

УДК 902, 903.023, 903.074

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2024.4.228.240>

РЕМОНТ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПОСУДЫ В НЕОЛИТЕ И ЭНЕОЛИТЕ (ПО МАТЕРИАЛАМ КРАЙНЕГО СЕВЕРО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ)

© 2024 г. В.Н. Карманов

Публикуются региональные данные о ремонте керамической посуды в неолите и энеолите (VI – III тыс. до н.э.). Свидетельства древнего ремонта керамической посуды – это противоположные отверстия разного вида вблизи краев трещин лопнувшего сосуда или трещин, угрожающих его целостности, а также остатки адгезивных веществ, герметизировавших ремонтный шов и сверлины. В результате определено, что древнейшие свидетельства ремонта посуды в регионе связаны уже с ранним гончарством (VI тыс. до н.э.). Потребность в починке керамики возрастает к финальному неолиту (вторая пол. IV тыс. до н.э.) и снижается в энеолите (III тыс. до н.э.). Использование отверстий со скрепками из органических материалов и герметиков в диахронии также неравномерно. В комплексах раннего неолита применение адгезивных материалов не зафиксировано, напротив, оно возрастает к финальному неолиту, а в энеолите может являться единственным способом ремонта. Методом газовой хромато-масс-спектрометрии изучены пять образцов герметика чужьяельской культуры финального неолита – энеолита. Определено, что адгезивные материалы – это деготь, полученный «двухгоршечным» способом – нагревом исходного сырья в одной емкости и одновременным стеканием готового продукта в другой сосуд. Комплекс действий, инструментов и материалов для починки керамики обуславливает познавательные возможности этой категории источников. Как и любые доказательно восстановленные «биографии» артефактов, «истории» горшков позволяют рассказать о поведении людей и оценить их потребности и образ жизни.

Ключевые слова: археология, неолит, энеолит, древнее гончарство, керамика, ремонт, сверление, адгезивный материал, герметик, деготь

REPAIR OF CERAMIC WARE IN THE NEOLITHIC AND ENEOLITHIC (CASE STUDY OF THE EXTREME NORTH-EAST OF EUROPE)

V.N. Karmanov

The paper deals with the regional data on the repair of ceramic wares in the Neolithic and Eneolithic (VI–III millennia BC). Holes of various types at the edges of cracks on the broken pot or cracks that threatened its safety, as well as the remains of adhesive materials that sealed the repair seam, are evidence of ancient repairs of pots. As a result, it was determined that the oldest evidence of ware repair in the region is associated with early pottery (VI millennium BC). The need for pottery repair increases by the final Neolithic (second half of the IV millennium BC) and decreases in the Eneolithic (III millennium BC). The use of organic clamps and sealants is also uneven in diachrony. The use of adhesive materials is not revealed in Early Neolithic assemblages, on the contrary, it increases by the Final Neolithic, and in the Eneolithic it may be the only method of repair. Five samples of sealants from the Final Neolithic–Eneolithic Chuzhyael culture were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry. It was found that the adhesive materials were tar obtained by the “double pot” method – heating the raw material in one pot while pouring the product into another container. The informative potential of the studied category of sources is determined by the complex of actions, tools and materials involved in pottery repair. Like any evidentially reconstructed artefact “biography”, pottery “history” can tell us about behavior of people and assess their needs and lifestyles.

Keywords: archaeology, Neolithic, Eneolithic, ancient pottery, ceramics, repair, drilling, adhesive material, sealant, tar

Введение

Ремонт сломанных вещей ради продления срока их использования и экономии – неотъемлемая часть человеческой культуры. Однако археологические свидетельства этому

редки и не всегда очевидны по разным причинам. Следы и остатки починки керамических сосудов – один из наиболее доступных и сравнительно хорошо сохранившихся источников для изучения явления. Это парные противо-

положные отверстия вблизи краев трещин, а также остатки адгезивных веществ, приуроченных к ним. Поскольку следы таких материалов располагаются на поверхностях горшков и отсутствуют на торцах трещин, то правильнее говорить не о клеях, а о герметиках. Это отличает починку сосудов от других вариантов использования адгезивных материалов, например для крепления вкладышей в пазах составных орудий или наконечников стрел к древкам.

