружки); 2 – сперрингс 2 (белые квадраты), ямочно-гребенчатая культура (серые квадраты) и ранняя асбестовая керамика (серые квадраты) (в табл. 1 указана нумерация памятников).

# НОВЫЕ РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТИРОВКИ РАННЕЙ КЕРАМИКИ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

К. Нордквист, Т. Мёккёнен

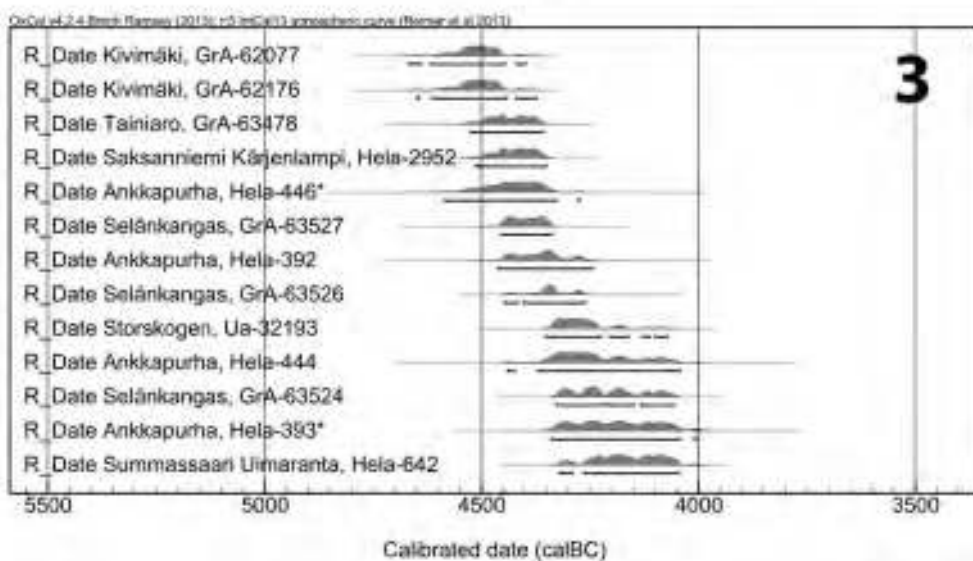
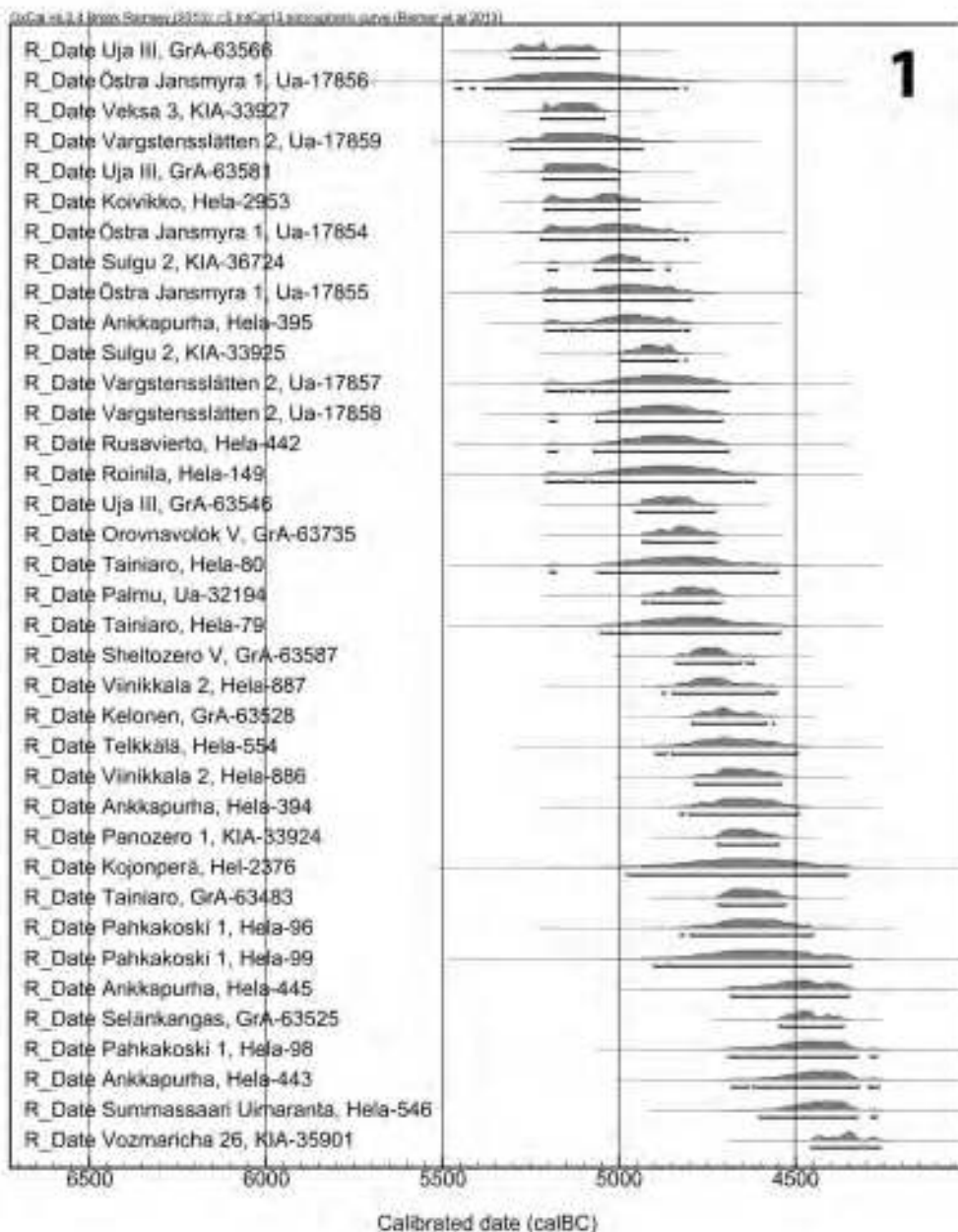
*Университет Оулу, Оулу, Финляндия*

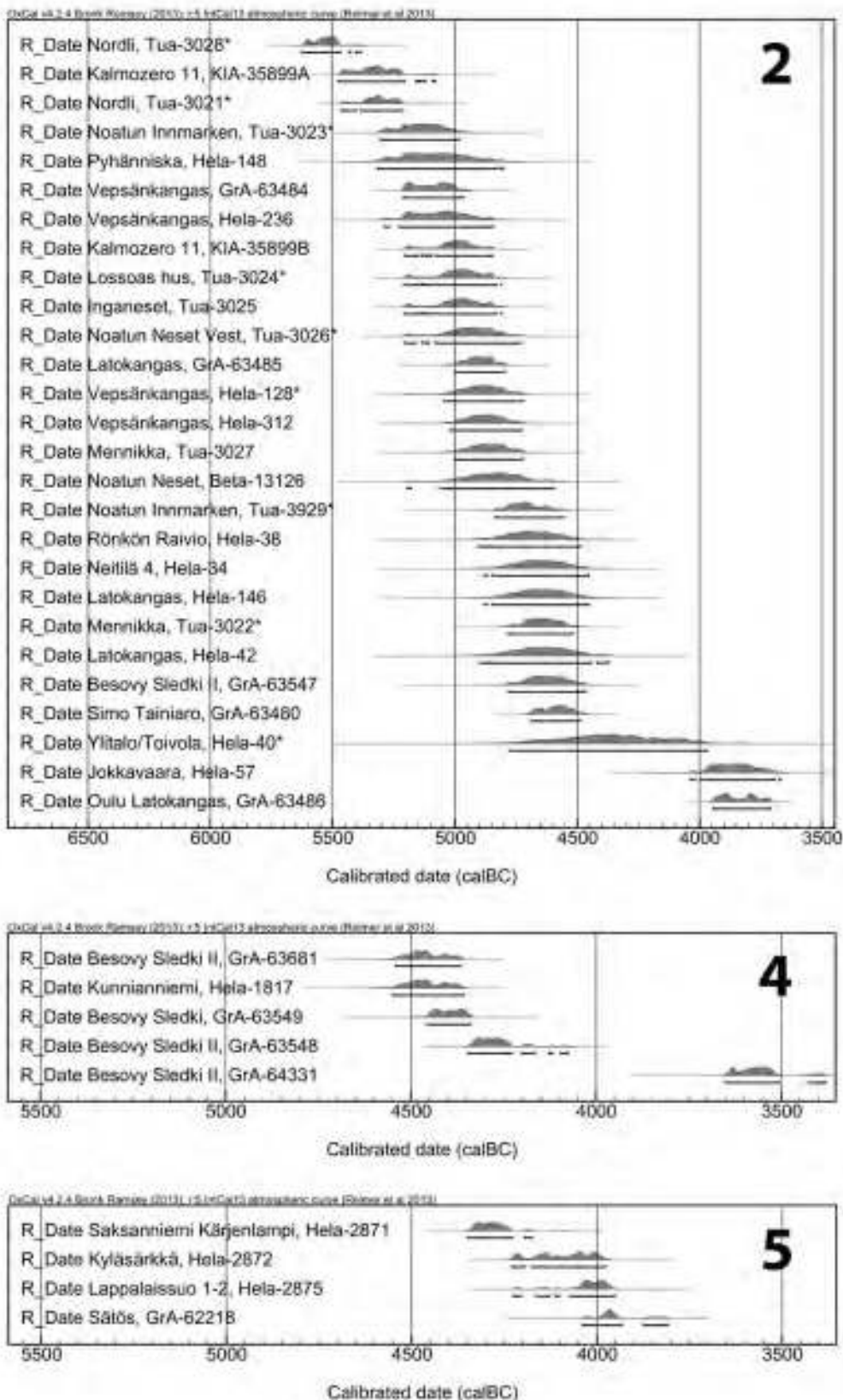
---

**В** северо-восточной Европе самая древняя керамика датируется второй половиной 6 тыс. до н.э., она представлена керамикой сперрингс и сярсяниemi 1. В дальнейшем, в 5 тыс. до н. э., появляется керамика ямочно-гребенчатой культуры и ранняя асбестовая керамика.

В данном исследовании представлено 20 новых АМС-датировок для этих керамических типов, полученных по нагару с керамики из Финляндии и северо-западной России. Также обсуждается время появления и распространения керамики в этой области.







**Fig. 2.** The probability distributions of AMS-dated pottery types: 1 – Sperrings 1; 2 – Säraisniemi 1; 3 –Sperrings 2; 4 – Pit-Comb Ware; 5 – Early Asbestos Ware. Dates marked with an asterisk (\*) have  $\delta^{13}\text{C}$  values higher than  $-24.0$ , which may indicate a marine origin and the presence of a marine reservoir effect.

**Рис. 2.** Калиброванные значения AMS-датировок различных керамических типов: 1 – сперрингс 1; 2 – сярайсниemi 1; 3 – сперрингс 2; 4 – ямочно-гребенчатая керамика; 5 – ранняя асбестовая керамика. Датировки с отметкой (\*) имеют значения  $\delta^{13}\text{C}$  выше, чем  $-24.0$ , что может свидетельствовать о возможном наличии морского резервуарного эффекта.

Radiocarbon dates (AMS) of early pottery in north-eastern Europe.  
Calibrated with OxCal 4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al., 2013).

Table 1

Радиоуглеродные датировки (АМС) ранней керамики северо-восточной Европы.  
Калиброванные значения по OxCal 4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5 IntCal13 атмосферная кривая (Reimer et al., 2013).

Таблица 1

Site nr / № поселения	Dating nr / № датировки	Lab-index / лаб-индекс	Site / поселение	BP	±	Max (2σ)	Min (2σ)	Median / медиана	δ13C	Material / материал	Sample / образец	Country / страна	Reference / публикации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Sperrings 1 (older Early Comb Ware, Ka I:1) / Сперрингс 1 (самая ранняя гребенчатая керамика, Ка I:1)</b>													
1	1	GrA-63566	Uja III / Уя III	6225	40	5304	5059	5187	-28,26	Crust / нагар	№ 2437/315, 666	RUS / РУС	This study / данная статья
2	1	Ua-17856	Saltvik Östra Jansmyra 1 / Салтвик Ёстра Янсмяра 1	6186	120	5463	4810	5128	-26,80	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008
3	1	KIA-33927	Veksa 3 / Векса 3	6185	30	5222	5041	5132	-30,30	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
4	1	Ua-17859	Saltvik Vargstensslätten 2 / Салтвик Варгстенсляттен 2	6165	75	5307	4934	5115	-26,40	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008
1	2	GrA-63581	Uja III / Уя III	6160	40	5217	5000	5118	-26,63	Black paint / черная краска	№ 2437/445	RUS / РУС	This study / данная статья
5	1	Hela-2953	Kitee Koivikko / Китеэ Койвикко	6117	44	5211	4942	5052	-30,10	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
2	2	Ua-17854	Saltvik Östra Jansmyra 1 / Салтвик Ёстра Янсмяра 1	6100	75	5223	4807	5031	-25,70	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008
6	1	KIA-36724	Sulgu 2 / Сулгу 2	6085	30	5202	4857	4999	-	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
2	3	Ua-17855	Saltvik Östra Jansmyra 1 / Салтвик Ёстра Янсмяра 1	6065	80	5213	4793	4981	-24,80	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008
7	1	Hela-395	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	6060	60	5207	4802	4969	-26,50	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
6	2	KIA-33925	Sulgu 2 / Сулгу 2	6015	30	4995	4810	4906	-	Birch bark tar / смола березы	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
4	2	Ua-17857	Saltvik Vargstensslätten 2 / Салтвик Варгстенсляттен 2	5990	90	5207	4688	4888	-25,80	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	3	Ua-17858	Saltvik Vargstensslätten 2 / Салтвик Варгстенссляттен 2	5990	75	5199	4707	4884	-25,50	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Stenbäck, 2003; Hallgren, 2008
8	1	Hela-442	Saarijärvi Rusavierto / Саарияви Русвиерто	5985	80	5202	4690	4880	-27,90	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Leskinen, 2002
9	1	Hela-149	Utajärvi Roinila / Утаярви Ройнила	5975	105	5207	4615	4873	-25,60	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004
1	3	GrA-63546	Uja III / Уя III	5970	40	4956	4729	4855	-28,77	Birch bark tar / смола березы	№ 1444/700	RUS / РУС	This study / данная статья
10	1	GrA-63735	Orovnavolok V / Оровनावолок V	5945	40	4932	4725	4822	-27,23	Birch bark tar / смола березы	№ 2368/71	RUS / РУС	This study / данная статья
11	1	Hela-80	Simo Tainiara / Симо Тайниаро	5940	100	5195	4550	4828	-27,60	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004
12	1	Ua-32194	Vantaa Palmu / Вантаа Палму	5925	45	4932	4710	4800	-24,80	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Leskinen, Pesonen, 2008
11	2	Hela-79	Simo Tainiara / Симо Тайниаро	5920	100	5052	4543	4803	-28,60	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004
13	1	GrA-63587	Sheltozero V / Шёлтозеро V	5870	40	4839	4617	4744	-27,20	Crust / нагар	№ 803/-	RUS / РУС	This study / данная статья
14	1	Hela-887	Vantaa Viinikkala 2 / Вантаа Вииниккала 2	5865	55	4876	4557	4736	-26,00	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Leskinen, Pesonen, 2008
15	1	GrA-63528	Uusikirkko Kelonen / Уусикиркко Келонен (Каменка 1)	5835	40	4794	4560	4700	-26,63	Crust / нагар	KM 8699:53	RUS / РУС	This study / данная статья
16	1	Hela-554	Muolaa Telkkälä / Муолаа Телккяля (Силино)	5830	80	4897	4495	4688	-27,50	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Takala, Sirviö, 2003
14	2	Hela-886	Vantaa Viinikkala 2 / Вантаа Вииниккала 2	5805	50	4785	4541	4655	-25,90	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Leskinen, Pesonen, 2008
7	2	Hela-394	Kouvola Ankkarurha / Коувола Анккапурха	5800	70	4826	4491	4650	-26,10	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
17	1	KIA-33924	Panozero 1 / Панозеро 1	5795	35	4722	4548	4646	-	Birch bark tar / смола березы	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
18	1	Hel-2376	Loimaa Kojonperä / Лоймаа Коёнперя	5790	140	4979	4354	4652	-25,00	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Luoto, Terho, 1988
11	3	GrA-63483	Simo Tainiara / Симо Тайниаро	5775	40	4720	4528	4628	-27,79	Crust / нагар	KM 22398:920	FIN / ФИН	This study / данная статья
19	1	Hela-96	Yli-Ii Pahkakoski 1 / Юли-Ий Пахкакоски	5770	80	4824	4451	4621	-28,40	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004
19	2	Hela-99	Yli-Ii Pahkakoski 1 / Юли-Ий Пахкакоски	5745	130	4902	4343	4603	-26,20	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004
7	3	Hela-445	Kouvola Ankkarurha / Коувола Анккапурха	5650	80	4684	4349	4491	-25,20	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
20	1	GrA-63525	Viipuri Selänkangas / Вийпури Селянкангас	5639	40	4546	4366	4471	-24,96	Crust / нагар	KM 6114:275	RUS / РУС	This study / данная статья
19	3	Hela-98	Yli-Ii Pahkakoski 1 / Юли-Ий Пахкакоски	5615	95	4690	4269	4461	-27,90	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Jungner, Sonninen, 2004

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	4	Hela-443	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	5595	90	4681	4265	4440	-27,10	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
21	1	Hela-546	Saarijärvi Summassaari Uimaranta / Саариярви Суммассаари Уймаранта	5590	75	4603	4270	4429	-27,40	Birch bark tar / смола березы	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
22	1	KIA-35901	Vozmaricha 26 / Возмарича 26	5505	50	4456	4260	4357	-	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
23	1	GrA-63515*	Oulu Latokangas / Оулу Латокангас	2105	30	201	46	128	-30,47	Crust / нагар	KM 24750:715	FIN / ФИН	This study / данная статья

\*Erroneous date; omitted from further discussion / ошибочная датировка; исключено из дальнейшего обсуждения

### Säräisniemi 1 / Сярайсниеми 1

24	1	Tua-3028	Nesseby Nordli / Нессебю Нордли	6570	60	5629	5385	5528	-22,80	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
25	1	KIA-35899A	Kalmozero 11 / Калмозеро 11	6340	70	5478	5081	5326	-	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
24	2	Tua-3021	Nesseby Nordli / Нессебю Нордли	6330	50	5466	5215	5314	-22,80	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
26	1	Tua-3023	Sör-Varanger Noatun Innmarken / Сюр-Варангер Ноатун Иннмаркен	6185	65	5307	4982	5134	-22,90	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
27	1	Hela-148	Utajärvi Pyhänniska / Утаярви Пюхянниска	6140	105	5318	4803	5082	-27,50	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
28	1	GrA-63484	Oulu Vepsänkangas / Оулу Вепсянкангас	6135	40	5213	4965	5087	-26,58	Crust / нагар	KM 30561:802	FIN / ФИН	This study / данная статья
28	2	Hela-236	Oulu Vepsänkangas / Оулу Вепсянкангас	6120	75	5290	4843	5060	-26,30	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
25	2	KIA-35899B	Kalmozero 11 / Калмозеро 11	6080	45	5207	4846	4994	-	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Piezonka, 2008
29	1	Tua-3024	Nesseby Lossoas hus / Нессебю Лоссоас хус	6065	55	5207	4809	4975	-23,80	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
30	1	Tua-3025	Sör-Varanger Inganeset / Сюр-Варангер Инганесет	6065	55	5207	4809	4975	-24,30	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
31	1	Tua-3026	Sör-Varanger Noatun Neset Vest / Сюр-Варангер Ноатун Вест	6030	70	5207	4729	4931	-23,00	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
23	2	GrA-63485	Oulu Latokangas / Оулу Латокангас	6010	40	5000	4796	4901	-24,91	Crust / нагар	KM 24377:218+245	FIN / ФИН	This study / данная статья
28	3	Hela-128	Oulu Vepsänkangas / Оулу Вепсянкангас	5995	65	5045	4724	4888	-22,20	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
28	4	Hela-312	Oulu Vepsänkangas / Оулу Вепсянкангас	5990	60	5020	4726	4882	-27,30	Birch bark tar / смола березы	-	FIN / ФИН	Koivisto, 1998

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	1	Tua-3027	Sör Varanger Mennikka / Сюр-Варангер Менникка	5975	60	5002	4720	4865	-24,40	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
33	1	Beta-13126	Sör-Varanger Noatun Neset / Сюр-Варангер Ноатун Несет	5950	90	5195	4597	4839	-	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
26	2	Tua-3929	Sör-Varanger Noatun Innmarken / Сюр-Варангер Ноатун Иннмаркен	5850	55	4837	4556	4716	-21,20	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
34	1	Hela-38	Inari Rönköp Raivio / Инари Рюнкюп Райвио	5830	85	4904	4488	4688	-28,20	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
35	1	Hela-34	Kemijärvi Neitilä 4 / Кемиярви Нейтила 4	5800	90	4882	4455	4652	-25,10	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
23	3	Hela-146	Oulu Latokangas / Оулу Латокангас	5795	90	4881	4452	4647	-27,00	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
32	2	Tua-3022	Sör Varanger Mennikka / Сюр-Варангер Менникка	5795	55	4785	4520	4645	-22,10	Crust / нагар	-	NOR / НОР	Skandfer; 2005; 2011
23	4	Hela-42	Oulu Latokangas / Оулу Латокангас	5790	105	4903	4374	4644	-25,70	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
36	1	GrA-63547	Besovy Sledki II / Бесовы следки II	5775	70	4783	4465	4626	-26,76	Crust / нагар	№ 149/511	RUS / РУС	This study / данная статья
11	4	GrA-63480	Simo Tainiario / Симо Тайниаро	5735	40	4691	4486	4583	-26,42	Crust / нагар	KM 22398:235	FIN / ФИН	This study / данная статья
37	1	Hela-40	Rovaniemi Ylitalo/Toivola / Рованиеми Юлитало/Тойвола	5520	185	4777	3970	4366	-20,30	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
38	1	Hela-57	Rovaniemi Jokkavaara / Рованиеми Ёккаваара	5070	80	4039	3669	3860	-25,90	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Torvinen, 2000
23	5	GrA-63486	Oulu Latokangas / Оулу Латокангас	5025	35	3944	3712	3842	-27,89	Crust / нагар	KM 25731:385	FIN / ФИН	This study / данная статья
<b>Pit-Comb Ware / Ямочно-гребенчатая керамика</b>													
36	2	GrA-63681	Besovy Sledki II / Бесовы следки II	5635	40	4542	4367	4466	-24,06	Crust / нагар	№ 149/152	RUS / РУС	This study / данная статья
39	1	Hela-1817	Pyhäjärvi Kunnianniemi / Пюхярви Куннианниеми (Комсомольское 3)	5635	45	4550	4358	4466	-30,20	Crust / нагар	-	RUS / РУС	Seitsonen et al., 2009; 2012
40	1	GrA-63549	Besovy Sledki / Бесовы следки	5550	40	4458	4338	4397	-26,30	Crust / нагар	№ 366/1, 45	RUS / РУС	This study / данная статья
36	3	GrA-63548	Besovy Sledki II / Бесовы следки II	5410	40	4348	4076	4280	-28,16	Crust / нагар	№ 149/124	RUS / РУС	This study / данная статья
36	4	GrA-64331	Besovy Sledki II / Бесовы следки II	4785	45	3653	3381	3568	-27,39	Crust / нагар	№ 149/431	RUS / РУС	This study / данная статья