Способ ремонта первобытного горшка прост: сделать отверстия в стенке сосуда, установить скрепки, стянув и скрепив ими фрагменты, а швы и отверстия замазать герметизирующим материалом. Роль скрепок могли выполнять шнуры или веревки из органических материалов, металлические скобы. Как редкие исключения, возможно из-за плохой сохранности, зафиксированы случаи замазки трещин глиной (Pesonen, 1996, fig. 2), или «жидким глиняным тестом, возможно, с добавкой органической массы, например смолы» (Лохов и др., 2013, с. 122. рис. 4: 4), или глиняными заплатками (Гавриш, 2018).

Предположим, что ремонтировались не только используемые сосуды, но и емкости, треснувшие после неудачного обжига. Вероятно, отвечать на этот вопрос нужно в каждом случае аналитикой поверхности керамики с изучением микростратиграфии следов и остатков.

Предлагаемое исследование – первый шаг в обобщении и систематизации сведений о древнем ремонте керамической посуды региональных культур неолита – энеолита, нацеленный на определение места этого явления в первобытной культуре.

Познавательные возможности: от «биографии» артефактов к поведению людей

Этот раздел – ответы на вопрос: для чего нужно изучать отремонтированные горшки? Самый первый и очевидный ответ: восстановив «биографию» артефакта, мы получим возможность изучать поведение людей (Miloglav, 2020), конкретнее представителей разных традиций и обитателей разных природно-климатических зон. Факты починки горшков, обнаруженных в гомогенных жилищных комплексах, позволяют судить об особенностях использования керамической посуды и потребностях в ней; сезонности мест обитания; взаимосвязи с керамическими

традициями, а именно особенностями состава формовочных масс и форм емкостей.

Условно целые и восстановленные сосуды несут информацию о критических зонах керамической посуды, по которым она чаще всего ломалась, и о действиях человека для исправления подобных ситуаций. Можно ответить и на другие вопросы, например, как и какими инструментами делали отверстия (Conte et al., 2016, p. 135).

Есть возможности определения состава герметиков и технологии их изготовления, но перспективы использования таких результатов различны. Например, природный битум бессмысленно датировать, но возможен поиск его источников и, соответственно, изучение мобильности людей и их социальных связей (напр.: Дерюгин, 2018). Более широкими познавательными возможностями обладают вещества на основе древесных смол и дегтя. Они используются не только для датирования события ремонта или изготовления артефакта (напр.: Pesonen, 1999), но даже для извлечения древней ДНК – редкий случай, когда первобытный человек мог разжевывать смолу и в ней консервировался материал для палеогенетических исследований (Jensen et al., 2019). Очевидно, что достоверное определение конкретных мест добычи древесных смол или дегтя нереально, но аномальным или редким нахождение их остатков может быть, например, в пустыне или в зонах, где по данным палеогеографии определенные породы деревьев не могли произрастать.

Косвенно факты замазки трещин гидрофобным веществом указывают на необходимость хранения или приготовления в сосудах жидких продуктов, что дополняет источниковую базу для решения сложнейшего вопроса о функциях керамической посуды среди мобильных охотников и собирателей.

История изучения

В русскоязычной литературе удалось найти небольшое число работ, посвященных специальным исследованиям с описанием и обзором свидетельств починки региональной археологической керамики синташтинской культуры и синхронных ей памятников (Гутков, 2000; Гавриш, 2018), Прибайкалья (Иванова, Шергин, 2021). Даже исследователи первобытных гончарных технологий лишь вскользь упоминают об этом явлении и единичных экспериментах (Глушков, 1996,

с. 86, рис. 164). Зарубежные исследователи тоже сетуют на отсутствие внимания к этой важной и интересной детали культур неолита – энеолита (Miloglav, 2020, p. 120), хотя попытки привлечения внимания к этой теме ранее предпринимались (Cleal, 1988, p. 143). Известно лишь одно крупное исследование – обобщение и систематизация данных о ремонте керамических сосудов по археологическим и этнографическим данным, собранным А. Гейко на Украине (Гейко, 2013).

Гораздо больше внимания уделяется изучению остатков замазки трещин на стенках сосудов. Исследователей прежде всего интересует природа веществ. Попытки их определения основаны на общих представлениях о том, как это должно быть (напр.: Дьяконов, 2012, с. 110), привлечении этнографических данных (Глушков, 1996, с. 86), но чаще на применении разных естественно-научных методов (Charters et al., 1993; Pesonen, 1999; Дерюгин и др., 2018; Connan et al., 2020; Chen et al., 2022). Как было сказано выше, в зависимости от полученных результатов решаются проблемы датирования остатков березового дегтя или сосновой смолы (Pesonen, 1999) или установления источников природного битума (Дерюгин и др., 2018).

Наиболее распространено изучение остатков клеев на поверхности рукоятей каменных инструментов и оружия, особенно в пазах костяных основ составных орудий. Таких исследований выполнено множество, и в связи с проблематикой статьи они имеют значение в части применяемых методов для идентификации состава адгезивных материалов и экспериментов по их получению. Используются две группы методов: 1) газовая хроматография – масс-спектрометрия (GC-MS), масс-спектрометрия с прямым температурным разрешением (DTMS), прямого воздействия (DE-MS) и с прямым вводом (DI-MS); 2) инфракрасная спектроскопия комбинационного рассеяния света и преобразования Фурье (FT-IR) в комбинации с техникой ослабленного полного отражения (ATR). Они обладают разными разрешающими способностями и соответственно воздействием на объект исследования. Так, первая группа методов разрушает образец, но позволяет изучить его на молекулярном уровне. Недостатки второй группы неразрушающих техник решают, комбинируя их с хемометри-

кой: а именно анализом главных компонент (PCA), дискриминантным анализом (DA) и регрессией частичных наименьших квадратов (PLS) (библиографию см.: Chen et al., 2022).

В региональных исследованиях инструментальное определение остатков герметика проведено единожды. Так, люминесцентно-битуминологическим анализом В.Ф. Удот (Институт геологии КФ АН СССР (ныне Коми НЦ УрО РАН)) определила на сосуде из поселения Ниремка I остатки примеси смолистого битума нефтяного происхождения (Косинская, 1987, л. 133). Однако сегодня есть сомнения в корректности результата этого метода и необходимо проверить его дальнейшими исследованиями.

Приведенные данные показывают слабую степень изученности древнего ремонта керамической посуды, по крайней мере в отечественной археологии неолита и энеолита.

Материалы и методы

Регион исследования – средняя и северная тайга КСВЕ или современная территория Республики Коми и восточной части Архангельской области. Источники – фрагменты керамической посуды из мест обитания неолита и энеолита, VI–III тыс. до н. э. Согласно культурной атрибуции, это памятники с накольчатой керамикой, камской, льяловской (Карманов, 2008, с. 26–38, 43–45; 2019а, 2019б; 2020), чужьяельской и гаринской (чойновтинской) археологических культур (Стоколос, 1986; Косинская, 1986; Семенов, Несанелене, 1997), памятников энтыгского типа (Логина, 1978; Карманов, 2008, с. 38–43), каргопольского (Буров, 1974, с. 38–43) и конецборского (Канивец, 1974, с. 12–17) типов керамики.

Основу источниковой базы составили коллекции фондов научного музея археологии европейского Северо-Востока Института ЯЛИ Коми НЦ УрО РАН. Эти материалы были осмотрены на предмет поиска признаков древнего ремонта керамической посуды в полном объеме. В меньшей мере удалось изучить специально фонды Национального музея Республики Коми. Материалы музея археологии и этнографии СГУ им. П. Сорокина в основном опубликованы (Семенов, Несанелене, 1997), и поэтому в исследовании использованы также и эти данные.

В ходе визуального осмотра отмечались такие показатели, как наличие намеренно

сделанных отверстий и их вид; наличие остатков герметика и особенности расположения его на поверхностях. При изучении немногочисленных восстановленных сосудов обращалось внимание на положение ремонтного шва на емкости.

Ремонт и его место в региональных культурах, хронометрия

Необходимость мелкого и капитального ремонта вещей в быту случайна, ведь они ломаются по множеству причин, в основном из-за неосторожных действий и, в нашем случае, из-за несовершенства первобытных гончарных технологий и использования открытого огня. В археологических комплексах наличие следов и остатков таких действий еще зависит от сохранности самих артефактов и веществ, нанесенных в древности на их поверхности. Поэтому любые цифры и оценка по ним масштабов изучаемого явления условны.

Среди всей совокупности керамической посуды неолита и энеолита выявлены 172 горшка с явными признаками ремонта, т. е. с отверстиями (рис. 1). Обращено внимание на то, что ремонт применялся для починки сосудов объемов размерных групп 10–25 л и более (Карманов, 2018, табл. 2).

Количественное распределение сосудов согласно культурной атрибуции и на временной шкале представлено на рисунке 1. Для повышения достоверности результатов и учета всего доступного объема сведений обособлены три набора данных, полученных при изучении гомогенных комплексов (рис. 1: А), коллекций мест обитания многократного заселения, сборов с поверхности или шурфов (рис. 1: Б) и посуды двух этапов чужьяельской АК (рис. 1: В).