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Sperrings 2 (younger Early Comb Ware, Ka I:2) / Сперрингс 2 (младшая ранняя гребенчатая керамика, Ка I:2)</b>													
41	1	GrA-62077	Pielavesi Kivimäki / Пиелавеси Кивимяки	5680	40	4669	4400	4512	-29,20	Crust / нагар	KM 24465:17d	FIN / ФИН	This study / данная статья
41	2	GrA-62176	Pielavesi Kivimäki / Пиелавеси Кивимяки	5675	40	4650	4374	4507	-27,04	Crust / нагар	KM 24465:206	FIN / ФИН	This study / данная статья
11	5	GrA-63478	Simo Tainiara / Симо Тайниаро	5615	40	4526	4358	4439	-25,56	Crust / нагар	KM 22398:5a	FIN / ФИН	This study / данная статья
42	1	Hela-2952	Lappeenranta Saksanniemi Kärjenlampi / Лаппеэнранта Саксаниеми Кяренлампи	5599	42	4514	4350	4421	-28,40	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
7	5	Hela-446	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	5590	70	4587	4275	4427	-23,90	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
20	2	GrA-63527	Viipuri Selänkangas / Вийпури Селянкангас	5550	40	4458	4338	4397	-26,56	Crust / нагар	KM 6253:214	RUS / РУС	This study / данная статья
7	6	Hela-392	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	5510	60	4463	4243	4363	-26,60	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
20	3	GrA-63526	Viipuri Selänkangas / Вийпури Селянкангас	5490	40	4448	4260	4343	-28,32	Crust / нагар	KM 6114:275	RUS / РУС	This study / данная статья
43	1	Ua-32193	Vantaa Storskogen / Вантаа Сторскоген	5415	45	4354	4072	4280	-25,70	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Leskinen, Pesonen, 2008
7	7	Hela-444	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	5410	75	4441	4044	4254	-26,00	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
20	4	GrA-63524	Viipuri Selänkangas / Вийпури Селянкангас	5365	40	4329	4056	4208	-27,50	Crust / нагар	KM 6114:198	RUS / РУС	This study / данная статья
7	8	Hela-393	Kouvola Ankkapurha / Коувола Анккапурха	5360	70	4341	4005	4190	-23,80	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Schulz, 2004
21	2	Hela-642	Saarijärvi Summassaari Uimaranta / Саариярви Суммассаари Уймаранта	5335	45	4322	4045	4165	-29,40	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
<b>Early Asbestos Ware / Ранняя асбестовая керамика</b>													
42	2	Hela-2871	Lappeenranta Saksanniemi Kärjenlampi / Лаппеэнранта Саксаниеми Кяренлампи ***	5421	38	4350	4174	4287	-27,00	Birch bark tar / смола березы	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
44	1	Hela-2872	Liperi Kyläsärkkä / Липери Кюлясярккя *	5259	39	4231	3979	4084	-25,10	Crust / нагар	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
45	1	Hela-2875	Rääkkylä Lappalaissuo 1-2 / Ряаккюля Лаппалайссую 1-2 *	5206	41	4226	3951	4014	-30,50	Birch bark tar / смола березы	-	FIN / ФИН	Oinonen et al., 2014
46	1	GrA-62218	Outokumpu Sätös / Оутокумпу Сятюс **	5150	35	4041	3808	3964	-26,60	Crust / нагар	KM 28153:1445	FIN / ФИН	This study / данная статья

Dated sherd: \* Kaunissaari Ware; \*\* asbestos-tempered Sperrings 2 Ware; \*\*\* unspecified / Датированная керамика: \* керамика типа Кауниссаари; \*\* Сперрингс 2 с асбестовой примесью; \*\*\* неопределенные

# ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И РАДИОУГЛЕРОДНЫЙ ВОЗРАСТ ГЛИНЯНОЙ ПОСУДЫ СТОЯНКИ ПОДОЛЬЕ 1 (ЮЖНОЕ ПРИЛАДОЖЬЕ)

М.А. Кулькова<sup>1</sup>, Т.М. Гусенцова<sup>2</sup>, А.М. Кульков<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> АНО НИИ культурного и природного наследия, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский Государственный Университет, «Геомодель», Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время на территории Южного Приладожья известно не более 12 стоянок эпох камня и раннего металла. Они расположены, в основном, в бассейнах рек Волхов, Сясь и Паша (Гурина, 1961; Тимофеев, 1994, 1997). Первые находки керамики в этом регионе связаны с раннеолитической культурой сперрингс. Самое раннее ее появление было зафиксировано на стоянке Березье, на р. Волхов, и датируется  $5965 \pm 55$  BP (4990–4710 cal BC) (Ua-34615) (Зайцева и др., 2008). Также, на некоторых стоянках Приладожья была выделена керамика нарвской культуры, которая аналогична посуде Эстонии и имеет радиоуглеродный возраст 4900–4200/4100 лет до н. э. (Lang, Kriiska, 2001: 107). Для ямочно-гребенчатой посуды стоянки Усть Рыбежна 1 получена дата по нагару  $5505 \pm 140$  BP (4619–4038 cal BC) (Ua-3464) (Кулькова и др., 2008). Комплексы, содержащие типичную гребенчато-ямочную керамику, с преобладанием геометрического орнамента, были обнаружены почти на всех стоянках Приладожья (Иностранцев, 1982; Гурина, 1961). Близкая по морфологии и орнаментации посуда была найдена на юге Карельского перешейка – стоянка Сосновая гора 1 ( $4890 \pm 35$  BP (3715–3636 cal BC) (Poz-66023)) (Гусенцова и др., 2015).

В 2010–2014 гг. в бассейне р. Лава были открыты новые стоянки Подолье 1–3. Стоянка Подолье 1 исследовалась в 2012–2014 гг. (Гусенцова и др., 2014; Гусенцова и др., 2015). По данным радиоуглеродного датирования, время суще-

ствования памятника относится к середине 5-го – середине 3 тыс. до н. э. Большинство находок приурочено к нижнему слою торфа, где *in situ* найдены вбитые колы и остатки рыболовных конструкций из лучин, крупные развалы сосудов, тесла, скопления костей животных, грузила – камешки, оплетенные полосками бересты. Культурный слой торфа был сформирован перед началом Ладожской трансгрессии, его возраст составляет от 4596 до 2566 лет до н. э. (Гусенцова и др., 2014а). На минеральном участке памятника в слое песка зафиксировано несколько земляных структур с остатками очагов, развалами сосудов, орудиями из камня, костями рыб и животных.

Керамический комплекс стоянки насчитывает более 2000 крупных фрагментов от 104 выделенных сосудов (Холкина, Гусенцова, 2015). На памятнике представлены немногочисленные сосуды культур ямочно-гребенчатой керамики и гребенчато-ямочной керамики с минеральными добавками. Основной керамический комплекс составляют сосуды с органическими отошителями, орнаментированные гребенчатым штампом.

Для комплексных исследований технологических особенностей изготовления керамики и определения возраста были выбраны несколько фрагментов керамики, которые характеризуются различными типолого-морфологическими особенностями. Радиоуглеродный возраст, полученный по нагару традиционным методом, приведен в табл. 1. Это наиболее ранние сосуды, появившиеся на этой стоянке.

Таблица 1

Радиоуглеродный возраст, полученный по нагару керамики

Лабораторный номер	<sup>14</sup> C возраст (BP)	Калиброванный возраст (2σ) cal BC	материал
SPb-1741	4800±85	3715–3483	нагар (керамика с примесью асбеста)
SPB-1742	4796±100	3783–3363	нагар (керамика с примесью дресвы)
SPb-1743	5070±150	4055–3646	нагар (керамика с примесью песка + травы)
SPb-1744	4759±85	3695–3365	нагар (керамика с примесью раковины)



Химический состав поверхности пришлифованных образцов методом электронной сканирующей микроскопии (SEM/EDX) позволил построить карты распределения химических элементов по площади поверхности образца и установить полуколичественный химический состав (табл. 2).

С помощью метода микротомографии (SkyScan 1172) были получены количественные физические характеристики керамических образцов (табл. 3), а также проведена 3D визуализация порового пространства и распределения включений в зависимости от их плотности (рис. 1: 2). Эти анализы были выполнены в ресурсном центре СПбГУ «Геомодель».

В результате проведенных исследований можно охарактеризовать некоторые технологические особенности и оценить предполагаемые источники сырья для изготовления керамики со стоянки Подолье 1.

**Обр. 1741.** (3715–3483 cal BC). Для изготовления применялись глины смектитового состава (монтмориллонит  $(\text{Na,Ca})_{0,33}(\text{Al,Mg})_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  и бейделлит  $(\text{Na,Ca}_{0,5})_{0,3}\text{Al}_2((\text{Si,Al})_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ), ожелезненные. В качестве отощителя использовался тонко-измельченный асбест (тремолит  $\text{Ca}_2\text{Mg}_5(\text{OH})_2[\text{Si}_4\text{O}_{11}]$ ) – 29,2% и шамот (5%), размер зерен 1–1,5 мм, дробленая керамика того же, что и основной черепок состава.

**Обр. 1742.** (3783–3363 cal BC). Для изготовления применялись глины смектитового состава (монтмориллонит  $(\text{Na,Ca})_{0,33}(\text{Al,Mg})_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  и бейделлит  $(\text{Na,Ca}_{0,5})_{0,3}\text{Al}_2((\text{Si,Al})_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ), ожелезненные. В качестве отощителя использовалась дробленая дресва (6,8%) – гранит (калиевый полевой шпат, кварц, биотит), размер зерен 2–3 мм.

**Обр. 1743.** (4055–3646 cal BC). Для изготовления использовались гидрослюдистые глины (иллит)  $\text{K}_{0,65}\text{Al}_{2,0}[\text{Al}_{0,65}\text{Si}_{3,35}\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ , в которых регистрируется повышенное содержание серы и фосфора, а также железо-сернистые включения (гидротроиллит). В качестве отощителя использовались песок (кварцевый) (15%) и из-

мельченная растительность (34,5%), которая идентифицируется по ровным краям вытянутых пор. По химическому составу вещество, внутри порового пространства имеет те же характеристики, что и глина, что свидетельствует о том, что в составе не присутствовали раковина или перо. Кроме того, по данным 3D визуализации порового пространства были реконструированы остатки травянок.

**Обр. 1744.** (3695–3369 cal BC). Для изготовления использовались гидрослюдистые глины (иллит)  $\text{K}_{0,65}\text{Al}_{2,0}[\text{Al}_{0,65}\text{Si}_{3,35}\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ , в которых регистрируется повышенное содержание серы и фосфора, а также встречаются железо-фосфорные включения (вивианит). В качестве отощителя использовалась дробленая раковина (15%), 2–3 мм.

Можно отметить, что около 4 тыс. лет до н. э. на стоянке Подолье 1 древнее население использовало разнообразные глиняные сосуды, изготовленные по различным керамическим традициям. Сосуды отличаются не только по своим типолого-морфологическим характеристикам, но и по рецептуре теста и использованию различных источников сырья. Практически, в один и тот же период времени используются глины из разных источников. В одном случае, это смектитовые глины, которые могли сформироваться при выветривании карбонатно-щелочных пород или в результате ледниковой деятельности (моренные отложения). В этой связи интересно отметить, что дресва, которую добавляли в качестве отощителя, состоит из пород гранитного состава, валуны которых встречаются в моренных отложениях. Смектитовые глины являются наиболее пластичным сырьем, поэтому, для формирования прочного сосуда, необходимы отощающие добавки в составе глины. Наряду с дресвой, в тесто другого сосуда был добавлен асбест.

В другом случае, использовались глины гидрослюдистого состава. Этот тип глин образовался в водоеме при восстановительных условиях, на что указывает присутствие серы, а также включения таких минералов, как вивианит и гидротроиллит. Повышенное содержание в глинах фос-

Таблица 2

Полуколичественный химический состав поверхности керамики по данным SEM/EDX

№ обр.	Al	Ca	Fe	K	Mg	Na	P	S	Si	Ti
1741	++	+	++	+	+	+	+	+	++	+
1742	++	+	++	+	+	+	+	-	+++	+
1743	+	+	+	++	+	-	++	+ Cl	+	++
1744	+	+	+	++	+	-	++	+	+	++

Таблица 3

Количественные (%) физические характеристики керамических образцов по данным микротомографии

№ обр.	Тип отощителя	Общая пористость	Открытые поры	Закрытые поры	Глинистая составляющая	Отощитель
1741	асбест	10,8	9,7	1,1	60	29,2
1742	дресва	14,1	13,9	0,2	79,9	6,8
1743	песок + трава	35	34,5	0,5	50	n/o
1744	раковина	15,8	13,7	2,1	n/o	n/o

фора указывает на то, что они могли быть развиты в заболачивающемся водоеме непосредственно вблизи стоянки. В качестве отощителя для такого типа глины использовались раковина или измельченная растительность.

Отдельным направлением в изучении является коллекция гребенчатой керамики с органическими отощителями, которая относится к более позднему периоду времени.

Нужно также отметить, что материалы стоянки имеют широкий круг аналогий среди памятников Приневской низменности (Охта 1), Онежского озера, Волго-Окского междуречья (волосовская культура), Финляндии и Восточной Прибалтики (Гусенцова, Сорокин, 2012; Жульников, 1999; Крайнов, 1987; Лозе, 1979; Янитс, 1959).

## ЛИТЕРАТУРА

Гусенцова Т.М., Сорокин П.Е. Первый памятник эпох неолита и раннего металла (Охта 1) в Санкт-Петербурге // Мезолит и неолит Восточной Европы: хронология и культурное взаимодействие. СПб.: ИИМК РАН/МАЭ РАН, 2012. С. 182–199.

Гусенцова Т.М., Сапелко Т.В., Лудикова А.В., Кулькова М.А., Рябчук Д.В., Сергеев А.Ю., Холкина М.А. Археология и палеогеография стоянки Подолье 1 в Южном Приладожье // Археология озерных поселений IV–II тыс. до н. э.: хронология культур и природно-климатические ритмы. СПб.: Периферия, 2014. С. 130–133.

Гусенцова Т.М., Кулькова М.А., Рябчук Д.В., Сергеев А.Ю., Холкина М.А. Геоархеология памятников первобытной эпохи Приневского региона // Геология, геоэкология, эволюционная география. Т. XII. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2014. С. 189–197.

Жульников А.М. Энеолит Карелии: (памятники с пористой и асбестовой керамикой). Петрозаводск: КНЦ ИЯЛИ РАН, 1999. 416 с.

Зайцева Г., Чернявский М., Долуханов П., Езепенко И., Поснерт Г. Новые данные по радиоуглеродной хронологии неолита Беларуси и сопредельных территорий // Acta Archaeologica Albaruthenica Vol. 3, Минск, 2008. С. 77–88.

Крайнов Д.А. Волосовская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР. Археология СССР. М.: Наука, 1987. С. 10–27.

Кулькова М.А., Козин Н.А., Мурашкин А.И., Герасимов Д.В., Юшкова М.А. Геоэкологические особенности неолитической стоянки Усть-Рыбежна 1 // Хронология, периодизация и кросскультурные связи в каменном веке. СПб., 2008. С. 201–220.

Холкина М.А., Гусенцова Т.М. Керамический комплекс торфяниковой стоянки Подолье-1 в Южном Приладожье // Ред.: В.М. Лозовский, О.В. Лозовская, А.А. Выборнов. Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию В.П. Третьякова. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 159–162.

Янитс Л.Ю. Поселения эпохи неолита и раннего металла в приустье р. Эмайыги (Эстонская ССР). Таллин: ИИ АН ЭССР, 1959. 384 с.

Carpelan C. Environment, Archaeology and Radiocarbon Dates. Notes from the Inari Region, Northern Finish Lapland // ISKOS. 13. Helsinki, 2004. P. 17–45.

Lang V., Kriiska A. Periodization and chronology of Estonian prehistory // Journal of Estonian Archaeology. 5/2. Tallinn, 2001. P. 83–109.

## TECHNOLOGY AND THE RADIOCARBON AGE OF POTTERY FROM THE PODOLJE 1 SITE (SOUTHERN LADOGA AREA)

M.A. Kulkova<sup>1</sup>, T.M. Gusentsova<sup>2</sup>, A.M. Kulkov<sup>3</sup>

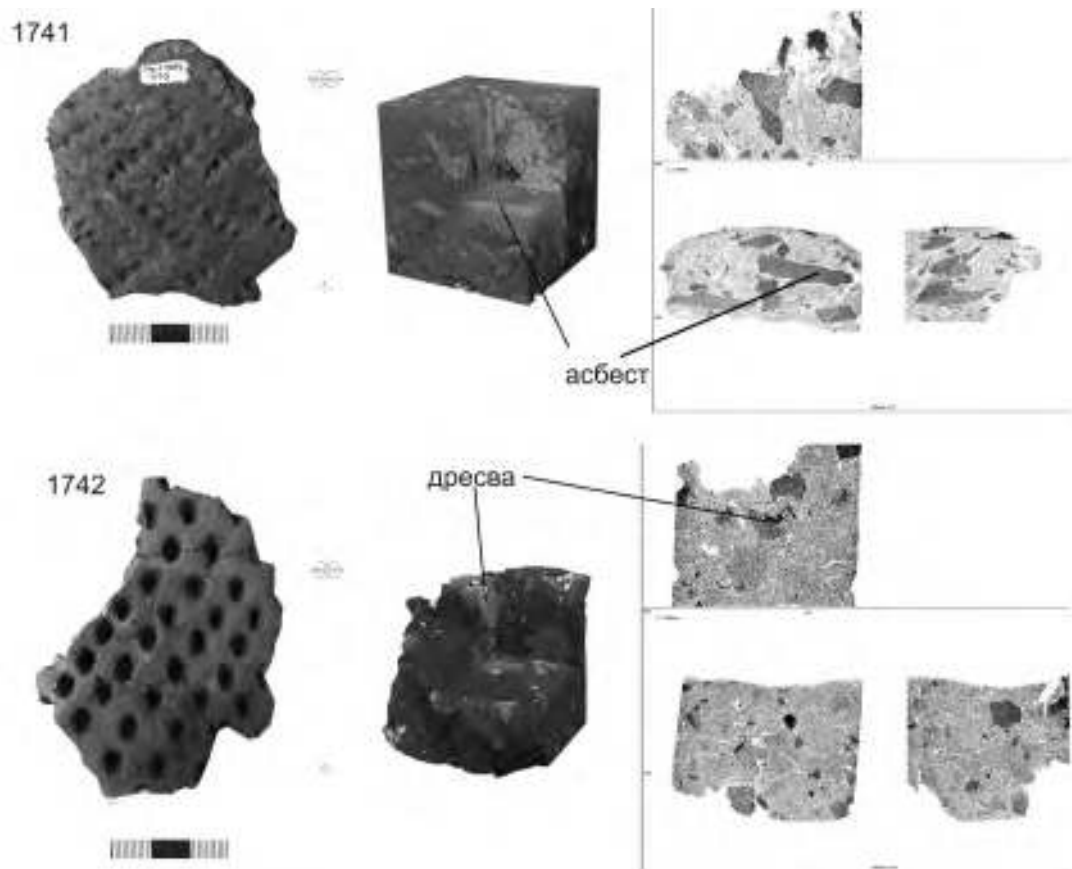
<sup>1</sup> Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Scientific and Research Institute for Cultural and Natural Heritage, St. Petersburg, Russia

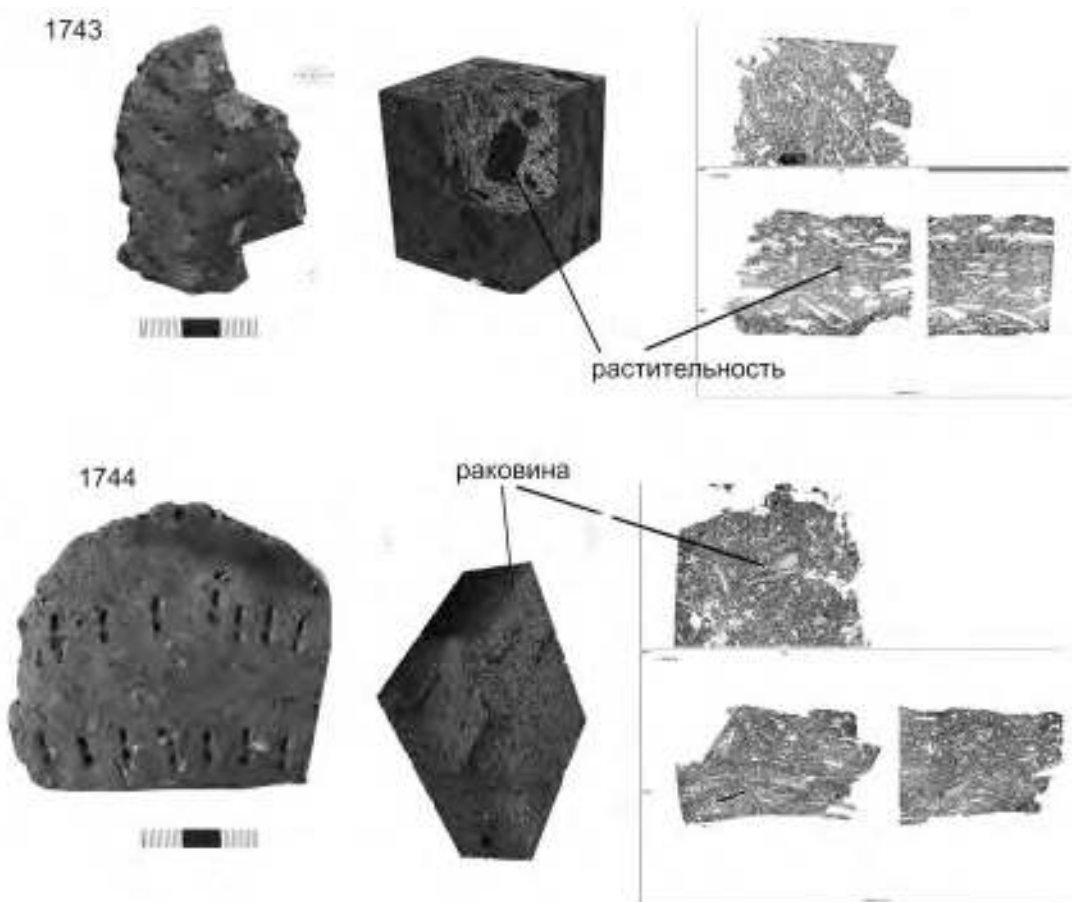
<sup>3</sup> St. Petersburg State University, «Geomodel», St. Petersburg, Russia

The ceramic complex of this site includes more than 100 vessels. Seven radiocarbon dates taken from their organic crust indicate that they originated within the period of 4000–2600 BC. The analysis of paste recipes reveals temper materials such as shell, chamotte, asbestos and feather. It also seems likely that on the Podolje 1 site during the 4th mill BC, different ceramic traditions

existed. The vessels are different not only due to their typological and morphological features, but also considering the varying paste recipes and sources of raw materials used. The use of similar materials can be found among the sites of the Prinevskaya depression (site Okhta 1), Onega Lake, the Volga-Oka basin (Volosovo culture), Finland and the Eastern Baltic region.



**Рис. 1.** 3D-визуализация порового пространства по данным микротомографии (обр. 1741–1742).  
**Fig. 1.** 3D visualization of porous space due to microtomography (sample 1741–1742).



**Рис. 2.** 3D-визуализация порового пространства по данным микротомографии (обр. 1743–1744).  
**Fig. 2.** 3D visualization of porous space due to microtomography (sample 1743–1744).

# RESERVOIR EFFECTS ON THE EARLY NEOLITHIC CERAMIC <sup>14</sup>C DATES FROM KARELIAN ISTHMUS, RUSSIA

O. Seitsonen<sup>1</sup>, D.V. Gerasimov<sup>2</sup>, M.A. Kulkova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *University of Helsinki, Finland*

<sup>2</sup> *Peter the Great's Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera), RAS, St. Petersburg, Russia,*

<sup>3</sup> *Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

Recently several studies have examined timing of the appearance of ceramic technology in the Eastern Fennoscandia (e. g. Pesonen et al., 2012; Piezonka, 2008, 2015; Seitsonen et al., 2012). In the Karelian Isthmus, situated in NW Russia by the Europe's largest lake, Lake Ladoga, the earliest ceramics are represented by the so-called Sperrings or Early Comb Ware (CW1) pottery. In this region the start of (Sub) Neolithic Period is defined by the introduction of ceramics, and thus dating the appearance of CW1 has high significance for the timing of Mesolithic-Neolithic interface.

Ceramic technology was apparently adopted to the area from an eastern direction: the earliest dates for CW1 have been acquired from southern Lake Onega, east of Lake Ladoga (ca. 5500–5400 cal BC), whereas slightly later dates have been encountered in the Karelian Isthmus and in Finland (ca. 5200–5100 cal BC) (German, 2009; Pesonen et al., 2012; Seitsonen et al., 2012). However, recently anomalously early AMS dates were acquired of charred organic crust stuck on the insides of CW1 potsherds from two sites on the western shore of Karelian Isthmus (fig. 1: 1–2). Both are relatively thick bodysherds tempered with crushed stone and sand: first one lacks its outer surface, whereas the latter has shallow stamp decoration.

Calibrated as such these dates fall in the early seventh millennium cal BC, in the middle of Late Mesolithic period: a considerable influence of reservoir effect seems the most probable explanation for the peculiar dating of these potsherds. Both sherds originate from CW1 sites situated on the shores of lake basins, yet near the palaeo-shoreline of Litorina Sea. Samples have low  $\delta^{13}\text{C}$  values (fig. 1) suggestive of freshwater reservoir effect (FRE) (e. g. Fischer, Heinemeier, 2003), and represent the first clear indication of FRE in the area (see Kriiska et al., 2007; Zhulnikov et al., 2012). The scale of FRE can vary even within the same waterbody and have a wide range from 0 to over 2000 <sup>14</sup>C yr (Fischer, Heinemeier, 2003), and correcting it is complicated by the possibility that besides freshwater resources also terrestrial and marine elements might have contributed to the formation of organic crusts, presumably food residues (Kulkova et al., 2015).