Эти сведения необходимо прокомментировать. В период распространения гончарства керамики во всех комплексах мало. Она, как правило, имела небольшие объемы, а утилизированные сосуды как примесь шамонта использовались для изготовления новой посуды. И ни один гомогенный комплекс с древнейшей керамикой не содержит отремонтированные горшки (рис. 1: А). Их удалось обнаружить в небольшом количестве лишь среди фоновых источников (рис. 1: Б; 2: 1, 2, 4, 5). Лишь в самом финале раннего периода неолита, который представляет гомогенный керамический комплекс стоянки Эньты

I, удалось найти обломки отремонтированных горшков (рис. 2: 3).

Даже в фоновых материалах не выявлено ни одного признака починки керамики «каргопольского» типа, что, возможно, объясняется ее тонкостенностью и сравнительно небольшими объемами емкостей, необходимость ремонта которых была не так остра.

Напротив, наибольшее число отремонтированных емкостей среди остатков чужьяельской АК можно объяснить лучшей сохранностью посуды, изготовленной в основном с минеральными примесями. Коллекции содержат порой развалы полностью реставрируемых горшков экспозиционного вида. Причем это характеризует оба набора данных (рис. 1: А, Б). Учитывая, что все изученные следы и остатки мест обитания неолита – энеолита приурочены к одинаковым условиям – песчаным террасам и эловым дюнам или котловинам – можно утверждать, что чужьяельское гончарство было более продуктивным и успешным. Наряду с этим, это и наиболее разнообразно украшенная посуда (Стоколос, 1986, с. 7–91). В совокупности с данными о ремонте, это может указывать на высокие потребности в керамической посуде у носителей чужьяельской традиции и особенное к ней отношение. Значительный объем сведений о ней позволяет представить динамику ремонта посуды во времени. Генезис и развитие культуры на КСВЕ связан с миграцией населения севера Западной Сибири, по крайней мере с сер. IV тыс. до н. э., в то время как финал в перв. пол. III тыс. до н. э. приурочен к контактам с носителями культур пористой керамики (Карманов, Зарецкая, 2021). И мы наблюдаем резкое уменьшение числа сосудов и среди них доли отремонтированных емкостей на втором этапе эволюции культуры (рис. 1: В).

Хронометрия представленных данных сопряжена с культурной атрибуцией и представлена на гистограммах (рис. 1). Старт традиций ремонта керамической посуды, очевидно, связан с распространением в регионе ранней керамики в неолите в кон. VII – перв. пол. VI тыс. до н. э. Период «расцвета» коррелируется с временем бытования чужьяельской АК в IV тыс. до н. э. (Karmanov, Zaretskaya, 2021, fig. 5, 6, 10), а далее потребность в починке сосудов снижается.