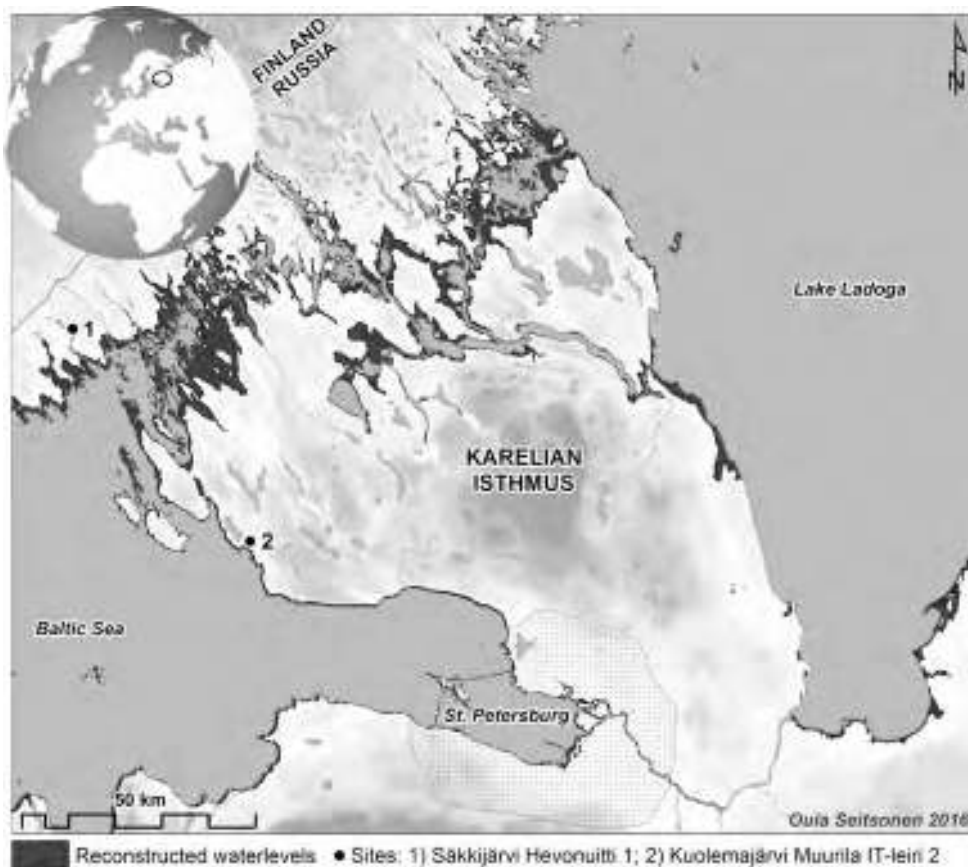
FRE has not been assessed in the environs of Karelian Isthmus, and the research by Kulkova et al. (2015) in the Dvina-Lovat' basin is the geographically closest scientific study of this kind. Also, the scale of marine reservoir effect (MRE) in the Baltic Sea is scantily known, and has evolved dynamically through time as the basin's shorelines, depth and salinity have fluctuated throughout the Millennia (Lougheed et al., 2012). Since

there is no established correction for FRE or MRE in the area, we tested several values to get the first glimpse on the probable age of the analysed sherds. As one example, the FRE on fish described by Kulkova et al. (2015),  $585 \pm 69$  <sup>14</sup>C yr, was applied: however, with that value the dates calibrate still older than 5500 cal BC, conflicting with the presumed spread of ceramic technology from an eastern direction (e. g. Piezonka, 2015). This suggests the influence of reservoir effect in the western Karelian Isthmus could be bigger than ca. 600 <sup>14</sup>C yr; in the figure 2 calibrations are visualised using experimental reservoir correction values. It is vital that local samples are examined to establish the regional scale of reservoir effects on the shores of Baltic Sea and Lake Ladoga.

Low  $\delta^{13}\text{C}$  values suggesting the use of CW1 ceramic vessels for freshwater products – although this does not exclude terrestrial animals and vegetation – opens interesting perspectives on the versatile use of early ceramic vessels (also German, 2009): earlier the adoption of CW1 has often been connected to large-scale exploitation of marine resources, namely to seal hunting and blubber storage (e. g. Nuñez, 1990). Detailed analyses are needed to establish the actual substances included in the charred crusts, e. g. through lipid analyses, to establish the use of vessels (e. g. Kulkova et al., 2015).

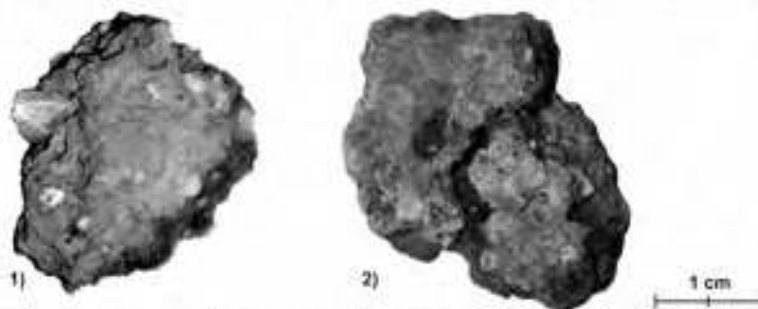
Tentatively FRE corrected dates suggest that the adoption of ceramic technology in the Karelian Isthmus might be pushed back to around 5500–5400 cal BC. Pottery might even have appeared on the shores of Lake Ladoga nearly at the same time as at Lake Onega: new dates suggest that a number of old charcoal dates, tentatively affiliated with CW1, indeed appear connected to that context (see Seitsonen et al., 2012). Overall, the spread of ceramics amongst the Late Mesolithic inhabitants of the area seems to have been rapid, and pottery was seen as a significant improvement to their existing toolpacks and adaptation. The new technology might also have had ideological and symbolic connotations beyond its practical applications: for instance, engaging with the underground clay sources (the «Underworld»), and the unprecedented plasticity of this new raw material might have had significant cosmological meanings attached to it (Herva et al., 2014).

In the future it is critical to determine the scale of both FRE and MRE in the eastern Baltic Sea area based on local fish samples. This might need to be carried out separately for different periods of prehistory, keeping in mind the probable changes in the reservoir effects through time.



**Fig. 1.** Top: Location of the discussed Early Neolithic CW1 sites in the Karelian Isthmus and waterlevel reconstructions of Baltic Sea and Lake Ladoga for ca. 5000 cal BC; Bottom: The dated potsherds and results of their analysis.

**Рис. 1.** Расположение ранне-неолитических памятников гребенчатой керамики на Карельском перешейке и реконструкция уровня воды в Балтийском море и Ладожском озере 5000 л. до н. э. (наверху); фрагмент керамики, по которому была получена датировка (внизу).

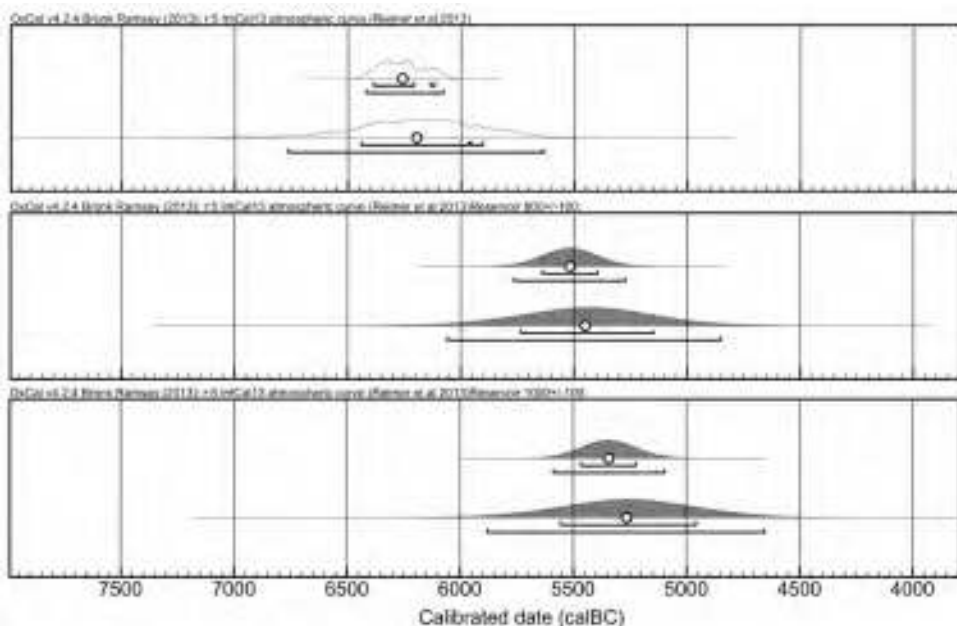


Site	Context	Material	Lab Nr	BP	SD	δ13C
Sakkijärvi Hevonuitti 1	CW1, potsherd	charred crust	Ua-44061	7389	85	-29*
Kuolemajärvi Muurila IT-leiri 2	CW1, potsherd	charred crust	Ua-44062	7298	278	-30,9

\*assumed value

**Fig. 2.** Top: Uncorrected calibrations, and tentative reservoir corrected calibrations of the discussed CW1 samples, Middle: R=800±100 14C yr; Bottom: R=1000±100 14C yr.

**Рис. 2.** Калиброванные значения датировок и значения после предполагаемой корректировки на резервуарный эффект (средняя: R=800±100 14C yr; нижняя: R=1000±100 14C yr).



## REFERENCES

- Fischer A., Heinemeier J. Freshwater Reservoir Effect in <sup>14</sup>C Dates of Food Residue on Pottery // Radiocarbon. 2003. № 45. P. 449–466.
- German K. Early Hunter-Gatherer Ceramics in Karelia // P. Jordan, M. Zvelebil (eds), Ceramics Before Farming: The Dispersal of Pottery among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers. Left Coast Press: Walnut Creek. 2009. P. 255–280.
- Herva V.-P., Nordqvist K., Lahelma A., Ikäheimo J. Cultivation of Perception and the Emergence of the Neolithic World // Norwegian Archaeological Review. 2014. № 47. P. 141–160.
- Kriiska A., Lõugas L., Lõhmus M., Mannermaa K., Johanson K. New AMS dates from Estonian Stone Age burial sites // Estonian Journal of Archaeology. 2007. № 11. P. 83–121.
- Kulkova M., Mazurkevich A., Dolbunova E., Regert M., Mazuy A., Nesterov E., Sinai M. Late Neolithic Subsistence Strategy and Reservoir Effects in <sup>14</sup>C Dating of Artifact at the Pile-dwelling Site Serteya II (NW Russia) // Radiocarbon. 2015. № 57. P. 611–623.
- Lougheed B.C., Snowball I., Moros M., Kabel K., Muscheler R., Virtasalo J.J., Wacker L. Using an independent geochronology based on palaeomagnetic secular variation (PSV) and atmospheric Pb deposition to date Baltic Sea sediments and infer <sup>14</sup>C reservoir age // Quaternary Science Reviews. 2012. № 42. P. 43–58.
- Núñez M. On Subneolithic Pottery and its Adoption in Late Mesolithic Finland. Fennoscandia Archaeologica. 1990. № 7. P. 27–52.
- Pesonen P., Oinonen M., Carpelan C., Onkamo P. Early Subneolithic Ceramic Sequences in Eastern Fennoscandia – Bayesian Approach // Radiocarbon. 2012. № 54. P. 661–676.
- Piezonka H. Neue AMS-daten zur frühneolithischen keramikentwicklung in der nordosteuropäischen waldzone // Estonian Journal of Archaeology. 2008. № 12. P. 67–113.
- Piezonka H. Older than the farmers' pots? Hunter-gatherer ceramics east of the Baltic Sea // J. Kabaciński, S. Hartz, D.C.M. Raemaekers, T. Terberger (eds), The Dąbki Site in Pomerania and the Neolithisation of the North European Lowlands (c. 5000-3000 cal BC). Marie Leidorf: Rahden. 2015. P. 557–574.
- Seitsonen O., Nordqvist K., Gerasimov D.V., Lisicyn S.N. «The Good, the Bad, the Weird»: Stone Age and Early Metal Period Radiocarbon Dates and Chronology from the Karelian Isthmus, North-West Russia // Geochronometria. 2012. № 39. P. 101–121.
- Zhulnikov A., Tarasov A., Kriiska A. Discrepancies Between Conventional and AMS-Dates from Complexes with Asbestos and Porous Ware – A Probable Result of «Reservoir Effect»? // Fennoscandia Archaeologica. 2012. № 23. P. 125–132.

## ВЛИЯНИЕ РЕЗЕРВУАРНОГО ЭФФЕКТА НА <sup>14</sup>C ДАТИРОВКИ РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

О. Сейтсонен<sup>1</sup>, Д.В. Герасимов<sup>2</sup>, М.А. Кулькова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Университет Хельсинки, Хельсинки, Финляндия

<sup>2</sup> Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера), Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

**Н**едavno были получены две датировки по нагару с раннеолитической керамики (сперрингс/ранняя гребенчатая керамика), значения которых позволяют предположить влияние на них резервуарного эффекта. Обе даты были получены по материалам с памятников, расположенных на побе-

режье Литоринового моря. Глиняная посуда появляется на Карельском перешейке, как представляется сейчас, на несколько сотен лет раньше, чем считалось прежде. Также эти результаты позволяют предположить, что керамика использовалась для приготовления продуктов из речной среды.

# TOWARDS THE GENESIS OF THE EARLY BRONZE AGE IN BRITTANY AND INTERACTIONS ALONG THE ATLANTIC COAST WITH REFERENCE TO THE «CHAÎNE OPÉRATOIRE» (C. 2200–1700 BC)

J. Ripoche

*University of Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France*

This research will focus on the forming process and sequence of pots and on the different steps of the «chaîne opératoire». The primary ceramic corpus for this study is composed of different major domestic sites from Brittany. The secondary ceramic corpus will allow comparisons with other regions of the Atlantic coast: the southern part of England, Normandy, and the Midwest area of France. Brittany is located in the far North-West of France; it covers a large area (27208 km<sup>2</sup>) and is mostly surrounded by the sea. It therefore benefits from a favourable position in maritime networks and towards these regions of the Atlantic coast. The aim of this research is to understand the origin of Bronze Age in Western France by identifying indigenous or exogenous cultural traits. Changes in the interactions between different areas of the Atlantic coast will be considered in order to arrive at a fuller understanding of Atlantic cultural complex during the Early Bronze Age.

## THE HISTORY OF PREHISTORIC RESEARCH IN BRITTANY

Our understanding of the transition from the Neolithic to the Early Bronze Age (c. 2300–2100 BC) has long depended on old accounts, particularly those relating to important funeral contexts. The first antiquarian excavation is dated to the 17th century with the discovery of a burial containing some flint arrowheads (Nicolas, 2013). The 19th century saw numerous archaeological investigations of large prehistoric monuments, such as tumulus or megaliths, motivated in part by the romanticism of the period and a strong interest in Celtic origins (Ibid.). Excavations were mostly led by learned associations which increased during this century and were led by some important archaeologists as P. du Chatellier (1833–1911), P. Aveneau de la Grancière (1862–1942), M.C.M. Halna du Fretay (1835–1901) and J. Miln (1819–1881). During the beginning of the last century progress was made in methodology, especially thanks to the work of Z. Le Rouzic (1864–1939). Nevertheless, it was only after World War II that a real change in the way of doing archaeology emerged with the works of P.R. Giot (1919–2002), J. Briard (1933–2002), J. l'Helgouac'h (1933–2000), C.-T. Le Roux and some of their students. A number of authoritative accounts were published during this period, including «Les tumulus d'Armorique» (Briard, 1984) and «La Protohistoire

de Bretagne et d'Armorique» (Briard, 1991). It is also important to note the recent work of Salanova on Bell Beaker ceramics typology and decoration (Salanova, 2000) and Needham on elite funerary contexts (mostly aceramic) and connections between Armorica and Wessex during the Early Bronze Age based on single finds and hoards of metalwork (Needham, 2000).

Despite an abundant bibliography available now, the knowledge remains dependant on old accounts with no or poor quality radiocarbon dates on charcoal from uncertain contexts. The spread of Bell Beaker around a major part of Western Europe occurred at around 2500 BC and its role in the genesis of the Bronze Age remains unclear in Brittany as well as the nature of the material culture of the local communities during the late phases of the Neolithic. The only typo-chronological scheme available for Early Bronze Age, «la civilisation des tumulus armoricains» (Briard 1984, Stevenin 2000) (which is mostly characterised by the practice of burying the dead under a barrow, sometimes with wealthy goods, and appears in the last part of the third millennium BC in Brittany) was clearly subjective and no distinction was possible between the ceramics dated from 2300 BC to around 1500 BC.

During recent years, the numerous discoveries made in the course of rescue excavations have helped to revise our understanding of this period. These excavations, mostly large scale, provide evidence for domestic contexts and other more ephemeral sites, which have long time, remained undetectable. The increase in quantity of radiocarbon dates, covering the whole Early Bronze Age allows us to revise our understanding of its chronology. These excavations have also brought to light very significant ceramic assemblages; for example the corpus from Lannion, Bel-air, includes more than 350 ceramics from Early Bronze Age, making it one of the largest ceramics assemblages from the Atlantic coast during this period. The excellent state of ceramic preservation will allow us to develop new approaches for investigating both ceramic technology and the chemical analysis of organic residues preserved on the interior of the vessels.

Though technology is the main focus of this study, typology of ceramics will also be taken into account in order to establish a new chronology for Early Bronze Age ceramics from Brittany. Petrography, clay source, and firing technology will not be a focus of this work. This work will focus on the forming phases of pots from the base making to finishing and decoration. This

## Plouisy (35), Brittany

### Legend :

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1-Finger pressures            | 9-Stretching of a coil on the surface   |
| 2-Coil visible on the surface | 10-Smoother marks                       |
| 3-Polished/burnished facets   | 11-Unconserved surface                  |
| 4-Smoothing casts             | 12-Supposed finger pressures            |
| 5-Small smoothing ridges      | 13-Alternance of bright and mat surface |
| 6-Vegetal remains             |   |
| 7-Spiral coil                 |   |
| 8-Finger pressures (Nail)     |   |

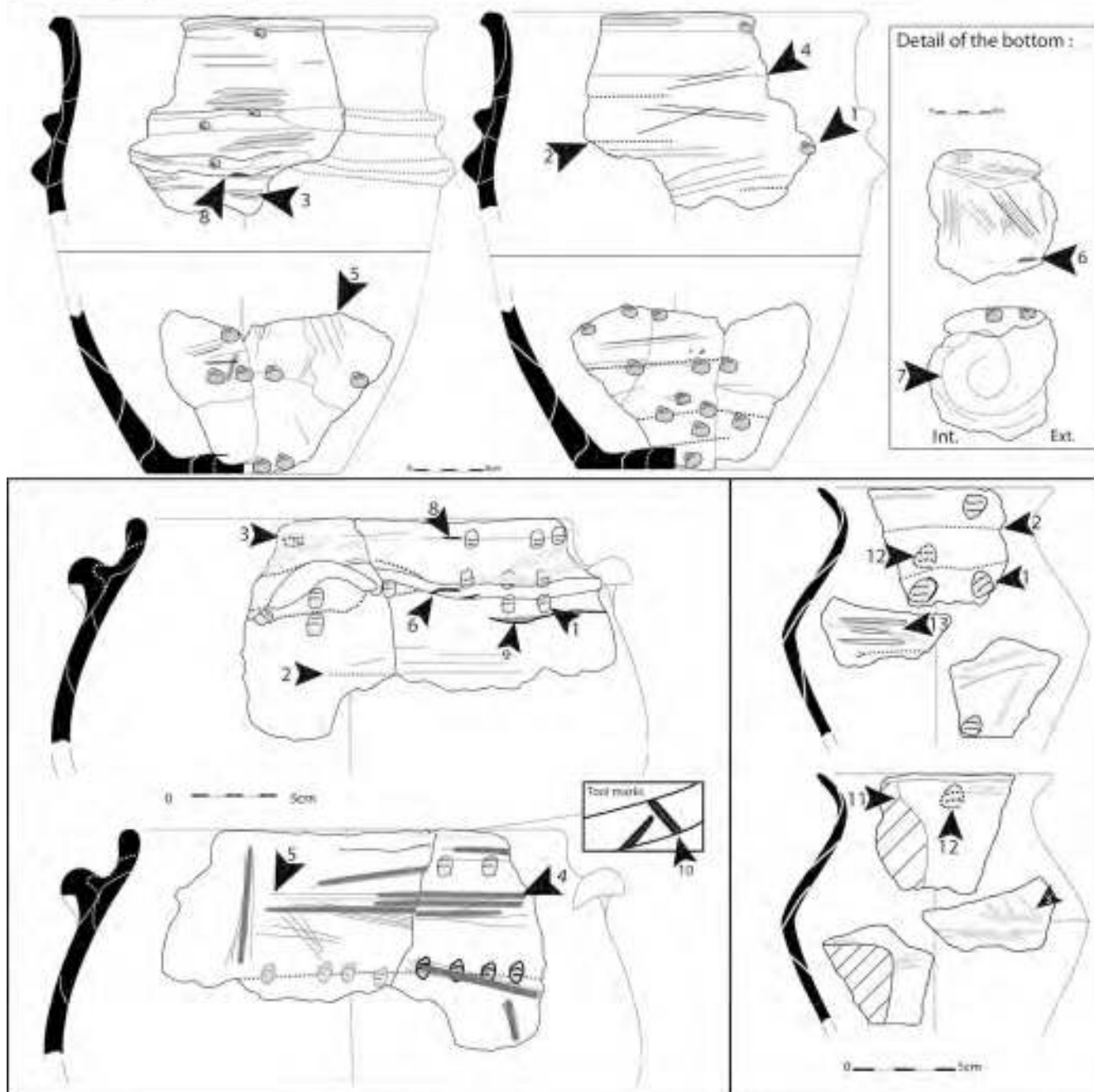


Fig. 1. Technological draw of three ceramics from Plouisy (Brittany) (Mentele, 2013).

Рис. 1. Технологические рисунки сосудов из стоянки Плуиси (Бретань) (Mentele, 2013).



study provides, for the first time, a detailed understanding of ceramic production techniques during the Neolithic and Bronze Age in Brittany. Previous studies of ceramics from this area included petrography and technology of decoration, and provided interesting results especially for the Bell Beaker phenomenon and the connection between Brittany and Galicia (Giot, Querré, 1987; Convertini, Querré, 1998 on petrography; Salanova, Manen, 2010; Prieto et al., 2009 on decoration).

## METHODOLOGY:

### *Primary and secondary corpuses*

The primary corpus for this study is composed of several major sites from Brittany. More than a thousand pots have been sampled. All the sites taken into account for the study are well conserved. They provide undisturbed contexts and are precisely dated; they are widespread over the whole Early Bronze Age and have been recently excavated. About 600 to 800 of the vessels have been selected for this study. Some well conserved vessels from older funerary contexts will also be observed to compare their fabrics and to reevaluate their chronology. Three areas have particularly retained our attention: Wessex, Normandy and Channel Islands, Midwestern France.

For a long time the relationships between rich graves of Wessex culture and those from the «civilisation des tumulus armoricains» were compared by many scholars from both Brittany and Britain (Needham, 2000; Gallay, 1981; Briard, 1987). These accounts are mostly concerned with the graves of individuals identified as elites within a hierarchical society. The ceramics, abundant on most of the archaeological sites, give us the opportunity to study the wider society (Tomalin, 1988). Furthermore Wessex has the benefit of an extensive bibliography for this period, and of a well established typo-chronological framework (Needham, 1996, 2005; Allen et al., 2012). Some works recently published show a particular interest in Bronze Age ceramics technologies in Britain (Law, 2008, Wilkin, 2013).

Normandy is also well-known to be connected to Wessex and could be seen as a key region in exchange networks between French middle-west ceramics and ceramics from the southern part of Britain (Manem, 2008; Manem et al., 2013). Brittany could offer some important clues to understand these exchange networks. Finally ceramics from both funeral and domestic contexts are available, some recent discoveries were made and among them some affinities with Armorican vases were recognized. The Channel islands of Jersey and Chausey also played an intermediate role between British Isles and the mainland and own mixed traits from different areas of the Atlantic coast and the channel zone.

The Midwest of France also has some large and significant domestic assemblages from sites located near the Atlantic coast

or in the vicinity of river systems. They show a great diversity of form (regional and supra-regional) and a diversity of techniques, also observed among material from recent and late Neolithic contexts by V. Ard (Ard, 2014). Some of these typological or technological traits, which go on in Early Bronze Age, existed in both regions, Brittany and Midwestern France.