Выявленные признаки ремонта характеризуют преимущественно таежные памят-

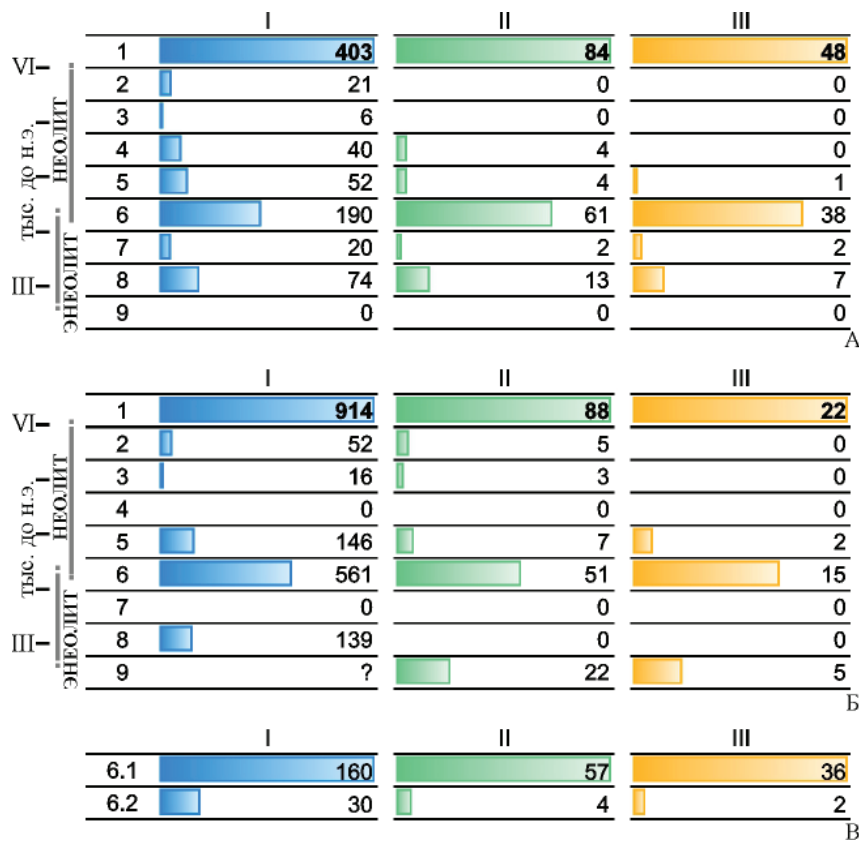


Рис. 1. Количественные данные о керамической посуде с признаками ремонта в связи с культурной атрибуцией и хронометрией. А – гомогенные комплексы; Б – места обитания неоднократного заселения, сборы подъемного материала, разведочные шурфы; В – гомогенные комплексы чужьяельской культуры. I – общее число сосудов; II – количество емкостей с признаками ремонта, в т.ч.: III – с остатками адгезивных веществ на поверхностях. 1 – общее число сосудов; 2 – памятники с наколотой керамикой; 3 – камская культура; 4 – энтыгский тип; 5 – льяловская культура; 6 – чужьяельская культура: 6.1. – первый этап; 6.2. – второй этап; 7 – конецборский тип; 8 – гаринская (чоиновтинская) культура; 9 – неопределенная культурная атрибуция: неолит – энеолит.

Fig. 1. Quantitative data on ceramic ware with signs of repair in connection with cultural attribution and chronometry. A – homogeneous complexes; B – habitats of repeated settlement, collected surface finds, prospect holes; C – homogeneous complexes of the Chuzhyael culture. I – total number of vessels; II – number of vessels with signs of repair, including: III – with remains of adhesive substances on the surfaces. 1 – total number of vessels; 2 – monuments with stroked ware; 3 – Kama culture; 4 – Enty type; 5 – Lyalovo culture; 6 – Chuzhyael culture: 6.1. – first stage; 6.2. – second stage; 7 – Konetsbor type; 8 – Garino (Choinovty) culture; 9 – undetermined cultural attribution: Neolithic–Eneolithic.

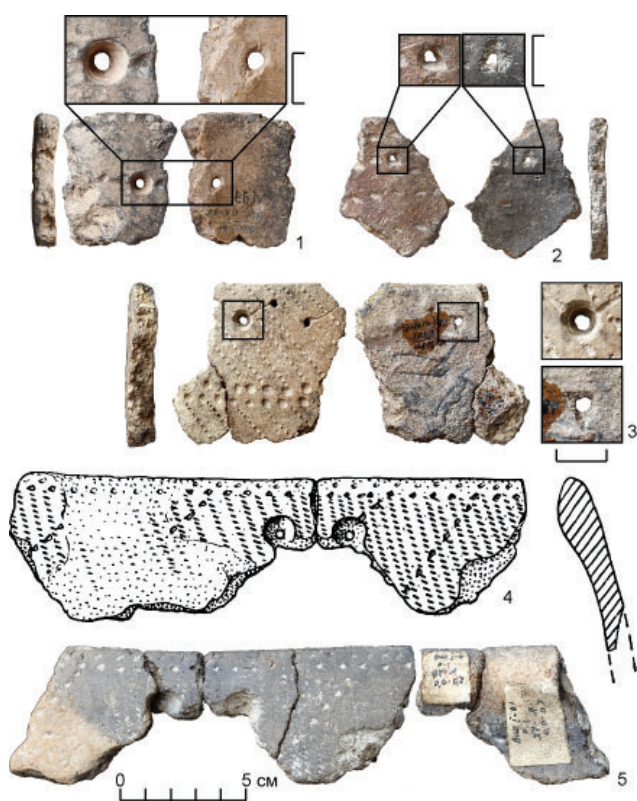
ники. Среди материалов тундры (Нерчей II (Стоколос, 1988, с. 42–47)) и предгорий Урала (Балбанью (Стоколос, 1989)) найдено лишь по одному отремонтированному горшку. Однако это объясняется степенью изученности территории, ведь упомянутые поселения – редкие памятники неолита и энеолита, исследованные раскопками в этих ландшафтных зонах.