### *Data recording*

Ceramics with well-preserved surfaces and most complete pots (at least pots with two or three distinctive elements in relation to form) will be studied into details in order to determine the «chaîne opératoire». Poorly preserved vessels will be studied primarily for statistical treatments at the scale of individual sites. All the vessels have been recorded within the database, which is divided into three parts. The first includes general observations; the second focuses on the shaping and the finishing techniques; then the third focus on typology and decoration. The typological system is based on J.-C. Gardin's scheme (1976), which regarded the vessel in terms of several component parts, and fits well with a technological approach realized according to the same division of the pots.

The drawings presented in the study (fig. 1) are necessarily schematic and are designed to be complemented by photographs of the vessels (Visseyrias, 2007; Manem, 2008; Ard, 2014; Gomart, 2014), with a list of legend according to the wide range of observable surface traces.

## CONCLUSION AND PERSPECTIVES

Some pots from different sites of Brittany and the Midwestern France will be represented during this presentation. The ceramics show a wide range of surface treatments related to the forming process and sequence of construction. Different vessels manufactures are recognizable from fine ware ceramics to coarse ware pots relied to particular methods and technics. It is necessary to observe the chronological evolution of these technics and try to understand their origin either as a local innovation or exogeneous inputs: at a local scale, for the benefit of a better understanding and definition of the genesis of Early Bronze age in Brittany; at a regional scale, to observe the evolution of the relationship maintained along the Atlantic coast with other areas and their nature. The technological study of Bronze Age ceramics from North-Western Europe brings us to reconsider these artefacts as well as domestic production and offers a new understanding of the social organisation of these communities, which have traditionally been studied in terms of the elite funerary practices. The study of different domestic or funerary sites of Brittany and other areas (Normandy, Midwest of France, Southern England), and therefore the important corpus of data recorded, should thus allow us to further pursue a definition of Early Bronze Age in Brittany.

## REFERENCES

- Allen M.J., Gardiner J., Sheridan A. *Is there a British Chalcolithic: People, place and polity in the later 3rd millennium*, Oxbow books, Prehistoric Society Research Paper, Oxford, n. 4. 2012.
- Ard V. *Produire et échanger au Néolithique, Traditions céramiques entre Loire et Gironde au IVe Millénaire*, Paris, Edition du comité des travaux historiques et scientifiques, Documents Préhistoriques, 33. 2014.
- Briard J. *Les tumulus d'Armorique*. Paris, Picard, l'âge du Bronze en France, 3. 1984.
- Briard J. *Wessex et Armorique: une révision // J.-C. Blanchet (dir.), Les relations entre le continent et les Île Britannique à l'âge du Bronze, actes du colloque de Lille dans le cadre du 22ème congrès préhistorique de France, 2-7 septembre 1984, Amiens, Revue Archéologique de Picardie, 1987. P. 77-88*
- Briard J. *La Protohistoire de Bretagne et d'Armorique*, Saint-Brieuc, Jean-Paul Gisserot. 1991.
- Convertini F., Querré G. «Apports des études céramologiques en laboratoire à la connaissance du Campaniforme: résultats, bi-

lan et perspectives», *Bulletin de la société préhistorique Française*, tome 95, n. 3. 1998.

Gallay G. Die Kupfer und Altbronzezeitlichen Dolche und Stabdolche in Frankreich, *Prähistorische Bronzefunde*, VI, n.°5. 1981.

Gardin J.-C. Code pour l'analyse des formes de poteries, CNRS, Analyse documentaire et calcul en archéologie. 1976.

Giot P.-R., Querré G. Premiers apports de la Pétro-Archéologie à l'étude des poteries préhistoriques et protohistoriques armoricaines, *Bulletin de la société préhistorique Française/ T. 84*, n. 6. 1987.

Gomart L. Traditions techniques et production céramique au Néolithique ancien, *Etudes de huit sites rubanés du nord-est de de la France et de Belgique*, Leiden, Sidestone press, 2014.

Law R. The development and perpetuation of a ceramic tradition: The significance of collared urns in early bronze age social life. Phd Thesis, St.John's college university of Cambridge, 2008.

Manem S. Les fondements technologiques de la culture des Duffaits (Âge du Bronze moyen). Phd Thesis, Université Paris X, Nanterre, 2008.

Manem S., Marcigny C., Talon M. Vivre, produire et transmettre autour de la Manche. Regards sur les comportements des hommes entre Deverel Rimbury et post Deverel Rimbury en Normandie et dans le sud de l'Angleterre // W. Leclercq, E. Warmenbol (eds.), *Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque international organisé à l'Université Libre de Bruxelles, 1-2 Octobres 2010, CreA-Patrimoine, *Études d'archéologie* n. 6. 2013. P. 245-265.

Mentele S. Des implantations successives de l'âge du Bronze, Plouisy (Côtes-d'Armor), rapport final d'opération, Inrap, Cesson-Sévigné. 2013.

Needham S.P. Chronology and Periodisation in the british Bronze age // *Acta Archeologica*. Vol. 76. 1996. P. 121-140.

Needham S.P. Power Pulse across a cultural divide: Cosmologically Driven Acquisition between Armorica and Wessex, *P.P.S.*, n. 66. 2000. P. 51-207.

Needham S.P. Transforming Beaker Culture in north-west Europe: processes of fusion and fission // *Proceedings of the Prehistoric Society*, n. 71. 2005. P. 171-217.

Nicolas C. Symboles de pouvoir au temps de Stonehenge, Les productions d'armatures de prestiges de la Bretagne au Danemark (2500-1700 av. J.-C.). Phd Thesis, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. 2013.

Prieto-Martinez M.P., Salanova L. Coquilles et Campaniforme en Galice et en Bretagne: mécanismes de circulation et stratégies identitaires, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. T. 106, n. 1. 2009.

Salanova L. La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes: Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique. Paris, Comité des Travaux historiques et Scientifiques, 2000.

Salanova L., Manen C. Les impressions de coquilles marines à front denté dans les décors céramiques néolithiques // C. Manen, F. Convertini, D. Binder, I. Senepart (eds.). *Première société paysannes de méditerranée occidentale, Structures de productions céramiques*, Séance de la société préhistorique française, Toulouse, 11-12 Mai 2007, *Mémoire de la société préhistorique Française*, n. 51. 2010.

Stevenin C. Les vases céramiques en contexte funéraire au début de l'âge du Bronze en Bretagne: étude typologique, Géographique et Chronologique, Master 2, Université de Rennes 2. 2000.

Tomalin D.J. Armorican vases à anses and their occurrence in Southern Britain // *Proceedings of the Prehistoric Society*, n. 54. 1988. P. 203-221.

Visseyrias A. Les formes de la tradition: Techniques et savoir-faire à la fin de l'âge du Bronze, entre Rhin et Rhône. Phd Thesis, Université de Franche-Comté. 2006.

Wilkin N. Food Vessel Pottery from Early Bronze Age Funerary Context in Northern England: A Typological and Contextual Study. Phd Thesis, Institute of Archeologia, University of Birmingham, 2013.

**СТАНОВЛЕНИЕ  
РАННЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА В БРЕТАНИ,  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ КУЛЬТУР  
НА АТЛАНТИЧЕСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ  
СКВОЗЬ ПРИЗМУ ИЗУЧЕНИЯ  
«ЦЕПОЧЕК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»  
(2200–1700 Л. ДО Н. Э.):  
ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Ж. Рипош

*Университет Париж 1 Пантеон-Сорбонна, Париж, Франция*

---

**П**оявление новых материалов в ходе спасательных раскопок, которые проводились в последнее время, позволило пересмотреть типологическую схему развития глиняной посуды раннего – среднего бронзового века в Бретани с привлечением новых подходов, материалов и радиоуглеродных датировок. Данное исследование включает изучение технологии изготовления сосудов, типологии и орнаментации керамики, найденной на различных памятниках Бретани и других регионов на Атлан-

тическом побережье. Это позволило проследить развитие керамических традиций на протяжении раннего бронзового века. Значительную роль в становлении материальной культуры эпохи раннего бронзового века и особенностей погребальных обрядов играла культура воронковидных кубков. Исследование технологии изготовления сосудов позволило по-новому взглянуть на организацию социумов бронзового века, долгое время изучавшихся лишь по комплексам элитных погребений.

# FOR AN EPISTEMOLOGICAL INNOVATION IN THE APPROACH TO PAST TECHNICAL TRADITIONS: PROTO-HISTORIC NORTH-MESOPOTAMIAN COBA BOWLS AS A CASE STUDY

J.S. Baldi

*French Institute of the Near East, Beirut, Lebanon*

Archaeological change has been investigated about chronological, cultural, functional or symbolic values of potteries as markers of transformation in the *longue durée* (Rice, 1990).

The traditional epistemological attitude refers to a notion of archaeology as semiology of the material culture and, consequently, of ceramology as semiology of the pottery assemblage, considered as the «object» of study, read by a «subject»-ceramologist. This vertical Cartesian paradigm works well and provides a logic shared with other scientific disciplines, joining analyses and syntheses, description and interpretation (Franklin, 2009).

These advantages are, however, based on some positivist assumptions. Indeed, an asymmetric distinction is postulated – in the past as in the present – between objects and subjects. For the active subjects, is assumed the possibility to freely create (in the past) and scientifically reconstruct (in the present) a grammar supposedly inscribed in the objects, which are conceived as passive devices (in the past) and inert signs (in the present). Rather than focusing on the hybrid aggregate *human-thing* (*human-pot*), this attitude presupposes for the human subject a univocal and unambiguous ability to attribute a meaning both in creating and understanding the ceramic document. And ceramics are idealized as «objective» record. It not only disregards their fragmented and incomplete nature, but also neglects the effects the archaeological practices have on ceramics contexts (Nieuwenhuyse, 2007: 48).

Through a succinct presentation of a specific kind of proto-historic Mesopotamian bowls, this paper aims to suggest a different perspective on the ceramic material, not only as subjected to external actions, but also as provided with active internal dispositions influencing its production in the past, as well as its understanding in the present. In this sense, the refusal of dualism subject-object deals with the reconstruction of less schematic, more nuanced and deeper archaeological narratives.

Between 4600 and 4200 BC (Balossi Restelli, 2008), the so-called «Coba bowls»<sup>1</sup> are a main north-Mesopotamian topic. They have been studied as a turning point in the material culture of the region: their appearance in the whole northern Mesopotamia is easy to identify and represents a chronological hallmark of the passage between Ubaid and Late Chalcolithic phases.

These coarse containers, with vegetal temper, basic manufacturing methods and medium dimensions, have been associ-

ated with the idea of “mass production” because of their quantity in different sites. The emergence of Coba bowls indicates deep cultural changes, with many consequences on the ceramic standardization, organization of labour and social practices as food consumption. Despite their morpho-technical specificities, many types of coarse bowls denote different forms of a single cultural phenomenon (Baldi, 2012).

Coba bowls deeply contrast with the previous Late Ubaid ceramic assemblages: the dramatic simplification and decrease in number of painted wares, the disappearance of mineral fabrics and the diffusion of chaff-faced wares reveal a common cultural framework for the whole Northern Mesopotamia. The main general distinction is between a curved wall type of Coba container in Amuq, Cilicia and Southern Anatolia, and a «V» shaped one in Keban, Khabur and Iraqi Jazira (Truffelli, 1997: 8). Nevertheless, it is possible to distinguish several local versions, characterized by specific manufacture techniques and depending on the regionalization which marks the passage from a system of villages fairly homogeneous in sizes and devoid of spatial hierarchies, to a more territorially structured model, where some areas turn around the major centres.

Four major types are recognizable on the basis of technical features.

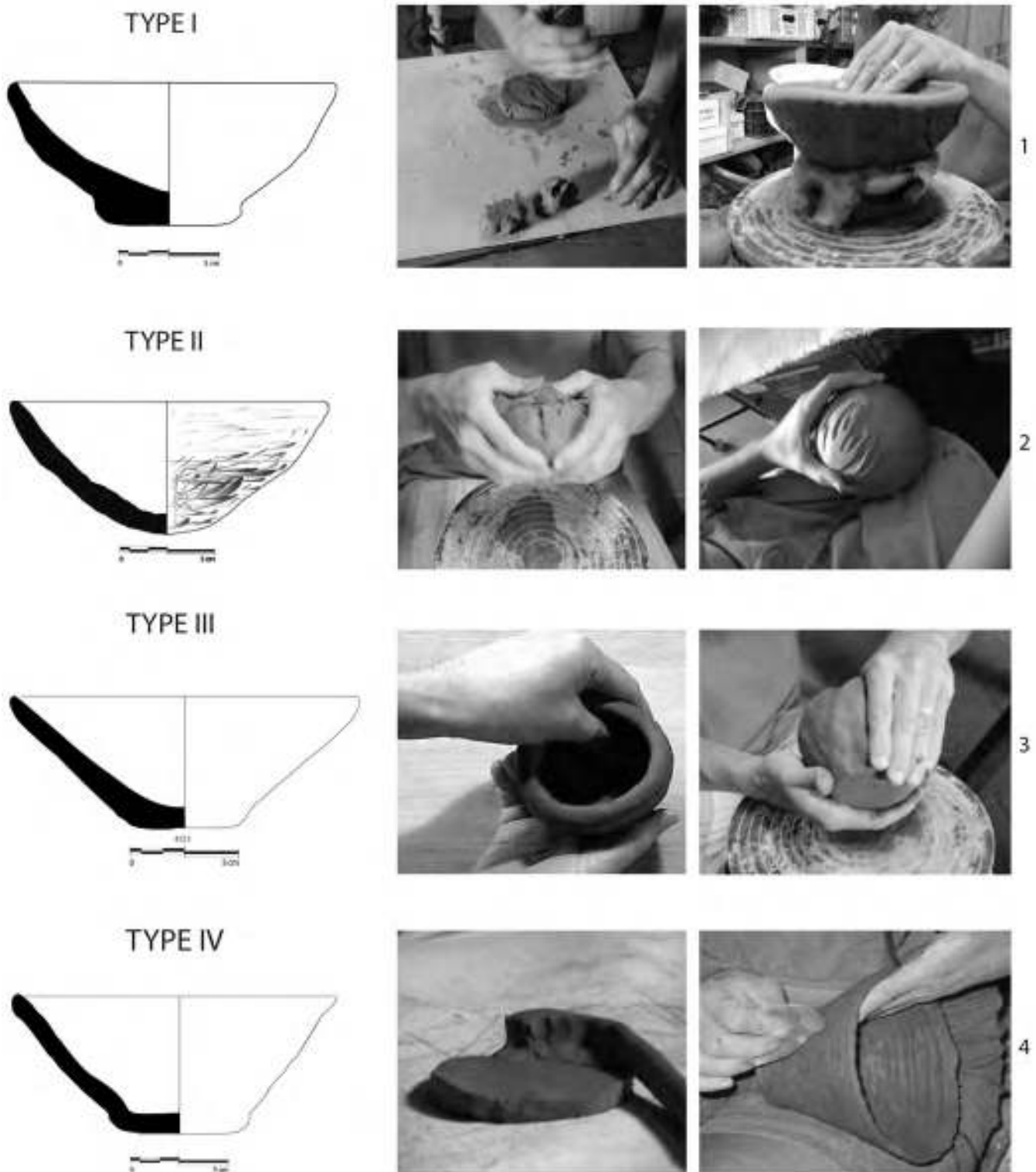
*Type I*, typical of Gawra XII (Rothman, 2002: pl. 5. 258, 254, 289, 267, 274, 260), has a flat and thick base and slightly rounded sides. Base and body were manufactured separately and then assembled by compressing the plastic clay (Fig. 1: 1).

*Type II* is characterized by a low irregular profile, rounded walls and base, and a strong scraping on the lower body (Fig. 1: 2). The shaping technique was by hollowing out a lump of clay and pinching and stretching the walls (Van As and Jacobs, 2004). The vessels dried upside-down and this arrangement kept the rounded base.

*Type III* is similar to the previous one: the walls are higher, V shaped, with a slightly flattened base (Roaf, 1989: fig. 3.D3, D11, F7, F16). The manufacturing method is analogous to the type II, but it dried on the base and has a flattened bottom (Fig. 1: 3).

*Type IV* is the so-called «wide flower pots», with a slightly flared shape, roughly finished surfaces and flat base (Gülçür, 2000: pl. 17 and table 6). Upon the base, the body is manufactured by the coiling technique (Fig. 1: 4). The junction between walls and base displays intense finger pressures, a sharp profile and an interior angle, while type III has always a rounded inner surface.

<sup>1</sup> From the eponymous site of Sakçe Gözü – Coba Höyük, where these containers have been identified for the first time (du Plat Taylor et al., 1950).



**Fig. 1.** Different types of Coba bowls and some distinctive technical gestures of their chaînes opératoires.

**Рис. 1.** Различные типы посуды Коба и некоторые отличительные технологические приемы, входящие в состав цепочек технологических операций их изготовления.

Technical links are ambiguous: types II and III have analogous *chaînes opératoires*, while types III and IV are morphologically similar. Their chronology does not suggest that one or some of them are derived from others. Conversely, many traditions lived together in many sites: a condition that may have led to frequent technical borrowings.

Well stratified primary deposition contexts are rare, but some sites offer clear information. Anyway, it is necessary to stress an archaeological truism: depositional contexts do not have any voluntary, comprehensive or conscious character. They have not been rationally created in order to be understood: their intrinsic rationality is not just the result of the will of past individuals. Weight, shape, quantity and specific features of ancient things have also contributed to the creation of the archaeological contexts as sets of practices and actions in which humans and things participate in equal measure.

Quite clear is the association between Coba bowls and large structures (interpreted as temples) in Tell Ziyada Levels 15–16 and Hammam et-Turkman VA. A comparable situation is also documented in the reunion buildings of Değirmentepe 7 and Norşuntepe Level 10. A wide range of contexts characterized by Coba bowls is documented at Tepe Gawra, where the so-called «White Room Building» of Level XII is particularly remarkable, as well as the very large *Grand Bâtiment* (a communal building) in Tell Feres Level 9a-b (Baldi, 2012).

The different *chaînes opératoires* and morpho-technical variants of the Coba bowls are indicators, as well as their relatively standardized dimensions and their concentrations in many north-Mesopotamian communal buildings. According to a «traditional» interpretative process, these data are documental signs which bear a sense. The ceramologist-subject attributes a meaning to this complex of (virtually) objective evidences: the diffusion, around the middle of the 5th millennium BC, of practices involving recurrent and individual consumption of food during feasting in communal buildings of the Northern Mesopotamia.

Obviously, these outcomes remain valid. Anyway, a reflection about their heuristic value cannot neglect that currently, potteries are examined through morphological, environmental, ecological, technical, quantitative, functional, compositional, archaeometric and depositional analyses, from raw materials to the modes of dispersal in the archaeological strata. It seems unlikely that the enlargement of the documental value of ceramics takes place through the discovery or the opening of a completely new ceramological field of investigation, rather than through a change in the archaeological sensibility.

In this sense, practice, rather than framed as Bourdieu's (1994) dialectic of the active individual negotiating with both constraining and enabling (but always passive) structures, becomes a matter of success or failure of assemblages of people and things. «Assemblages» conceived not just as sets of taxonomic shapes, but as humans-ceramics entanglements.

It implies a redistribution of «agency», because also «material agency» of things (Pickering 1995) has to be considered as part of the action.

Such a perspective has been integrated in the ceramological debate through recent anthropological studies about techniques. Change is no longer conceived as an achievement due to inventive forces, nor to deterministic ecologic constraints. But rather as a constantly on-going process where willingness and skills of the individuals, environment and technical tasks play an equal role, being embedded with each other (Roux, 2003).

The prejudice that only humans have meaning (the process of making sense) is just a modernist separation from materiality. As past social practices and changes did not lie exclusively on human action, in the same way, their current interpretation does not lie just on the human ability to attribute a meaning.

Concerning Coba bowls, human actions determined many features: quantity, medium dimensions and spatial distribution have been caused by the emergence of practices of individual consumption of food in communal meals.

But some other characters, intrinsic to the materiality of these containers, determined (in the past) and give sense (in the present) to some patterns of the cultural change. The seriality of production methods on the one hand determined their crude aspect and, on the other, implies the repetitiveness of specific technical gestures. It is a cognitive root of increasing skills and dimensional uniformity, i. e. specialization as fundamental trait of complex societies.

Moreover, differences in types I, II, III and IV of Coba bowls depend on the process of regionalization in post-Ubaid times. And, as demonstrated by a lot of ethno-archaeological studies, specific «*chaînes opératoires*» are the material expression of different ways of doing consistent with different social entities. Even if «*pots are not people*» (Kramer 1977), the identification of distinct traditions allows the definition on a material basis of specific social groups (Roux and Courty 2007). The different traditions of Coba bowls are not simply the distinctive trace left on the matter by distinct groups of potters. They are also tangible sets of gestures, tools and stuffs materially constructing the social identity of the different groups that were defining themselves around the Northern Mesopotamian major centres.

Any narrative putting in opposition human and material agency is essentially fake. The acknowledgement of an active role (also) to things allows to observe ceramic change in terms of evolution of a relationship between producers and vessels.

In post-Ubaid times, this relation changes: from a personal bond between producers and painted vessels (fixing a link between many potters and a few pots for each one), to a relation between artisans and generic containers (with fewer and fewer potters and more and more vessels for each one). In conclusion, avoiding any subject-object split opens new perspectives on post-Ubaid specialization, local social identities and territorialisation processes.

## REFERENCES

Baldi J.S. Coba bowls, mass production and social change in Post-Ubaid Times // C. Marro (ed.) After the Ubaid. Interpreting Change from the Caucasus to Mesopotamia at the Dawn of Urban Civilization (4500–3500 BC). Papers from The Post-Ubaid Horizon in the Fertile Crescent and Beyond. International Workshop held at Fosseuse 29th June–1st July 2009. Paris: Deboccard. 2012. P. 393–416.

Balossi Restelli F. Post-Ubaid Occupation on the Upper Euphrates: Late Chalcolithic 1–2 at Arslantepe (Malatya, Turkey) // H. Kühne, R.M. Czichon et alii (eds.) Proceedings of the 4th International Congress of the Archaeology of the Near East, 29 March–3 April 2004, Freie Universität Berlin. Vol. II: Social and Cultural Transformations: The Archaeology of Transitional Periods and Dark Ages, Excavations Reports, Wiesbaden: Harrassowitz. 2008. P. 21–31.

Bourdieu P. Raisons pratiques. Sur la théorie de l'action, Paris: Points Essais. 1994. 256 p.

Franklin J. What Science Knows: And How It Knows It, New York: Encounter Books. 2009. 200 p.

Gülçur S. Norşuntepe: Die Chalkolithische Keramik (Elaziğ/Ostanatolien) // C. Marro and H. Hauptmann (eds.). Chronologies des Pays du Caucase et de l'Euphrate aux IV–IIIe millénaires / From The Euphrates to the Caucasus: Chronologies for the 4th–3rd Millennium BC / Vom Euphrat in den Kaukasus: Vergleichende Chronologie des 4 und 3. Jahrtausends v. Ch. Istanbul-Paris: IFEA, Varia Anatolica 11. 2000. P. 375–418.

Kramer C. Pots and People // L.D. Levine, T. Cuyler Young (eds.), Mountains and Lowlands. Essays in the Archaeology of Greater Mesopotamia, Bibliotheca Mesopotamica 7, Malibu: Undena, 1977. P. 91–112.

Nieuwenhuys O. Plain and Painted Pottery. The Rise of Late Neolithic Ceramic Styles on the Syrian and Northern Mesopotamian Plains, Ph.D. Thesis, Leiden University, Brepols, Turhout, 2007. 552 p.

Pickering A. The Mangle of Practice: time, agency, and science, Chicago: University of Chicago Press, 1995. 281 p.

Rice P.M. Functions and Uses of Archaeological Ceramics // W.D. Kingery (éd.), The Changing Roles of Ceramics and Society: 26,000 BP to the Present, Ceramics and Civilization. vol. 5. Westerville, OH: The American Ceramic Society, 1990. P. 1–10.

Roaf M. Social Organization and Social Activities as seen from Tell E.F. Madhhur in Henrickson, I. Thuesen (eds.), Upon This Foundation. The Ubaid Reconsidered. Proceedings from the Ubaid Symposium Elsinore May 30th–June 1st 1988. Copenhagen: Museum Tusculanum Press. 1989. P. 91–148.

Rothman M.S. Tepe Gawra: The Evolution of a Small Prehistoric Centre in Northern Iraq. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum Publications. 2002. 460 p.

Roux V. A Dynamic Systems Framework for Studying Technological Change: Application to the Emergence of the Potter's Wheel in the Southern Levant // Journal of Archaeological Method and Theory. 2003. № 10 (1). P. 1–30

Roux V., Courty M.-A. Identifying social entities at macro-regional level: Chalcolithic ceramics of South Levant as a case study. // A. Levingstone-Smith, D. Bosquet, R. Martineau (eds.), Pottery Manufacturing Processes: reconstruction and interpretation: Actes du XIVe congrès de l'IUSPP, Liège, 2001. Oxford: BAR International Series. 2005. P. 201–214.

Truffelli F. Standardization, mass production and potter's marks in the Late Chalcolithic pottery from Arslantepe (Malatya) // Origini 1994. № 18. P. 245–288.

Van As A., Jacobs L. The manufacturing technique of the Coba bowls and other Late Chalcolithic pottery from Oylum Höyük, Turkey // Leiden Journal of Pottery Studies. 2004. № 20. P. 111–120.

## ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ИЗУЧЕНИЕ ДРЕВНИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ (НА ОСНОВЕ ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ КОБА СЕВЕРНОЙ МЕСОПОТАМИИ)

Д. Балди

*Французский институт Ближнего Востока, Бейрут, Ливан*

Традиционные исследования предлагают рассматривать керамику как документ с различными признаками (в основном морфо-стилистическими), которые возможно описать и интерпретировать. Реконструкция цепочек технологических операций позволяет заглянуть вглубь процесса изготовления древней керамики. Однако зачастую керамика рассматривается как пассивный продукт – результат человеческой деятельности. На основе новых исследований, проведенных на материале

Северной Месопотамии, в этой работе представлен подход, который учитывает этот дуализм между пассивными объектами и активными субъектами. Анализ цепочек технологических операций, которые стоят за распространением т. н. сосудов Кобы (грубые и стандартизированные сосуды, которые «массово» изготавливались в середине 5 тыс. до н. э.), использован для реконструкции менее схематичных, более детализированных моделей, где человек и результат его работ неразрывно связаны.

# TRANSMISSION AND INNOVATION OF CERAMIC TRADITIONS OF EARLY FARMING IN EUROPE

## A method based on the macro-traces analysis

S. Manem, M. Vander Linden

*Institute of Archaeology, University College London, United Kingdom*

---

The ERC EUROFARM project focuses on the processes of cultural transmission associated with the spread of farming across Europe. This is investigated through comparisons, within and between both streams of neolithisation, of four technological innovations: farming practices, landscape use, pottery and lithics.

Farming practices diffuse across Europe following two main routes, inland and maritime. The inland stream initially corresponds to the Starčevo-Körös-Cris complex across the Balkans and, from 5600 cal BC onwards, and then expands across continental Europe as the Linearbandkeramik culture. The maritime stream is associated with the Impressa complex in the Adriatic and Tyrrhenian seas, and the French Mediterranean coast, and then with the Cardial culture across the western Mediterranean Basin.

The EUROFARM research area is the western Balkans where the two streams are discernible and the only one where they are present in such close geographical proximity. The project is focused on two aspects. Both inland and maritime streams involved an initial phase in their respective core areas. Did both streams follow similar trajectories? These secondary episodes of farming expansion seem to correspond to the meeting and mixing of both inland and maritime streams. How can we account for this in terms of cultural transmission?

The ceramic chaîne opératoire, defined as a series of operations transforming a raw material into a finished product (Creswell, 1976), is a particular relevant signal for tracing and identifying histories of transmission. The fashioning chaînes opératoires are, by excellence, inherited ways of doing, transmitted through successive generations. Evolution within chaînes opératoires express cultures' histories and the factors affecting them, as endogenous with invention and innovation or exogenous processes with horizontal transmission beyond social boundaries.

Stages of pottery shaping are intricately linked to linguistic groups, cultures, gender, clans, castes, tribes or ethnic groups (e. g. Degoy, 2008; Gelbert, 2003). It constitutes a very pertinent marker for identifying the social boundaries and the nature of links between communities. Ceramic shaping necessitates transmission between a master and an apprentice, often from different generations, as it in-

volves the acquisition of motor skills using a model during a relatively long period, thereby explaining why technical traditions remain confined within a social group. In other words, learning operates on the level of material production, but also on the integration of the individual within a social group.

In this paper, we will present our method of analysis based on the ceramic macro-traces within the western Balkans. The search of evolution or horizontal transmission within and between both streams of neolithisation requires the integration of detailed chaînes opératoires.

The chaîne opératoire is reconstructed based on techniques and methods (Roux, 2011). Techniques are «physical modalities according to which the clay is fashioned». It depends on the source of energy used, the type of pressures exerted and the mass of clay used and on which pressures are exerted. Methods are an orderly set of functional operations aimed to transform a clay mass into a container. A method involves phases (the shaping of each part: base, body and neck) and stages such as roughing out and pre-forming. A roughout is a «hollow volume which does not present the final geometric characteristics of the pot» (Roux, 2011). The preform is «a pot with its final geometrical characteristics but whose surface has not been subjected to finishing techniques» (Courty, Roux, 1995).

The identification of chaînes opératoires is based on the work of Valentine Roux (forthcoming) and the analysis of the source of energy, the clay mass (homogeneous or heterogeneous), the forces (pressure or percussion), type of pressure (discontinuous or continuous; pressures by pinching or crushing) and the hygrometric of the clay (moist or leather).

Their recognition builds on the study of surface features with the naked eye and the binocular microscope. Their interpretation is directly linked to experimental and ethnoarchaeological work (e. g. Gallay, 2012; Lara, 2015; Livingstone Smith, 2001; Martineau, 2000; Rye, 1981). Analysis occurs in two stages: 1) recording data in museums during the observation of macro-traces on the material and taking macro-photographs; 2) validating the recorded data in the laboratory by examining the macro-photos and describing the whole chaîne opératoire.



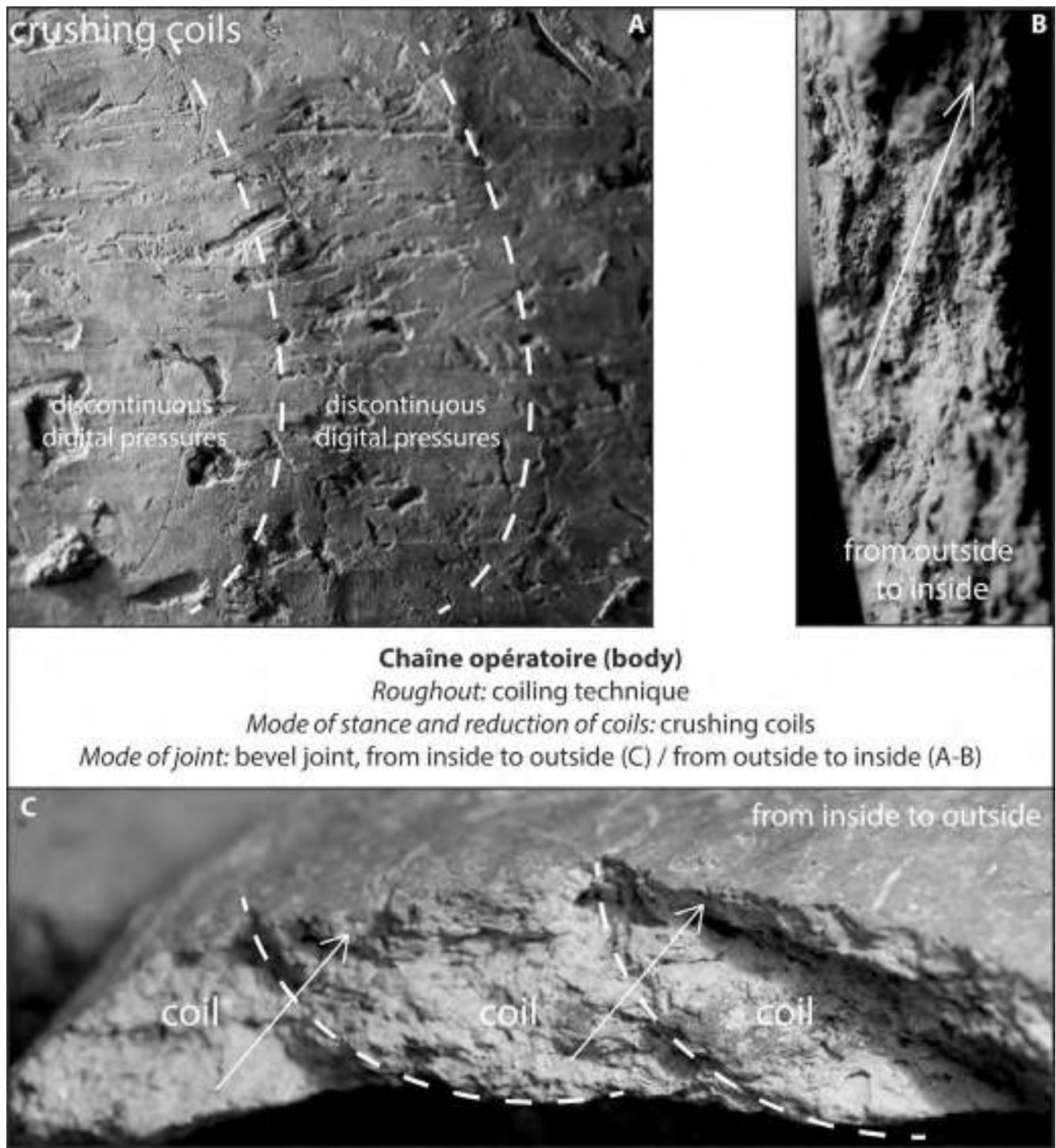


Fig. 1. Chaîne opératoire (body): coiling technique.

Рис. 1. Технология изготовления тулова сосуда (ленточный способ лепки).

## REFERENCES

- Courty M.-A., Roux V. Identification of the wheel throwing technique on the basis of ceramic surface features and microfabrics // *Journal of Archaeological Science*. 1995. № 22. P. 17–50.
- Cresswell R. Techniques et culture, les bases d'un programme de travail // *Techniques & Culture*. 1976. № 1. P. 7–59.
- Degoy L. La variabilité céramique en Andhra Pradesh: regard sur des productions céramiques indiennes entre histoire, sociologie et transformations économique. Nanterre: unpublished PhD, Université de Paris 10. 2006.
- Gallay A. Potières du Sahel. A la découverte des traditions céramiques de la boucle du Niger (Mali). Gollion: Infolio. 2012.
- Gelbert A. Traditions céramiques et emprunts techniques dans la vallée du fleuve Sénégal. Paris: Editions de la MSH/Éditions Epistèmes. 2003.
- Lara C. Présence du passé, la poterie contemporaine du sud-est de l'Équateur // *Yachac*. 2015. № 13. P. 4–46.
- Livingstone Smith A. Chaîne opératoire de la poterie: références ethnographiques, analyses et reconstitution. Bruxelles: unpublished thesis, Université Libre de Bruxelles. 2001.
- Martineau R. Poterie, techniques et sociétés. Etudes analytiques et expérimentales à Chalain et Clairvaux (Jura), entre 3200 et 2900 av. J.-C. Dijon: unpublished thesis, Université de Franche-Comté, 2000.
- Roux V. Anthropological interpretation of ceramic assemblages: foundations and implementations of technical analysis // S. Scarcella (ed.) *Archaeological ceramics: a review of current research*. Bar International Series 2193. 2011.
- Roux V. Des céramiques et des hommes. Décoder les assemblages archéologiques. Nanterre: Presses Universitaires de Paris 10. (forthcoming)
- Rye O. S. Pottery technology: principles and reconstruction. (Vol. 4). Washington D.C: Taraxacum Press, 1981.

**ПОЯВЛЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ  
КЕРАМИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ  
В РАННИХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ  
СООБЩЕСТВАХ ЕВРОПЫ  
(на основе изучения макроследов)**

С. Манем, М. Вандер Линден

*Институт археологии, Университетский Колледж Лондона, Лондон, Великобритания*

Цепочки технологических операций являются частью технологических традиций, которые передаются от поколения к поколению. Различные изменения в цепочках технологических операций отражают изменения, происходящие в культурах, свидетельствуют о различных внутренних или внешних процессах, влиявших

на них. Проект EUROFARM (ERC) направлен на изучение процесса распространения культур, связанных с распространением земледелия в Европе и участвовавших в неолитизации, на основе изучения различных керамических традиций. Это исследование основано на изучении макроследов на глиняной посуде.

# OPERATIONAL SEQUENCES RECONSTRUCTION OF POTTERY MANUFACTURING DURING THE NEOLITHIC IN THE PARIS BASIN: THE EXAMPLE OF NEAUPHLE-LE-VIEUX AND BALLOY LES RÉAUDINS IN THE 5TH MILLENNIUM BC

F. Giligny

*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, UMR 8215 Trajectoires, Nanterre, France*

---

The operational sequences («chaînes opératoires») reconstruction of the pottery manufacturing of the Neolithic was the object of more and more numerous works since the end of 1990s and especially on the 2000. These works benefited first of all from the increase of the corpuses and from the pottery studies connected to the numerous preventive archaeological excavations. Then, a renewed interest for the reconstruction of the operational sequences of manufacturing of the ceramic showed itself in France in several research laboratories and universities of which the recent works can testify.

We present here two studies realized on two samples stemming from preventive excavations: Neauphle-le-Vieux (Yvelines) and Balloy «Les Réaudins» (Seine-et-Marne), both situated in the Seine basin, westward and southward from Paris. The first one, Neauphle-le-Vieux, dates the early Neolithic, culture of Villeneuve-Saint-Germain in its recent stage (4700 BC). It is a settlement preserved under the shape of an occupation level and some excavated structures having supplied a corpus of 101 vessels. The second one, Balloy «Les Réaudins», dates the beginning of the middle Neolithic, culture of Cerny in its recent stage (4500 BC). It is an enclosure of 1,5 ha, constituted of a trench of fence and a disrupted ditch. The artefacts found essentially in the ditch amounts to 732 vessels.

The analysis of the operational sequences of manufacturing is based on a two-fold approach: a description of the stigmas of shaping and the surface stigmas and features of archaeological vessels on one hand, experimental reconstructions according to the archaeological models chosen on the other hand. Experimental pots once fired are broken and reconstructed and finally compared with archaeological pots validating or countering the hypotheses of reconstructions. The work of description of archaeological pots is based on a detailed examination and a recording of every whole individual to identify stigmas and features of shaping.

The analysis compared by these two corpuses shows differences and some convergences which we suggest interpreting as resulting from production modes and from cultural choices appropriate to the potters of these two traditions which follow one another in time.

The results of the work of reconstruction of the corpus of Neauphle-le-Vieux, several forming sequences or «chaînes opératoires» are proposed: forming of cylindrical coarse ware jars in the flattened coils stacked in rings with flat joints, modelling of the base and the coils in rings for finer vases, modelling

for the small bowls and the beakers and finally a fine ware made with spiral coils. The forming sequence observed is essentially based on the coiling technique but are differently declined according to the forms. The technique of the paddle and anvil was not observed.

The corpus of the site of Neauphle-le-Vieux gives an overview of «chaînes opératoires» for a rather late VSG site. The coil is widely used and if there seems to be a preference in the technical choices according to the pottery morphology, a diversity in the variants characterizes the corpus. If we take into account the variation bound to the choice of the paste and the non plastic inclusions, we multiply the number of variants. The hypothesis of a domestic production is the most likely in this case.

To Balloy «Les Réaudins», for necked jars, several forming techniques of the base were identified : pinching and drawing – modelling – of a mass, a spiral coil and molding or modelling. The modelling in the mass is identified by important irregularities comparable to marks of finger pressure. The technique of the spiral coil is detectable because of the visible rolling-up according to the breaks. The molding is less certain, the criterion being based on an internal and external regularity, as well as a more important thickness of the base with regard to the body. We could imagine a modelled base which would also present these characteristics. As regards the body and the collar, practically all the pots present stigmas of detectable coils thanks to the sub-horizontal fault lines. The last coil under the lip is very often visible and sometimes, it is almost all of the coils which can be identified. These make between 2 and 3 cm in height and were thus stacked in rings. Joints are generally plans, even in light gutter and rather badly joints often showing unstickings and cracks, especially inside the pots.

For bowls, is the techniques of the spiral coil and the external molding or the modelling that are identified for the bases. The body part shows a forming with coils, with horizontal joints. A bowl of constant thickness and on very regular internal surface shows a crack with the lip 2 cm in height. These stigmas support the hypothesis of an external molding.

The main technical structure of the corpus is the expression of the variability in the forming rather than in the decoration or the mode of firing. The systematic organization of the decoration, the ornamental themes and the little varied tools clear the impression of a strong identity through the decoration. What could be in this frame the meaning of various levels of technical control within the same corpus? The answer

to this question depends on the mode of constitution of the corpus. Whether it represents a sampling realized by a single community and a single group of individuals having used the enclosure, either is it a wider sample of a set of communities in the micro-regional scale?

The analysis compared by these two corpuses shows differences and some convergences which we suggest interpreting as resulting from production modes and from cultural choices appropriate to the potters of these two traditions which follow one another in time.

## REFERENCES

Giligny F., Lelu C. Reconstitutions expérimentales de céramiques néolithiques du Bassin parisien // Des techniques de fabrication aux fonctions des céramiques: méthodes d'approche, séminaire organisé par L. Astruc, le 2 juin 2004, Cahier des thèmes transversaux ArScAn V (2003/2004), Thème 3 («Systèmes de production et de circulation»), 2005. P. 241–247.

Giligny F. Systèmes techniques et territoires dans la vallée de la Seine et le Bassin parisien au Néolithique. Thèse

d'habilitation à diriger des recherches, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 3 vol. 2007.

Giligny F., Martial E., Praud I. Le Villeneuve-Saint-Germain de Neauphle-le-Vieux «Le Moulin de Lettrée» (Yvelines) // Internéo 1. 1996. P. 15–31.

Merand-Ohlson D. Expérimentation des techniques de façonnage et de traitement de surface de la céramique Cerny du site de Balloy « Les Réaudins » (Seine et Marne). Mémoire de maîtrise, Université de Paris 1, 2002.

# РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕПОЧЕК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕОЛИТИЧЕСКИХ СОСУДОВ В ПАРИЖСКОМ БАССЕЙНЕ Р. СЕНА: КОМПЛЕКСЫ ПАМЯТНИКОВ НОФЛЬ-ЛЕ-ВЬЁ И БАЛЛОЙ ЛЭ РОДИН (5 ТЫС. ДО Н. Э.)

Ф. Жилини

*Парижский университет 1 Пантеон-Сорбонна, Париж, UMR 8215 Trajectoires, Нантер, Франция*

Реконструкция цепочек изготовления неолитических сосудов стала темой многочисленных исследований, начиная с конца 1990-х гг. Эти исследования, прежде всего, были спровоцированы накопленным массивом керамики в ходе спасательных археологических раскопок. В дальнейшем ряд лабораторий и университетов Франции начинают активно работать в области реконструкции цепочек технологических операций изготовления сосудов.

Здесь представлены результаты исследований двух керамических комплексов, первый из которых относится к раннему неолиту, поздней фазе культуры Вилленев-Сан-Жермен (4700 до н. э.). В раскопанных конструкциях на памятниках был обнаружен 101 сосуд. Второй комплекс датируется началом среднего неолита, относится к поздней фазе культуры Серни (4500 л. до н. э.). Он был найден на памятнике с остатками огороженной площади 1,5 га, изгородью и рвом. Около 732 сосудов было найдено, они располагались в основном во рву.

Анализ цепочек технологических операций основывается на двухступенчатом подходе: описании технологических следов формовки сосудов и характеристик археологических сосудов и экспериментальной реконструкции в соответствии с описанной археологической моделью керамического производства. Обожженные экспериментальные сосуды в дальнейшем разбивались и сравнивались с археологическими сосудами, что позволило оценивать достоверность предложенных гипотез реконструкции изготовления сосудов. Анализ археологических сосудов основывается на детальном изучении и описании каждого фрагмента.

Различия и сходства, выявленные в этих двух керамических комплексах, могут быть объяснены особенностями производства сосудов и тем «культурным выбором», который делали мастера, принадлежавшие к этим двум различным традициям, которые хронологически следуют друг за другом.

# ЦЕПОЧКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ГЛИНЯНЫХ РАННЕНЕОЛИТИЧЕСКИХ СОСУДОВ ПОСЕЛЕНИЯ РАКУШЕЧНЫЙ ЯР

А.Н. Мазуркевич<sup>1</sup>, М.А. Кулькова<sup>2</sup>, Е.В. Долбунова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

**В**о многом многочисленность раннеолитической коллекции памятника Ракушечный Яр, расположенного в нижнем течении р. Дон, обуславливала лишь краткое описание данного комплекса и неполное его представление. Коллекция глиняной посуды памятника Ракушечный Яр из нижних неолитических слоев 23–11 раскопа 1 (первая четверть 7 тыс. до н. э. – конец 6 тыс. до н. э.) (Цыбрий и др., 2014) включает 2421 фрагмент стенок и венчиков и 272 фрагмента днищ и придонных частей от порядка 490–500 сосудов (Долбунова и др., 2012; Мазуркевич, Долбунова, 2012). Изучение всей коллекции позволило нам выявить особенности керамического производства – одного из древнейших для территории Восточной Европы.

Данный керамический комплекс – это комплекс неорнаментированной глиняной посуды. Процент орнаментированных фрагментов составляет не более 9% во всем комплексе, в отдельных культурных слоях еще меньше (Mazurkevich, Dolbunova, 2012). Также здесь представлены сосуды, покрытые красной и желтой охрой с внешней и/или внутренней поверхности. На некоторых сосудах слой красной охры может быть прослежен отчетливо, однако на большей части фрагментов остались лишь незначительные следы краски. Судя по придонным частям и особенностям профиля можно предположить, что в основном сосуды были плоскодонными. Всего было выделено 13 форм сосудов, которые встречаются в слоях 23–11 (Мазуркевич и др., 2013).

Изучение технологических следов (рис. 1) на всех фрагментах позволило реконструировать несколько цепочек технологических операций (Долбунова и др., 2012; Мазуркевич и др., 2013).

Несколько рецептов формовочных масс было выделено с помощью петрографического анализа, выполненного для 79 сосудов из слоев 23–17, 15–11 (рис. 2: 2–5).

*Формовочная масса 0.* Керамика, изготовленная из тощих алевроитовых (>30% кластического материала) глин, обогащенных карбонатом с раковинами и фитопланктоном, без отошителя. Источники сырья: тощие карбонатные илы с раковинной и фито-зоопланктоном (б).

*Формовочная масса I.1.* Тощие глины (>20% кластического материала), гидрослюдистые, с остатками прибрежной растительности (15–30%). Отошитель: алевроит (2–20%).

Источники сырья: тощие глины с прибрежной растительностью (а), прибрежные.

*Формовочная масса I.2.* Тощие глины (20% кластического материала), гидрослюдистые с остатками прибрежной (васкулярной) растительности (15%). Отошитель: алевроит (20%) + шамот (15%), высушенная и растертая глина. Источники сырья: тощие глины с прибрежной растительностью (а).

*Формовочная масса I.3.* Тощие глины (20% кластического материала), гидрослюдистые с остатками прибрежной (васкулярной) растительности (15%). Отошитель: алевроит (20%) + шамот (1%), высушенная и растертая глина. Источники сырья: тощие глины с прибрежной растительностью (а).

*Формовочная масса I.4.* Тощие глины (20% кластического материала), гидрослюдистые с остатками прибрежной (васкулярной) растительности. Отошитель: алевроит (15%) + перо птицы (20%). Источники сырья: тощие глины с прибрежной растительностью (а).

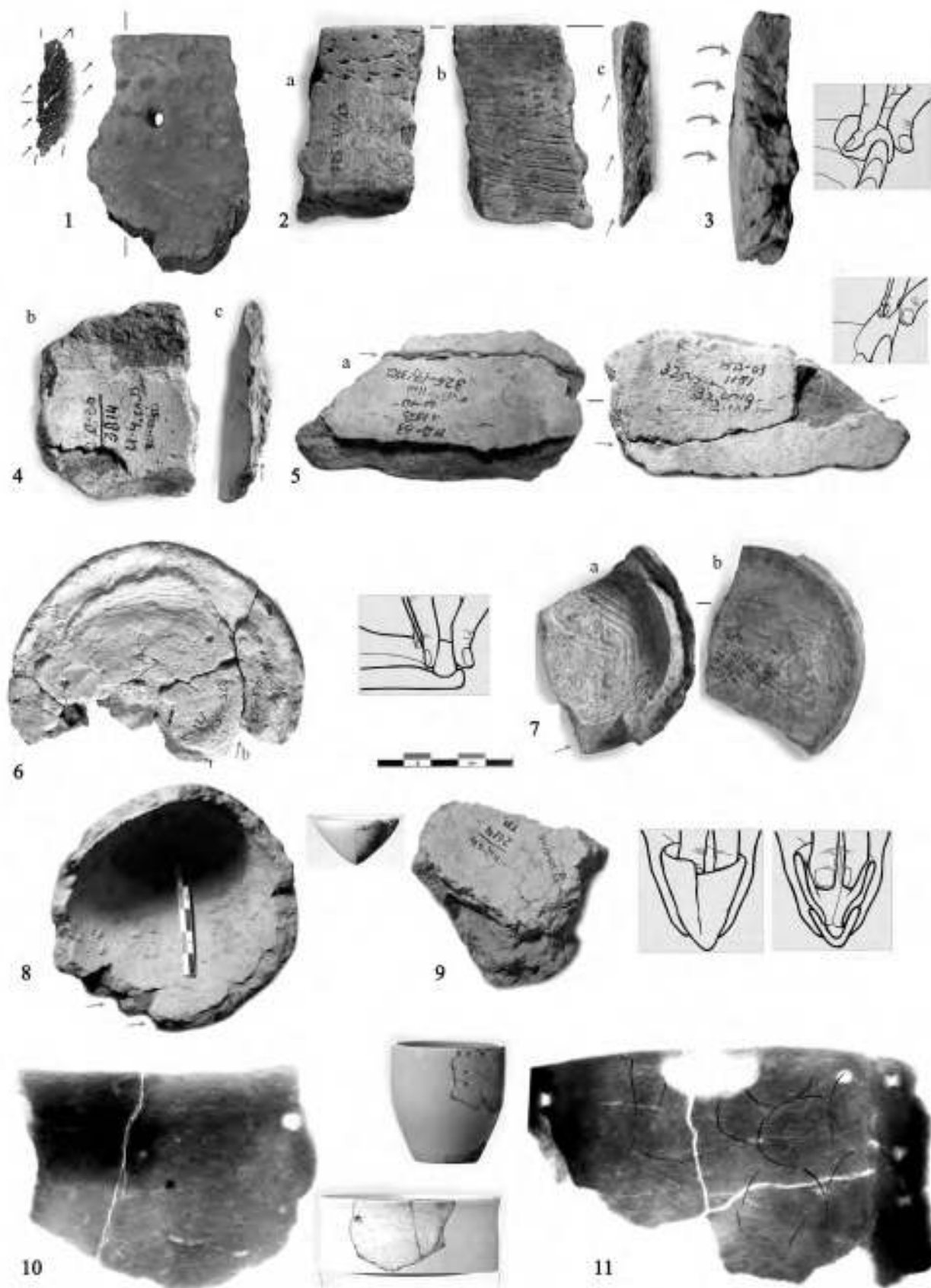
*Формовочная масса II.* Тощие глины (>25% кластического материала), гидрослюдистые, с остатками раковин и фито-зоопланктона. Отошитель: алевроит (10–20%). Источники: тощие илы с раковинной и фитопланктоном (г).

*Формовочная масса III.* Тощие глины (30% кластического материала), карбонатные, с остатками прибрежной растительности (30%). Отошитель: шамот (1%), высушенная и растертая глина. Источники: тощие карбонатные глины с остатками прибрежной растительности (е).

*Формовочная масса IV.* Керамика, изготовленная из тощих глин (25% кластического материала) карбонатных с раковинами и фитопланктоном и остатками прибрежной растительности. Отошитель: алевроит (10%). Источники сырья: тощие карбонатные глины, обогащенные органикой с раковинной и фито-зоопланктоном (б).

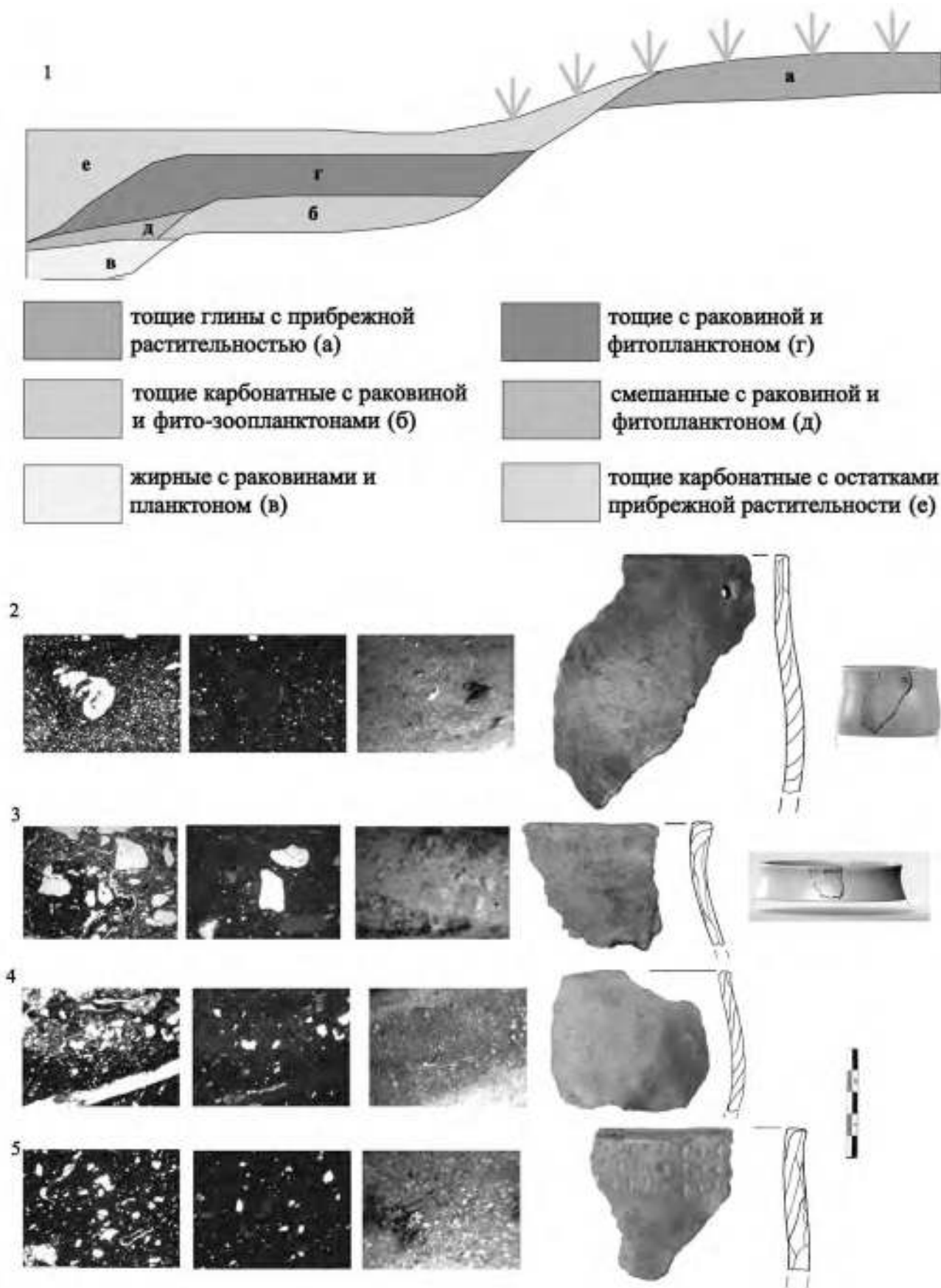
*Формовочная масса V.1.* Керамика, изготовленная из жирных глин (<15% кластического материала) с включениями раковин и фито-зоопланктона. Отошитель: алевроит (10%). Источники сырья: жирные глины с раковинами и планктоном (глубоководные) (в).

*Формовочная масса V.2.* Керамика, изготовленная из жирных глин (<15%) с включениями раковин и фито-зоопланктона. Отошитель: алевроит (20%) + шамот (15%). Источники сырья: жирные глины с раковинами и планктоном (глубоководные) (в).



**Рис. 1.** Технологические следы – маркеры способов изготовления стенок и венчиков сосудов: 1 (в пришлифованном образце), 2 (в вертикальном сломе) – N-крепление лент; 3 – U-крепление лент; 4 – лоскутный способ лепки; 5 – сильно растянутые ленты; плоских (6-7) и острых дниц сосудов (8-9). Подлеп в рентгеновской съемке (10), лоскутный способ лепки в рентгеновской съемке (11).

**Fig. 1.** Technological traces – markers of different ways of vessels bodies and rims' making: 1 (in thin section), 2 (vertical break) – N-junction of coils; 3 – U- junction of coils; 4 – using slabs; 5 – strongly stretched coils; vessels' flat (6-7) and conical bottoms making (8-9). Additional lumps of clay in x-ray image (10), x-ray image of the vessel made by slabs (11).



**Рис. 2.** Схема предполагаемого расположения выходов сырья (1). Состав и текстурные особенности керамических фрагментов в шлифах (под микроскопом: в проходящем свете, в поляризованном свете; под бинокулярным): 2 – формовочная масса О, слой 23; 3 – формовочная масса VII, слой 20; 4 – формовочная масса VI.1, слой 20; 5 – формовочная масса III, слой 19.

**Fig. 2.** The scheme of supposed raw materials' sources (1). Composition and textural characteristics of pottery in a thin section (under the microscope: in transmitted light, illuminated by polarized light; under the binocular microscope): 2 – paste O, layer 23; 3 – paste VII, layer 20; 4 – paste VI.1, layer 20; 5 – paste III, layer 19.

*Формовочная масса V.3.* Керамика, изготовленная из жирных глин (<15%) с включениями фито- зоопланктона и растительности. Отощитель: алевроит (10%) + шамот (5%). Источники сырья: жирные глины с раковинами и планктоном (глубоководные) (в).

*Формовочная масса VI.1.* Керамика, изготовленная из смешанных глин (тощие и жирные) с раковинами и фитопланктоном. Отощитель: шамот (5%). Источники сырья: смешанные глины с раковинами и фитопланктоном (д).

*Формовочная масса VI.2.* Керамика, изготовленная из смешанных глин (тощие и жирные) с раковинами и фитопланктоном. Отощитель: алевроит (10%) + шамот (5–15%). Источники сырья: смешанные глины с раковинами и фитопланктоном (д).

*Формовочная масса VI.3.* Керамика, изготовленная из смешанных глин – гидрослюдистых и смектитовых (тощие и жирные) с раковинами и фитопланктоном. Отощитель: алевроит (30%).

*Формовочная масса VII.* Керамика, изготовленная из тощих глин (>15% кластического материала), обогащенных разложившейся растительностью. Отощитель: алевроит (10%) + шамот – высушенная глинистая масса, обломки керамики (10%). Источники сырья: тощие глины с прибрежной растительностью (а).

Рецепт формовочной массы с использованием тощих глин с добавками только алевроита или алевроита и шамота (высушенной растертой глины) наиболее широко применялся для изготовления глиняной посуды. Фрагменты посуды, изготовленной по этой рецептуре, найдены во всех раннеолитических слоях.

Визуально можно установить, что для лепки сосудов использовались: пластичная глина, вероятнее всего, с естественными включениями ракушки и с добавлением небольшого количества отощителя или же без него; пластичная глина худшего промеса, по всей видимости, с большим количеством включений естественной органики; глина со значительной примесью органики; сырье с крупными фракциями, как было установлено, шамота (растолченные фрагменты керамики).

Геохимические исследования позволили установить несколько типов пойменных отложений, которые использовались для изготовления глиняной посуды. Их формирование могло происходить в водоеме, на разных гипсометрических уровнях (рис. 2: 1). Интересно отметить, что рецепт формовочной массы, из которого выполнен сосуд с плоским дном, не отличается от того, который использовался для создания сосуда с острым дном. Также можно отметить отсутствие каких-либо определенных различий между рецептами, использованными для создания орнаментированных и неорнаментированных сосудов.

Было выявлено несколько видов ленточных способов лепки: N (относится к цепочке технологических операций 1, 1.2, 3 (см. подробнее Мазуркевич и др., 2013)), U (относится к цепочке технологических операций 4), S-крепление лент (относится к цепочке технологических операций 2), а также лоскутный способ лепки (относится к цепочке технологических операций 5) (рис. 1). Сосуды имеют толщину стенок 0,6 см, 0,7–0,9 см, а также 1,2 см. При N-креплении ленты в большинстве случаев растягивались. Изредка встречаются сосуды, сделанные из лент, не подвергавшихся растягиванию. Для самых ранних сосудов из слоев 23–11 характерно доминирование N-стыковки лент с растягиванием. Также фиксируется использование подлепов. Описанные технологические следы (рис. 1) не позволяют предположить использование форм-моделей.

Для сосудов из слоев 13–11 характерно значительное растягивание лент вертикально вверх и укладывание в два-три слоя. Кроме того, на некоторых частях сосуда в процессе конструирования ленты начинают подсушивать и обрабатывать зубчатым орудием. В слоях 13–11 появляются новые приемы – использование техники «лопатки и наковальни», что маркируется однородностью течения глины в профиле, а также утоншением профиля в месте выбивки. В этих же слоях отмечается появление сосудов, сделанных лоскутным способом лепки, а также своеобразными блоками, которые соединялись между собой (относится к цепочке технологических операций 6). Эти блоки набирались из сильно растянутых вертикально вверх лент. Подобный способ мог использоваться при изготовлении крупных сосудов с диаметром горла около 40 см.

Можно предположить, что плоские днища сосудов изготовлены в ленточной и лоскутной техниках. Отмечается несколько видов крепления тулова к днищу. Также сосуды могли быть остродонными (появление острых днищ зафиксировано в слое 13) или округлыми. Для лепки острых днищ использовались лоскуты, которые укладывались по кругу, напоминая лепестки, фактически копируя схему лепки плоских днищ. Толщина острых днища – около 1,5–1,9 см у основания. В дальнейшем при наращивании тулова сосуда использовался ленточный способ лепки.

Для сосудов из слоев 23–11 характерны единые приемы лепки венчиков. Венчики большинства сосудов имеют практически идеально плоский, симметричный и незаостренный край (последние появятся только в 16 слое), что свидетельствует об определенных операциях, позволяющих создавать практически стандартизированные края сосудов. Также консервативен и способ обработки поверхностей венчика: все они подвергались лощению с внешней, внутренней сторон и по краю.

Способы обработки внешней и внутренней поверхности сосудов одинаковы для всех технологических цепочек. Обработка поверхности, как правило, сводилась к двум операциям – распределение излишка глины и выравнивание поверхности с помощью орудия, оставлявшего следы в виде «расчесов», и последующее заглаживание/лощение. Поверхность многих фрагментов эродирована из-за условий их залегания и вследствие камеральной обработки, поэтому многие следы не сохранились. Как правило, поверхность заглаживалась: есть следы заглаживания «мокрыми руками» (Martineau, 2001: fig. 12), галькой, а также следы, которые могло оставить костяное орудие (Martineau, 2001: fig. 17). Единичны случаи, когда крупные расчесы остаются на внутренней поверхности, также редко сохраняется проработанное лощение, при котором поверхность гладкая и блестящая. Как правило, оно встречается на тонкостенных фрагментах, орнаментированных наколами или без орнамента. В слоях 13–11 начинает использоваться новый инструмент для заглаживания поверхности, который оставлял следы в виде тонких линий и углублений – возможно, следы от работы деревянным инструментом или раковиной *Unio*, причем ее узкой частью.

На поверхности фрагментов сосудов из слоев 23–11 могут быть выделены сушильные и обжиговые трещины. Первые связаны с местами соединения различных конструктивных элементов сосуда. Вторые представлены слоистой трещиноватостью (Глушков, 1996: 79–80). Профиль сосудов имеет, как правило, трехслойную структуру с внешней и внутренней светлой сторонами.



Это может указывать на то, что сосуды оказывались в окислительной атмосфере, т. е. после обжига охлаждались довольно быстро на воздухе после извлечения их мастером, благодаря чему и образуется тонкий внешний светлый слой (Rye, 1981: 115–119; Martineau, 2000). Согласно петрографическим исследованиям, характер минералов позволяет предположить температурные границы ежма обжига в пределах 650–800 °.

Глиняная посуда памятника Ракушечный Яр, за редким исключением, представлена комплексом плоскодонной керамики с различными типами форм, с определенными стандартами в изготовлении венчиков и днищ, существованием нескольких цепочек технологических операций, определенной взаимосвязью между технологиями и морфологией, редким использованием орнаментальных систем и традицией покрытия стенок сосудов охрой. Ряд сходных технологических приемов, харак-

терных для материалов самых нижних слоев: обработка поверхности с использованием заглаживания и «расчесов», формовка плоского венчика, доминирование ленточного способа лепки, использование в основном глиняного пластичного сырья хорошего промеса, частое использование подлепов при лепке сосудов, придает данному керамическому комплексу монолитность и своеобразную стандартизованность. Наблюдаемые внутри этого комплекса различия разного уровня могут быть интерпретированы в рамках представленной культурной традиции, либо как работа отдельных мастеров, принадлежащих различным группам внутри социума (например, различные цепочки операций, предпочтение в выборе техники лепки, адаптация природного сырья к определенным стандартам), либо как использование мастером различных операций при изготовлении различных сосудов.

## ЛИТЕРАТУРА

Глушков И.Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 327 с.

Долбунова Е.В., Кулькова М.А., Мазуркевич А.Н. Комплексные исследования глиняной посуды из слоев 23–14 поселения Ракушечный Яр // Проблемы истории, филологии и культуры. Москва-Магнитогорск-Новосибирск, 2012. № 2. С. 91–106.

Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В. Древнейшая глиняная посуда Восточной Европы: технология, морфология и орнаментация (по материалам 23–14 слоев поселения Ракушечный Яр) // КСИА. 2012а. № 227. С. 284–294.

Mazurkevich A.N., Dolbunova E.V. The most ancient pottery and Neolithisation of Eastern Europe // Fontes Archaeologici Posnanienses. 2012. № 48. P. 143–159.

Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В., Кулькова М.А. Древнейшие керамические традиции Восточной Европы // Российский археологический ежегодник. СПб.:

Университетский издательский консорциум, 2013. № 3. С. 27–108.

Цыбрич А.В., Долбунова Е.В., Мазуркевич А.Н., Цыбрич В.В., Горелик А.Ф., Мотузаите Матузевичиуте Г., Саблин М.В. Новые исследования поселения Ракушечный Яр в 2008–2013 гг. // Самарский научный вестник. 2014. № 3 (8). С. 203–214.

Martineau R. La fabrication des poteries du groupe de Clairvaux ancien (Jura, France), entre 3025 et 2980 avant J.-C. Expérimentations et analyses du façonnage et des traitements de surface // Préhistoire et approche expérimentale. Préhistoires. 2001. № 5. P. 173–186.

Martineau R. Poterie, techniques et société. Études analytiques et expérimentales à Chalain et Clairveaux (Jura) entre 3200 et 2900 av. J.-C.: thèse de doctorat de l'Université de Franche-Comté/ Rémi Martineau. 2000.

Rye O. Pottery technology: principles and reconstruction. Washington: Taraxacum Inc., 1981. 150 p.

# OPERATIONAL SEQUENCES OF EARLY NEOLITHIC POTTERY MAKING OF THE SITE RAKUSHECHNY YAR (7TH MILL BC)

A.N. Mazurkevich<sup>1</sup>, M.A. Kulkova<sup>2</sup>, E.V. Dolbunova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*The State Hermitage Museum, St. Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

Ceramic collection of the site Rakushechny Yar, situated in the Low Don basin, from the Neolithic layers 23–11 of the excavation I includes 2421 walls and rims fragments and 272 fragments of bottoms and low vessels parts attributed to approximately 490–500 vessels. This is one of the most ancient ceramic collections of Eastern Europe. The pottery assemblage consists of flat-bottom vessels of different forms, with definite standarts in making rims and bottoms, the existence of several «chaînes opératoires», definite relations of technology used to make definite types of forms, and rare use of decoration and traditions of surface covering by red or yellow ochre. Petrographic studies allowed determining mineral composition of paste, identify natural and artificial admixtures, and determine their quantity. Several raw sources were distinguished supposed to be located on different hypsometrical levels and have different origins. The existence of definite «chaînes opératoires» can be traced in all layers. Several ways of coil modelling were identified, including N, U, S-type of coils junction, and slab technique. The thickness of vessel walls is 0,6, 0,7–0,9, and 1,2 cm. The coils were stretched in the most cases when N-junction of coils was applied. N-junction of coils with stretching dom-

inated in vessels manufacturing from the lowest layers 23–11. Vessels from the layers 13–11 were made by the coils greatly stretched vertically, which were put in two-three layers. The same ways of rims modeling was typical for all vessels from the layers 23–11. Rims have almost perfectly flat and symmetrical edge which is the evidence of the use of some operations that allowed making of almost standardized vessels rims. The surface treatment included two operations: redistribution of the excess of the clay and leveling the surface with the comb-like tool and further smoothing/polishing. Bottoms were made by slabs pressed together or by coils put in spiral from the center of bottom. Then vessel was shaped by coils that were stretched. 13 vessels' forms were distinguished in total, found in layers 23–11. Vessels rims are predominantly flat, roundish and pointed rims are rather rare. The variety of pottery on the site Rakushechny Yar might testify a functional diversity of this ceramic collection.

Differences of different levels traced in this ceramic complex can be interpreted in the framework of this established pottery making tradition either as a result of work of different potters, belonged to various groups, either as use of different pottery making techniques for different vessels' making.

# RAW MATERIALS, «WAYS OF DOING» AND ARTISAN TRADITIONS IN THE MEDITERRANEAN BASIN BETWEEN C. 7000–4000 CAL BC: CONSIDERATIONS FROM THE DEVELOPMENT OF AN INVESTIGATION PROJECT

X. Clop García<sup>1</sup>, L. Salanova<sup>2</sup>, M.R. Estrada Aliberas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ARCHAEO, University Autònoma of Barcelona, Spain

<sup>2</sup> UMR 7055 CNRS, Nanterre, France

The accomplishment of the research project «The First Pottery Productions in the Mediterranean Basin (c. 7000–4000 cal BC): approach from the Archaeometry» (2012–2015) had as basic aim the study of the management of the raw materials of the first pottery productions in the river basin of the Mediterranean and allowed to obtain a not known joint vision and to begin to raise questions of the maximum relevance on the beginning of these artefacts produced by the first neolithic communities in different parts of this zone. Thus, the obtained global results in this study now allow to observe both the diversity of the possibilities of the «ways of doing» in certain aspects of the pottery production by the first farming communities in the Mediterranean basin and the extent of these «ways of doing» and their changes throughout the time in this area.

The pottery products participate in a wide range of activities and work processes. The production of a community is characterized by the way how satisfy their particular needs. For this reason each product reflects the community that produced it, because each product is the final result of certain social, economical and ideological conditions, of implantation in the ecological environment and the degree of interaction (by different ways and different aspects) with other communities.

The manufacture of pottery is the result of a set of technical operations that define the specific working process in each case. In the production of pottery, as happens with the rest of the manufacturing that produced a certain community, meet a specific set of technical features, functional, esthetical... that results from the need to cover and the knowledge of the artisans. This knowledge is the result of socially regulated learning and therefore reflects needs, conditions and specific features of the group. It is important to consider the role of the tradition in relation to technological development of each society. Ultimately, the pottery products and the techniques used in its production must be understood as objects shaped and defined by a particular social reality. All these aspects are those that finally defining the particular «way of doing» that community develops to produce the different artefacts, like pottery, used in to accomplishment of their activities, are of the type that is.

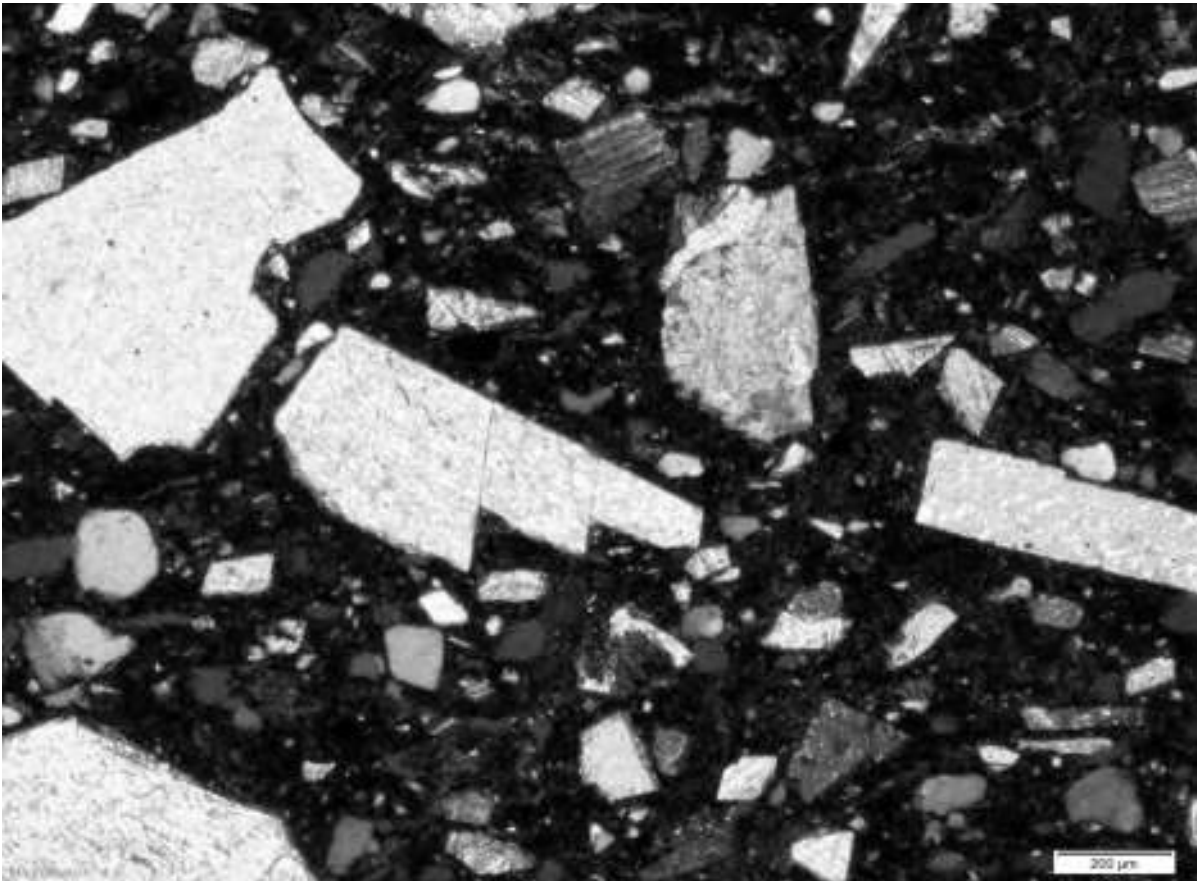
Of the different stages that cover the pottery production process, we focus our research on the selection and treatment of the raw material used to manufacture pottery products, that is, in the *study and determination of raw material management strategies for making pottery*. The management of raw materials is defined in each case by the forms of selections, supply and treatment of the raw materials. The different strategies developed by each community for the management of the raw materials used in the production of pottery are the end result of the combination of three basic factors: a) the nature and availability of adequate mineral resources; b) the diversity and type of needs to be met; c) the level of development of the productive forces, as determined by the level of technological development.

It is from this perspective that we are developing the research project, which has had two main lines of work:

1. systematic collection and evaluation of all archaeometric characterization work made on pottery in the Mediterranean Basin in relation to the period defined. There are many works, but they have never been gathered and evaluated jointly. The difficulties are obvious, such as getting studies that have been published in magazines with certain restricted diffusion. However, we believe that the gathering of the greater possible amount realised studies let us to have an overview of what we know about effective management strategies of mineral resources to manufacture pottery during the start up and early stages of the Neolithic development in the Mediterranean Basin. And, therefore, to know what and where we have more data and what should be the areas and issues on which future research should have a particular impact, from new questions and/or to see what kind of analytical data should be strengthened.

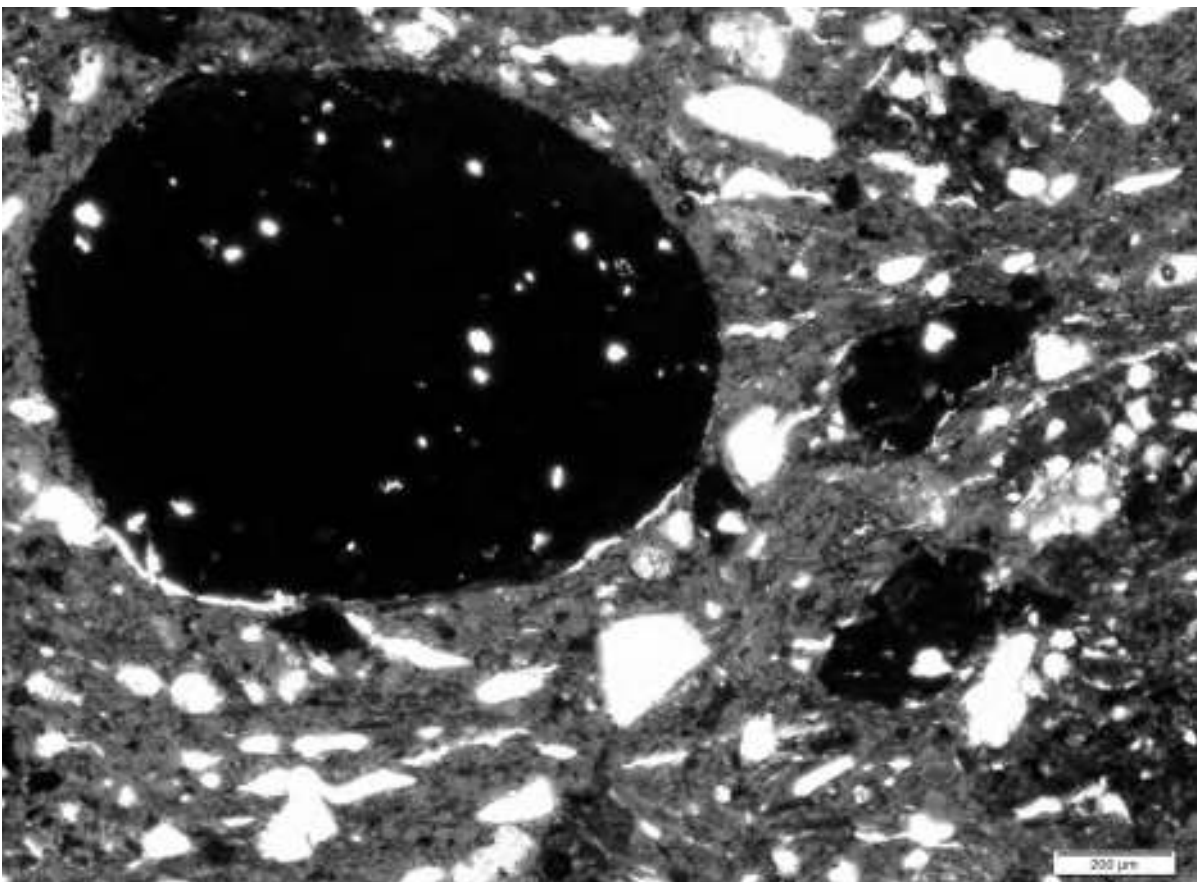
2. The accomplishment of new studies of petrographic characterization of sites of different zones from the Mediterranean Basin, like de Euphrates Valley in the Near East, the Struma Valley in the Bulgarian Balcans Mountains and the Iberian Peninsula. Altogether, 763 pottery samples and 76 clay samples were studied of a set of 18 archaeological sites. Petrographic study is performed for all the samples.

The results obtained in this project allow to outline a global vision of the strategies of raw materials management to elabo-



**Fig. 1.** Crushed calcite. Cueva del Toro (Spain), sample CTO-28. 40X, polarized light.

**Рис. 1.** Толченый кальцит. Пещера дель Торо (Испания), образец СТО-28. 40X, в поляризационном свете.



**Fig. 2.** Grog. El Tonto (Spain), sample ETN-3. 40X, normal light.

**Рис. 2.** Примесь шамота. Эль Тонто (Испания), образец ETN-3. 40X, в нормальном свете.

rate the first pottery productions in the zone of study. Thus, for example, the variability in the number of clay deposits used in each site is stated. Or the extension of the use of the crushed calcite (fig. 1), that in zones like in the middle valley of the Euphrates already was found in the first pottery productions whereas in the Western Mediterranean its use extends of general way in one second phase, reemplacing by the grog (fig. 2), as is shown by the studies of sites with stratigraphic sequences, such as Arene Candide (Italy), Font-des-Pigeons (France),

Cova de Can Sadurní (Spain), Cova de l'Or (Spain), Cueva del Toro (Spain) etc.

The collected data and the realized observations allow, and beyond the accomplishment of an innovating global vision, to raise not only work hypothesis on the aspects boarded in this research project but also to raise new questions that will be essential to develop in future researches to be able to understand far better how specifics aspects were defined of the «ways of doing» pottery on the part of those communities.

## СЫРЬЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КЕРАМИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ В СРЕДИЗЕМНОМОРСКОМ БАССЕЙНЕ 7000–4000 Л. ДО Н. Э.

Х. Клоп Гарсия<sup>1</sup>, Л. Саланова<sup>2</sup>, М.Р. Эстрада Алиберас<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ARCHAЕОМ, Автономный университет Барселоны, Барселона, Испания

<sup>2</sup> UMR 7055 Национальный центр научных исследований, Нантер, Франция

**И**сследование сырья и технологии изготовления первой керамики в бассейне Средиземного моря позволило получить новые данные в рамках научного проекта «Древнейшая глиняная посуда в Средиземноморском бассейне (7000–4000 л. до н. э.): изучение с помощью археометрии» (2012–2015). В итоге были выделены отдельные стратегии выбора исходного сырья для изготовления древнейшей керамики данного региона. Исследование включало несколько этапов: изучение проведенных здесь ранее археометрических исследований; последующее изучение значительного количества сосудов различных регионов Средиземноморского бассейна. В ходе проекта исследовалось наличие или отсутствие традиций

мастеров, отраженных в использовании различных формовочных масс. Существует целый набор различных примесей, которые могли добавляться при создании формовочных масс, например, растительная примесь, фрагменты костей, раковина, шамот и т. д. Использование различных примесей зависело в том числе от выбора мастера. В каждом отдельном случае необходимо объяснять причины, которые обусловили выбор различных примесей. С нашей точки зрения, географическое распределение и эволюция во времени использования различных примесей отражают определенные правила изготовления сосудов, которые могут свидетельствовать о пути распространения технологий в значительном территориальном их масштабе.

# EARLY WESTERN MEDITERRANEAN IMPRESSED WARES (EARLY 6TH MILLENNIUM CAL BC): SOURCING, PRODUCTION, USES AND TRANSFERS

## Design of new interdisciplinary research and first results at Pendimoun rock-shelter (Alpes-Maritimes, France)

L. Gomart<sup>1</sup>, M. Gabriele<sup>2</sup>, L. Drieu<sup>1</sup>, D. Binder<sup>1</sup>, S. Azoulay<sup>3</sup>, A. Burr<sup>4</sup>,  
F. Convertini<sup>5</sup>, G. Durrenmath<sup>1</sup>, J.-M. Lardeaux<sup>2</sup>, An. Pasqualini<sup>1</sup>,  
C. Manen<sup>6</sup>, M. Regert<sup>1</sup>, C. Vérati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Nice Sophia Antipolis, CNRS, UMR7264, CEPAM, Nice, France

<sup>2</sup> University of Nice Sophia Antipolis, CNRS, IRD, OCA, UMR7329, GEOAZUR, Valbonne, France

<sup>3</sup> University of Nice Sophia Antipolis, CNRS, UMR7272, ICN, France

<sup>4</sup> Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, CNRS, UMR7635, CEMEF, Valbonne, France

<sup>5</sup> Aix-Marseilles University, CNRS, MCC, UMR7269, LAMPEA, Aix-en-Provence and INRAP, Interrégion Méditerranée, Nîmes, France

<sup>6</sup> University of Toulouse, CNRS, MCC, UMR5608, TRACES, Toulouse, France

**A**cross NW Mediterranean, Early Neolithic development and peopling seem to have resulted of a leap-frog-like seafaring spread of the pioneers groups supposed to be originating from the SE Italian Impressed-Ware core. A rather short span of time has been spent for this transfer, if one considers the earliest evidences of farmers settlements in the Apulia core (ca. 6000 BCE), and the earliest ones along the NW Mediterranean coast (ca. 5800 BCE).

One of the main locks up for understanding the transfer processes is to identify reliable traditions among a huge diversity of pottery styles. What does such diversity reveal? Could it be linked to different degrees of Mesolithic syncretism? Could it be linked to successive split and drift of small groups of settlers? What does it tell us about the social forms of the first agropastoral communities?

The CIMO project (ANR-14-CE31-009, PI: D. Binder) has the ambition to reduce part of these questions while considering not only stylistic aspects but the whole pottery «technical subsystem», using an integrative and multi-scale methodology. The latter considers the whole aspects of the *chaînes opératoires* from sourcing to shaping and use.

In this perspective, research first focuses on the Ligurian Sea before running comparisons with the Mediterranean Languedoc and the SE Italian core. The choice of the Ligurian *l.s. atelier* is due to 5 main reasons:

1. it provides a rather dense network of Early Neolithic settlements with a significant part dated to the first step of the pioneer spread at 5800–5600 BCE;

2. major sites provide new and consistent data, clear contexts and abundant pottery sets thanks to recent excavations;
3. among the available sites, pottery styles variability is very high and offers a perfect case study for understanding cultural vs. chronological or functional diversity;
4. the geological background is of great help for an accurate sourcing of coarse pottery pastes; the latter are often made from crystalline rock alterations and constitute a large part of the earliest Neolithic kits;
5. for a part of these pastes and pots, the questions asked by shaping, finishing and firing techniques are quite challenging, as well as the questions of related potters' knowledge and skills.

As part of this talk, we will present the research organisation of the project and the topics of the main work-packages and then expose the first results obtained on the Pendimoun rock-shelter's pottery studies:

- Within the Work-Package “Reassessment and updating of the NW Mediterranean Earliest Neolithic pottery sets and contextual data” (PIs: D. Binder & C. Manen) our goals are to (1) reassess and update most of the contextual and site settlement data available in the frame of this project; (2) build a database system; (3) select series to be sampled and analysed and (4) improve the accuracy of chronological and cultural records.
- Within the Work-Package «Multi-scale characterization of crystalline geo-materials used for coarse tempered pottery» (PI: C. Verati) we combine mineralogical and geochemical information, using new reference sets, in order to strongly

improve the sourcing methods. Petrological determinations on archaeological materials coupled with geological cartography for rock sourcing enables to build a robust geographical database at the Liguro-Provençal basin scale.

- In the framework of the Work-Package «Multi-scale characterization of coarse tempered pottery shaping, finishing, and firing methods and use-wear» (PI: A. Burr), we (1) discuss the correlating physico-chemical and mechanical properties of pottery while analysing matrix, inclusions and their interfaces at various scales (micro and nano) for measuring mechanical properties (hardness, elastic modulus), (2) analyse rupture surfaces for unravelling mixtures and manufacturing processes; (3) compare mechanical properties to thermal behaviour of pottery; (4) draw consequences on the pottery processing and skills and define criteria for differentiating them. We assume that the observation of shaping and firing techniques, and then the interpretations, are strongly determined by the nature of the paste compositions i.e. the nature and density of non-plastic inclusions vs. the nature of the binder. Fundamental analysis of selected types of pastes could then help to define new criteria for developing original methods of building techniques and firing processes identification.
- As part of the Work-Package «Chemical and bio-chemical characterization of coarse tempered pottery uses» (PIs: M. Regert and S. Azoulay), our goals are (1) to understand at what stage of pottery making, use or repairing, the organic matter has been trapped within the porous clay matrix of the ceramic vessels or deposited at their surface; (2) to determine the commodities processed in the vessels and (3) to trace the

origin of the organics identified in terms of territory exploited (terrestrial versus marine for instance). Several methodological developments will also be explored within this task, e. g. assessing the interaction between the organics and the clay matrix depending on the raw material of the pottery, using experimental approach.

This interdisciplinary approach implemented on the ceramic assemblage of Pendimoun allowed determining the potential sources of the utilized earths and suggest particular deposit conditions. The samples collected in the potential sources areas confirm the particularism of the pastes, whose adhesion conditions during building remain to be understood. Physical and chemical analyses, as well as experiments conducted on the collected samples provide first promising elements for the characterization of these specific raw materials. At the same time, the analysis of the techniques and methods of manufacture of the vessels is implemented with a methodology combining micro- and macrotraces observation in cross-section and on surfaces, and high-resolution restitution of the internal structure of the vessels (CT-scan). This multi-scale approach has already enabled to identify technical patterns that had never been identified in these contexts, and which will be interesting to track on a wide geographical area. Analysis of organic material produced little information about pottery use, probably due to the unfavourable preservation context. However some unusual molecular profiles could carry information about the organic content of the crude clay and the firing process. This trans-disciplinary approach is furthermore enriched by new contextual data, such as stratigraphic revisions and series of absolute dates.

# РАННЯЯ КЕРАМИКА «ИМПРЕССО» (ЗАПАДНОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ, НАЧАЛО 6 ТЫС. ДО Н. Э.): ИСТОЧНИКИ СЫРЬЯ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## Первые результаты анализа материалов пещеры Пендимун (Франция)

Л. Гомар<sup>1</sup>, М. Габриэле<sup>2</sup>, Л. Дрё<sup>1</sup>, Д. Биндер<sup>1</sup>, С. Азулай<sup>3</sup>,  
А. Бурр<sup>4</sup>, Ф. Конвертини<sup>5</sup>, Г. Дуренмат<sup>1</sup>, Ж.-М. Лардо<sup>2</sup>,  
А. Пасквалини<sup>1</sup>, К. Манен<sup>6</sup>, М. Режер<sup>1</sup>, К. Верати<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Университет Софии Антиполис в Ницце; CNRS, UMR7264, CEPAM, Ницца, Франция

<sup>2</sup> Университет Софии Антиполис в Ницце, CNRS, IRD, OCA, UMR7329, GEOAZUR, Вальбонн, Франция

<sup>3</sup> Университет Софии Антиполис в Ницце, CNRS, UMR7272, ICN, France

<sup>4</sup> Высшая национальная инженерная школа Парижа, CNRS, UMR7635, CEMEF, Вальбон, Франция

<sup>5</sup> Экс-Марсельский университет, CNRS, MCC, UMR7269, LAMPEA, INRAP, Ним, Франция

<sup>6</sup> Университет Тулузы, CNRS, MCC, UMR5608, TRACES, Тулуза, Франция,

---

**П**оявление раннеолитического населения на северо-западе Средиземноморья может рассматриваться как результат распространения пионеро-поселенцев по морским путям из центра происхождения керамики «импрессо» из юго-восточной Италии. Это произошло за достаточно короткий промежуток времени, если принимать за момент появления ранних земледельцев в Италии время около 6000 л. до н. э., а на территории северо-западного Средиземноморья – около 5800 л. до н. э. Для понимания этих процессов необходимо выделить отдельные керамические традиции среди невероятно разнообразного массива глиняной посуды. Это позволит ответить на вопросы о том, что означает подобное разнообразие, может ли оно быть связано с различной степенью синкретизма мезолитического мира, с распадом отдельных небольших групп, что оно может сказать нам о социальной структуре первых земледельческих сообществ? Проект SIMO (ANR-14-CE31-009) направ-

лен на решение этих вопросов через изучение не только стилистических характеристик сосудов, но и всей керамической «технологической подсистемы» с применением мультидисциплинарного подхода для реконструкции «цепочек технологических операций» создания древних сосудов. В первую очередь исследование нацелено на изучение материалов памятников Лигурийского бассейна, что обусловлено рядом факторов. Здесь была расположена плотная система раннеолитических поселений, значительная часть которых относится к первым этапам заселения (5800–5600 л. до н. э.). Благодаря недавним раскопкам памятники обеспечены новой и надежной информацией, ясным контекстом и многочисленной керамикой; керамические стили крайне разнообразны и представляют идеальный материал для определения культурных, хронологических и функциональных различий; геологическая исследованность региона позволяет точно определять источники сырья.



# ЛИНЕЙНО-ЛЕНТОЧНАЯ КЕРАМИКА: ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОРНАМЕНТАЦИЯ

П.М. Кожин<sup>1</sup>, И.В. Палагута<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт Дальнего Востока РАН, Москва, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленная академия им. А.Л. Штиглица, Санкт-Петербург, Россия

Культура линейно-ленточной керамики (КЛЛК), с которой связано распространение производящего хозяйства в областях зоны широколиственных лесов Западной, Центральной и Восточной Европы, является ключевой для понимания процессов культуругенеза, протекавших в неолите – энеолите на этой обширной территории. Несмотря на масштабы полевых исследований, изучение технологий изготовления и орнаментации ЛЛК пока ограничено отдельными работами регионального характера, наиболее детально проанализированы материалы западной части ареала (Gomart, 2014).

Сами формы линейно-ленточной посуды, происходящей как из восточных (Флорешты, Незвиска), так и из центральных областей ареала КЛЛК<sup>1</sup> показывают широкое применение техники «наковальни и лопатки» (paddle-and-anvil technique) – «выбивки» как основного рабочего приема. Такая техника подразумевает в простейшем случае изготовление грубой толстостенной заготовки в виде чаши. Стенки могут наращивать поясами. Но чаще крупные и сложные формы собирают из отдельных частей. На Западе ареала наблюдения аналогичны (Gomart, 2011).

Выбивка используется при изготовлении как орнаментированной – «столовой», так и «кухонной» посуды с грубой поверхностью без орнамента (рис. 1). Использование выбивки помимо тонко отмученного керамического теста требует использования тонко измельченных примесей, не повреждавших и не разрывающих стенки сосуда: песок (измельченная порошкообразная дресва), шамот или органика (полова, возможно, сушеный навоз) (Кожин, 1964; Rue, 1981). Отличие примесей, очевидно, имеет региональный характер и связано как с различными качествами и составом глин, так и со способами приготовления керамического теста.

Своеобразие набора керамических форм и использование выбивки как основного приема формовки, порождающего круглодонную традицию изготовления, позволяют обособить зону КЛЛК от ареала культур среднего – позднего неолита и энеолита Балкано-Карпатского региона.

В частности, ее роль в генезисе керамического комплекса Прекукутени – раннего Триполья (Marinescu-Bîlcu, 1971 etc.) можно исключить. Здесь используется совершенно иная система приемов изготовления керамики, предполагающая лепку сосудов по плоскодонной схеме с последу-

ющей обрезкой излишков глины (эти приемы допускают и использование в качестве отощителя довольно крупного шамота). Выбивка и в раннем Триполье, и в последующий период не используется (Palaguta, 2007).

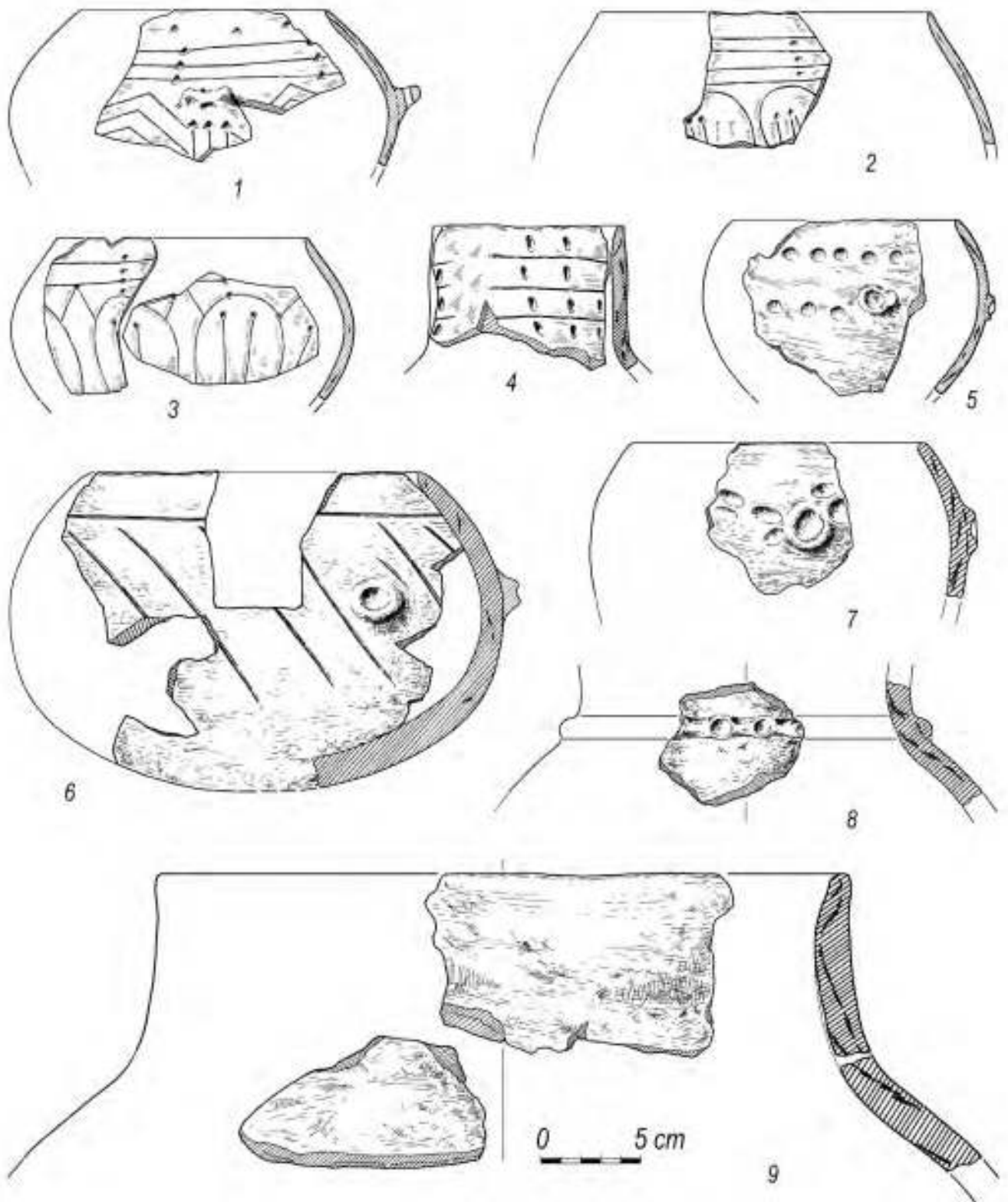
Наблюдения над техникой орнаментации ЛЛК позволяют предположить, что она изначально связана с обработкой твердого материала. Это может быть как дерево (в т. ч. и кап), так и, возможно, тыква (Childe, 1958: 108, это требует доказательств – широкое использование тыквы-горлянки в Европе отмечено только с римского времени). Так, на флорештской керамике линии декора в большинстве случаев прорезаны острым инструментом по глине в состоянии около «твердости кожи» (на глубину до 1,5–2 мм), ямки – «ноты» нанесены после исполнения линейного орнамента (рис. 1: 1–4). Лощение сосудов производилось после исполнения орнамента (во Флорештах отмечены случаи, когда в процессе лощения линии орнамента оказываются затертыми; рис. 1: 2–3).

Построение орнаментальных композиций на ранней ЛЛК производится в «свободной манере» и не соотносится с тектоникой формы. Оформление горизонтальных орнаментальных зон происходит на этапе появления «нотной» керамики. Это также указывает на влияния орнаментации некерамических изделий. Образцом здесь мог быть и орнамент, выполнявшийся в виде аппликаций или оплеток полосками бересты или соломки поверх обмазки из смолы. Причем часто орнамент на таких покрытиях не совпадает с резным декором, нанесенным непосредственно на керамику. Многочисленные примеры таких сосудов происходят из древних колодцев, где органические материалы сохранились в слое грунтовых вод (Elburg, 2013; не исключено, что дополнительное покрытие и орнаментация связаны именно с «колодезными» изделиями и могут быть следами каких-то особых «культур воды»). Во всяком случае, здесь мы сталкиваемся с развитием «технического орнамента» (см.: Bremer, 1925; Кожин, 2014; Палагута, 2009).

Все обозначенные черты указывают на то, что орнаментальные традиции КЛЛК изначально связаны не с устойчивым керамическим производством, а с набором хозяйственной утвари, изготавливающейся из некерамических, органических материалов.

Вопрос об истоках керамической традиции КЛЛК остается открытым. В настоящее время сложилась точка зрения, что культурный комплекс КЛЛК сложился в Среднедунайской низменности к северу от оз. Балатон, где новые способы адаптации к окружающей среде сформировались

<sup>1</sup> Авторы благодарят коллег из университета Регенсбурга (Бавария) проф. Т. Зайля, д-ра М. Денбеца, студентов за возможность познакомиться с материалами.



**Рис. 1.** Линейно-ленточная керамика из Флорешт I, Молдова (МАЭ РАН, Санкт-Петербург)

**Fig. 1.** LBK pottery from Florești I, Moldova (MAE RAS, St. Petersburg)

в среде местного мезолитического охотничье-рыболовецкого населения под воздействием земледельческой культуры Старчево – Кёреш – Криш (Банффи, 2014).

На основании имеющихся данных не представляется возможным с уверенностью говорить о преемственности или связях старчевско-кёрешской и ранней линейно-ленточной керамических традиций, хотя бы потому, что детального исследования технологий изготовления этой

керамики не производилось (к сожалению, данные по составу керамической массы (Kreitere, 2013) здесь явно недостаточны). В наиболее ранних памятниках, хотя и появляются уже характерные «длинные дома», однако керамика имеет «старчевский» облик (Bánffy, Oross, 2010). Сложение своеобразной традиции ЛЛК происходит позже, однако можно утверждать, что она представляет собой особое явление в неолите Европы.

## ЛИТЕРАТУРА

Банффи Э. Начало оседлого образа жизни в западной части Карпатского бассейна и роль первых земледельцев Задунавья в европейском неолите // *Stratum plus*, № 2. Кишинев: ВАШ, 2014. С. 115–182.

Кожин П.М. Происхождение и развитие керамического производства и расписной орнаментации глиняной посуды // Труды Маргианской археологической экспедиции, 5. Исследования Гонур Депе в 2011–2013 гг. М.: Старый сад, 2014. С. 112–126.

Кожин П.М. О технике выделки фатьяновской керамики // КСИА, Вып. 101. М.: Наука, 1964. С. 55–58.

Палагута И.В. «Технический орнамент» в декоре керамики трипольской культуры // *Археология, этнография и антропология Евразии*, № 2 (38). Новосибирск: ИАЭ СО РАН, 2009. С. 85–91.

Bánffy E., Oross K. The earliest and earlier phase of the LBK in Transdanubia // *Die Neolithisierung Mitteleuropas – The Spread of the Neolithic to Central Europe. Internationale Tagung, Mainz 24.–26.6.2005* (Hrsg. J. Petrasch, D. Gronenborn). RGZM – Tagungen 4. Mainz: Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 2010. P. 255–272.

Bremer W. Das technische Ornament in der steinzeitlichen bemalten Keramik // *Prähistorische Zeitschrift* 15 (1/2). Leipzig: Leuschner, 1925. S. 13–44.

Childe V.G. *The Dawn of European Civilization*. 6th ed. New York: A. Knopf, 1958. 367 p.

Elburg R. 2013. Bandkeramiek anders: Een Vroeg-Neolithische waterput uit Altscherbitz (Saksen, Duitsland) // *Archeologie* 14. P. 5–27.

Gomart L. Pottery traditions and structure of production in Early Neolithic: a method for the technological study of Linearbandkeramik vessels in settlement contexts in the Aina valley (France) // *Sprawozdania Archeologiczne*. T. 63. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 2011. S. 189–201.

Gomart L. Traditions techniques & production céramique au néolithique ancien. Étude de huit sites rubanés du nord est de la France et de Belgique. Leiden: Sidestone, 2014. 342 p.

Kreiter A., Pető Á., Pánczél P. Materialising tradition: ceramic production in Early Neolithic Hungary // *The Early Neolithic in the Danube-Tisza Interfluvium, Southern Hungary*. Ed. E. Bánffy / BAR, IS 2584 — *Archaeolingua*, CES 7. Oxford: Archaeopress, 2013. P. 127–140.

Marinescu-Bîlcu S. Aspects tardifs de la civilisation à céramique rubanée et sa contribution à la genèse de la civilisation Pré-cucuteni I // *Praehistorische Zeitschrift*, Band. 46 (1). Berlin: De Gruyter, 1971. P. 4–36.

Palaguta I. Tripolye Culture during the Beginning of the Middle Period (BI): The relative chronology and local grouping of sites / *British Archaeological Reports: International series*, 1666. Oxford: Archaeopress, 2007. 182 p.

Rye O.S. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction (Manuals on archeology)*. Washington: Taraxacum, 1981. 150 p.

# LBK POTTERY: TECHNOLOGY AND ORNAMENTATION

P. Kozhin<sup>1</sup>, I. Palaguta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Far Eastern Studies RAS, Moscow, Russia*

<sup>2</sup>*St. Petersburg Stieglitz State Academy of Art and Design, St. Petersburg, Russia*

**L**BK culture, which was linked to the spread of the productive economy in the temperate deciduous forest zones of western, central and eastern Europe, is key in understanding the cultural genesis of the Neolithic and Copper Age periods over this extensive territory. Though large-scale field investigations were conducted, studies on LBK pottery are still limited by several geographical issues. Only materials from the western part of the region have been studied in detail (Gomart, 2014).

LBK pottery from both the eastern (Florești, Niezwiska) and western parts of this wide region<sup>1</sup> was made predominately by «paddle-and-anvil» technique. This technique, in its simplest form, involves making a bowl-shaped preform, with thick walls. The body of the vessels could have been made by coils. Large and complex shapes can be constructed from separate parts. Similar techniques were used in the manufacture of pottery from the western part of the LBK area (Gomart, 2011).

The paddle-and-anvil technique is used to make both decorated pottery («tableware») and «kitchenware» with a rough, mostly undecorated, surface (fig. 1). The technique also requires the use of finely crushed impurities that will not damage or break the wall of the vessel: sand (crushed, powdered gruss, chamotte) or an organic substance (chaff, or perhaps dried manure) (Kozhin, 1964; Rye, 1981). The composition of the mixture, the quality and composition of the clay, and the method of paste preparation tended to be determined by regional character.

Peculiarities in the shapes of the pottery and the use of the paddle-and-anvil technique as the main pottery making technique, which generates round-based pottery, distinguishes LBK artifacts from those found in the Balkan and Carpathian regions during the Middle and Late Neolithic periods.

LBK did not play a role in the forming of ceramic production in Precucuteni-Tripolye (Marinescu-Bîlcu, 1971 etc.). Here, a completely different technique was used to form vessels with flat bases – vessels' making with following cut of clay surplus. This technique allows using large fractions of chamotte as an admixture in the paste. The paddle-and-anvil technique was not used at all during the Early Tripolye period (Palaguta, 2007).

Observing the technique of ornamentation of LBK pottery has led us to the conclusion that it could have been initially

connected with solid materials, such as wood (or wood-burl) or gourd, treatment (Childe, 1958: 108.) However, this assumption requires further proof, as the widespread use of gourd bottles in Europe only began during the Roman period. Florești pottery, for example, was decorated by lines cut (approximately 1,5–2 mm deep) into the clay when it had dried to the hardness of leather with a sharp instrument; dots were drawn after lines (fig. 1: 1–4). Vessels were polished after decoration – there are even some cases from Florești where the ornamentation was effaced during polishing (fig. 1: 2–3).

Early LBK pottery was decorated in a 'free manner' not corresponded with the tectonics of pottery shapes. Ornamental horizontal zones appeared on the stage of 'note' pottery. It could have been influenced by the décor of non-ceramic artefacts. This could feature, for example, the braiding of bark strips or straws over a gum coating. Many such vessels have been found in LBK wells, where organic materials were preserved in layers of groundwater (Elburg, 2013; some of these also feature additional coating, which may be evidence of 'water-cults'). These vessels also feature examples of 'technical' decoration (see: Bremer, 1925; Kozhin, 2014; Palaguta, 2009). In any case, LBK ornamentation was not connected with ceramic production en masse, but with a set of household utensils made from non-ceramic, organic materials.

The question of the origins of the LBK pottery tradition remains unanswered. Nowadays it is widely believed that LBK cultural assembly first appeared in the Pannonian plain, north of the Balaton Lake, where local «Mesolithic» forager communities mastered new ways to adapt to the environment under the influence of the Starčevo-Körös-Criș culture (Banffy, 2014). It is not possible now to suppose the continuity or connections between Starčevo-Körös and early LBK pottery traditions, as no detailed ceramic study has been carried out (data on the ceramics paste (Kreiter, Pető and Pánczél, 2013) is clearly insufficient). Longhouses were already present in the earliest pre-LBK sites, and LBK pottery does bear a resemblance to that of Starčevo (Bánffy, Oross, 2010). The LBK pottery tradition was, however, formed later, and it is therefore possible to claim that it was a unique phenomenon in the European Neolithic period.

<sup>1</sup> We would like to thank our colleagues Prof. T. Saile and Dr. M. Dənbec at the University of Regensburg (Bavaria), as well as their students, for the opportunity to see these materials.

# CERAMIC KNOW-HOW, SUBSISTENCE AND HOUSES SIZE: AN INTEGRATED TECHNOLOGICAL AND SOCIO-ECONOMIC APPROACH TO LBK SOCIETIES

L. Gomart<sup>1</sup>, L. Hachem<sup>2</sup>, C. Hamon<sup>2</sup>, F. Giligny<sup>2,3</sup>, M. Ilett<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> CNRS-CEPAM-P2EST, Nice, France

<sup>2</sup> CNRS, UMR 8215 Trajectoires, Nanterre, France

<sup>3</sup> Paris 1 Pantheon Sorbonne University, Paris, France

As part of this talk, we will present a cross perspective of the social structure of LBK populations, by focusing on the late LBK settlement of Cuiry-lès-Chaudardes (Picardy, France: Ilett and Hachem, 2001). Our research is based on a comparative analysis of data collected on pottery manufacturing techniques and on subsistence (faunal remains and macrolithic tools):

The ceramic forming processes enables to reconstruct learning networks and «motor habits» transmitted over the long term within communities of practice. This enables to identify groups of producers, and this can provide further evidence about their technical know-how and their trajectories (Gomart, 2014).

The animal remains provide evidence for the meat consumption, as well as for human-animal symbolic links (Hachem, 1995, 2000, 2011).

The macrolithic tools enable to examine cereal consumption and craft activities (Hamon 2006, 2008).

For these three types of data, exceptional corpuses were available (fig. 1). Each study was first conducted independently, as part of PhD work and collaborative research projects (Hachem and Hamon, 2014). Qualitative and quantitative analyses have been thus carried out independently from each other. They were then compared qualitatively in the context of the present study.

The conducted analysis enabled us to approach the socioeconomic organization of the communities who inhabited the settlement of Cuiry-lès-Chaudardes. This settlement, which is the reference site for the LBK in the Aisne Valley, was ideal to address this issue. It has been extensively excavated and thirty-three east-west oriented buildings of varying size have been discovered (fig. 2). There are no overlapping pits or buildings, which is particularly suitable for spatial studies. In addition, the periodization of the pottery decoration revealed three chronological stages, enabling fine diachronic studies. The village occupation is estimated to about one hundred fifty years, covering the entire LBK sequence of the Aisne Valley. Assuming that no overlap was observed between pits and that many sherd refits have been found between the pits located along the same house, we consider that the lateral pits of each house are part of the housing unit. Based on this assumption, our goal is to address the structure of LBK populations, as pottery makers, farmers, cattle and sheep raisers, hunters, as well as members of lineages or clans.

First, it appears that the different houses of the village were autonomous in terms of subsistence. Indeed, the composition of the assemblages associated with each house showed no significant difference in either activities or consumption. However, variability in craft activities, technology and animal species can be observed:

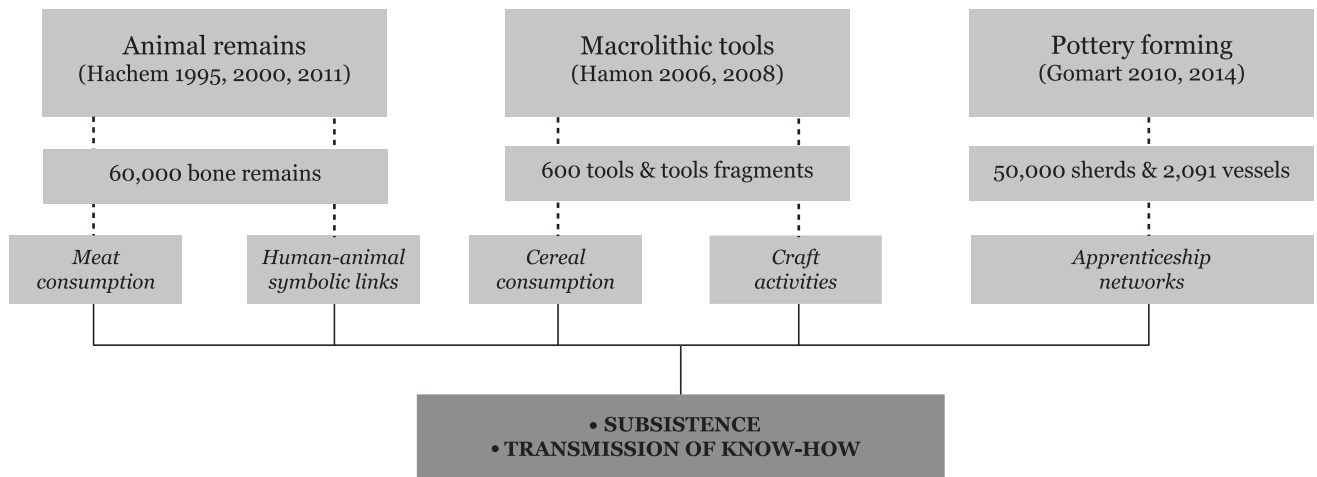
Concerning pottery making, twelve forming methods have been identified (with a predominance of four of them) and two types of assemblages were highlighted: the first one is defined by homogeneity, namely dominated by a single shaping method and the second one is mixed, namely dominated by two to three forming methods.

For animal remains, three species structure the corpus (cattle, sheep and wild boar) and three types of assemblages were identified: the first one with a dominance of herding, the second one where hunting was more important and the last one with herding and hunting together.

For macrolithic tools, three main families of activities have been identified (grinding, abrading and hammering) and two types of assemblages were observed: the first one clearly dominated by cereal grinding and the second one with an importance of craft activities, namely abrading and hammering.

As part of our presentation, we will observe the spatial distribution of these different types of assemblages across the successive stages of the village occupation, according to the architecture of the houses. This will enable us to address the processes of the village evolution from its foundation to its desertion. We will also bring up the problem of the status of hunting within LBK societies, and thereby will ask the question of integration in the village of Mesolithic populations, which seems to be unlikely given the results.

Eventually, we will propose an interpretation of LBK settlement organization explaining differences in house size in terms of both varying degrees of economic maturity and particular functional status (Gomart *et al.*, 2015). We will see that although each house seems self-sufficient in terms of subsistence, they might have maintained reciprocal relations with a number of other houses. We will also show how the stages of establishment, assimilation and integration of family units evolved within the village community. Through this interdisciplinary approach, we will eventually provide insights into the social rules, stable over time, underlying mobility patterns in the LBK.



**Fig. 1.** The three types of data chosen as evidences of food consumption and ceramic production and apprenticeship networks, with indication of the number of faunal remains, macrolithic tools and vessels studied.

**Рис. 1.** Три вида данных, которые были использованы для анализа пищевых ресурсов и изготовления керамики с указанием количества изученных фаунистических остатков, макролитических орудий и глиняных сосудов.



**Fig. 2.** Map of the Lbk site of Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne valley, France).

**Рис. 2.** План памятника линейно-ленточной культуры Кюри-ле-Шадар (долина р. Эн, Франция)

## REFERENCES

Gomart L. Traditions techniques et production céramique au Néolithique ancien. Étude de huit sites rubanés du nord est de la France et de Belgique. Leiden: Sidestone Press, 2014. 342 p.

Gomart L., Hachem L., Hamon H., Giligny F., Ilett M. Households Integration within Neolithic Villages: a New Model for the Lbk in Central-western Europe // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2015. № 40. P. 230–249.

Hachem L. La représentation de la chasse dans les espaces villageois rubanés de la vallée de l'Aisne (France) // *Actes du 5e Colloque International de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire, Genève, nov. 1994 // Anthropozoologica*. 1995. № 21. P. 197–205.

Hachem L. New observations on the Bandkeramik house and social organization // *Antiquity*. 2000. № 74. P. 308–312.

Hachem L. Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – I. De l'analyse de la faune à la structuration sociale. Rahden: Internationale Archäologie 120/Verlag Marie Leidorf. 2011. 522 p.

Hachem L., Hamon C. Linear Pottery culture household organisation: an economic model // *Early Farmers: The View from Archaeology and Science, OUP/British Academy, Proceedings of the British Academy Vol. 198*. 2014. P. 159–180.

Hamon C. Broyage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien, Oxford: BAR International Series 1551. 2006. 342 p.

Hamon C. Functional analysis of stone grinding and polishing tools from the earliest Neolithic of north-western Europe // *Journal of Archaeological Science*. 2008. № 35. P. 1502–1520.

Ilett M., Hachem L. Le Village néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne) // *Communautés villageoises du Proche-Orient à l'Atlantique, 8000-2000 avant notre ère. Séminaire du Collège de France, Paris: Errances/Collection des Hespérides*. 2001. P. 171–184.

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОСУДОВ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСЕЛЕНИЙ: КОМПЛЕКСНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ СООБЩЕСТВ КЛЛК

Л. Гомар<sup>1</sup>, Д. Хакем,<sup>2</sup> К. Хамон<sup>2</sup>, Ф. Жилини<sup>2,3</sup>, М. Айлетт<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> CNRS-CEPAM-P2EST, Ницца, Франция

<sup>2</sup> CNRS, UMR 8215 Trajectoires, Нантер, Франция

<sup>3</sup> Парижский университет 1 Пантеон Сорбонна, Франция

**В** данном докладе будут представлены результаты комплексного подхода к изучению социальной структуры сообществ КЛЛК на основе изучения памятника Кюри-ле-Шодар. Поселение существовало на протяжении около 150 лет, материалы относятся к раннему периоду КЛЛК в долине р. Эн. Данное исследование включает изучение технологии изготовления сосудов, а также изучение хозяйства (фаунистические остатки и макролитические орудия). Целью данной ра-

боты является реконструкция структуры сообществ КЛЛК, которые включали мастеров, изготавливавших глиняную посуду, занимавшихся земледелием и скотоводством, которые являлись членами отдельных кланов/родов. Несмотря на сходный набор комплексов отдельных домохозяйств, определенная специфика может быть прослежена. Так, было выделено 12 различных способов изготовления сосудов, существовавших в это время на данном памятнике.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ LIST OF ABBREVIATIONS

- АВ – Археологические Вести  
АН СССР – Академия наук СССР (до 1991 г.)  
АС – Археологический съезд  
БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр СО РАН  
ГИМ – Государственный исторический музей  
ИА РАН – Институт археологии РАН  
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии СО РАН  
ИГУ – Иркутский государственный университет  
ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН  
ИИЯЛ УНЦ РАН – Институт истории, языка и литературы Уральского научного центра РАН  
ИОН БНЦ – Институт общественных наук Байкальского научного центра  
ЗабГГПУ – Забайкальский государственный гуманитарный педагогический университет  
КарНЦ РАН – Карельский научный центр РАН  
КДУ – Кам'яна доба України  
КГПИ – Куйбышевский государственный педагогический институт  
КСИА – Краткие сообщения Института археологии  
ЛГУ – Ленинградский государственный университет  
Л., ЛО – Ленинград, Ленинградское отделение  
ЛОИА – Ленинградское отделение Института археологии  
М. – Москва  
МарНИИ – Марийский научно-исследовательский институт  
МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии РАН  
МИА – Материалы и исследования по археологии  
НАН – Национальная Академия наук  
НИИ ЯЛИ – Научно-исследовательский институт языка, литературы и истории  
ОГПУ – Оренбургский государственный педагогический университет  
ОмГУ – Омский Государственный университет  
ПГГПУ – Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет  
ПГПУ – Пензенский государственный педагогический университет  
ПГСГА – Поволжская государственная социально-гуманитарная академия  
РА – Российская археология  
РАН – Российская академия наук (после 1991 г.)  
РГНФ – Российский гуманитарный научный фонд  
РНФ – Российский научный фонд  
РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований  
СА – Советская археология  
СамГПУ – Самарский государственный педагогический университет  
СНЦ РАН – Самарский научный центр РАН  
СО РАН – Сибирское отделение Российской академии наук  
СПб – Санкт-Петербург  
СПбГУ – Санкт-Петербургский государственный университет  
ТАС – Тверской археологический сборник  
УГПУ – Ульяновский государственный педагогический университет  
УрГУ – Уральский государственный университет  
УрО РАН – Уральское отделение РАН  
ХГУ – Харьковский государственный университет  
ЮУрГУ – Южно-Уральский государственный университет  
BSPF – Bulletin de la Société Préhistorique Française  
CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique  
CSIC – Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
RAS – Russian Academy of Sciences  
RFBR – Russian Foundation of Basic Researches



# ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ДРЕВНЕЙШЕЙ КЕРАМИКИ

Ответственные редакторы:

*О.В. Лозовская  
А.Н. Мазуркевич  
Е.В. Долбунова*

Корректор:

*О.В. Лозовская*

Перевод с английского:

*Е.В. Долбунова*

Перевод на английский:

*Е.В. Долбунова и авторы*

Оригинал-макет:

*И.А. Чернова*

Издательство ООО «Невская Книжная Типография»

Формат 60x90 1/8. Усл. печ. листов 28,97

Печать офсетная. Бумага офсетная.

Подписано в печать 11.05.2016

Заказ № 244

Отпечатано в соответствии

С предоставленными материалами

Отпечатано в ООО «Невская Книжная типография»

195197, Санкт-Петербург, ул. Крупской, д.33, литер А, пом. 10-Н

Тел. +7(812) 643-03-19

Тел./факс: +7 (812) 380-79-50