Отверстия как основной признак ремонта

Реальное число и положение отверстий для механического скрепления или стягивания треснувших частей определимо только на восстановленных условно целых сосудах, но емкости такой сохранности крайне редки. Изучение шести горшков свидетельствует о

том, что их начинали чинить уже в момент образования трещин, угрожающих целостности сосуда, и для предотвращения их дальнейшей неремонтируемой поломки. Это могла быть одна трещина от верхней части до основания (рис. 3: 4) или, наоборот, заложенная от основания (рис. 4: 2); единственный пример – трещины в центральной части, расходящиеся «лучами». В последнем случае отмечены не две парные противоположные сверлины, а три, по одной на каждый возможный фрагмент.

Определяются разные виды отверстий, среди которых преобладают конические одно-сторонние – 156 случаев (рис. 2: 1, 4, 5; 3: 4;



4: 1, 2). По одному представлены цилиндрическое (рис. 3: 2) и фасонное отверстие (рис. 3: 1). Для изготовления последнего сначала сделали цилиндрическую сквозную сверлину, а затем ее расточили на конус, либо применялся перфоратор с оформленными «плечиками». На обломках четырех сосудов выделяются развернутые отверстия (рис. 2: 2; 3: 3). Они могли быть сделаны орудием, поставленным под острым углом к поверхности, то есть их как бы проковыряли с двух сторон.

Полноценные биконические отверстия, когда они в равной мере изготавливались с двух сторон, отсутствуют. Условно биконические отверстия единичны и характеризуют керамику с примесью шамота (рис. 2: 1), вероятно, потому что в этом случае однородное по структуре тесто позволяет сохранить такие следы. Устье отверстия в такой ситуации с внутренней стороны горшка оформлено фаской. При одностороннем сверлении часть внутренней поверхности неизбежно отваливалась (рис. 2: 3; 3: 2; 4: 1, 2). Не исключено, что их изготовление завершалось пробиванием, что ускоряло работу.

Вероятно, по возможности для изготовления отверстий выбирались ямки и вдавления орнаментами. Таких сосудов выявлено 11 (рис. 2: 1–3; 3: 4).

Рис. 2. Древнейшая в регионе керамическая посуда с признаками ремонта. 1, 2, 4, 5 – Вис I; 3 – Эньты IA. 4 – рисунок по Г.М. Бурову (1967. Табл. III, 9).

1, 2 – накольчатая керамика верхневолжской культуры (?); 3 – эньтский тип; 4, 5 – камская культура.

1 – условно биконическое сверление; 2 – развертывание в углублении от накола; 3 – несквозное сверление в ямке орнамента с пробитием или разверткой «жемчужины»; 4, 5 – коническое сверление, остатки глиняной замазки или ангоба

Fig. 2. The oldest in the region pottery ware with signs of repair. 1, 2, 4, 5 – Vis I; 3 – Enty IA. 4 – drawing according to G.M. Burov (1967. Table III, 9). 1, 2 – stroked ceramics of the Upper Volga culture (?); 3 – Enty type; 4, 5 – Kama culture.

1 – conventionally biconical drilling; 2 – widening within punctured hollow; 3 – non-through drilling in a pit of ornamentation with punching a “pearl” or reaming; 4, 5 – conical drilling, remains of clay putty or engobe.

Приспособления для скрепления фрагментов посуды изготавливали, вероятно, из органических материалов, которые не сохранились. Отпечатки переплетенных волокон из органических материалов (сухожилий?) удалось выявить на замазке на двух сосудах (рис. 4: 1, 2).

Остатки герметика

Визуальное обследование фрагментов керамики без использования микроскопа позволило выявить остатки герметика (рис. 3–6) на 70 сосудах. Среди них выявлено 19 предметов без отверстий. Последняя цифра может указывать на степень сохранности керамики. Найдено лишь два сосуда, сохранившиеся обломки которых позволяют утверждать, что герметик мог применяться для замазки трещин без дополнительных приспособлений: горшок из жилища Юмиж I (рис. 6) и ладьевидный сосуд комплекса Ошчой V (жилище № 3) (Стоколос, 1986, рис. 78).

Остатки герметика располагаются на поверхностях в виде пятен и полос черного цвета мощностью до 2,3 мм, в 10 случаях частично или полностью заполняли отверстия. Выводы о предпочтениях нанесения герметика на внутреннюю или внешнюю поверхность емкости условны, поскольку зависят от неопределенной сохранности и основаны пока на визуальном осмотре без увеличения. Возможно, использование микроскопа повысит информативность этой категории источников. Пока распределение остатков адге-

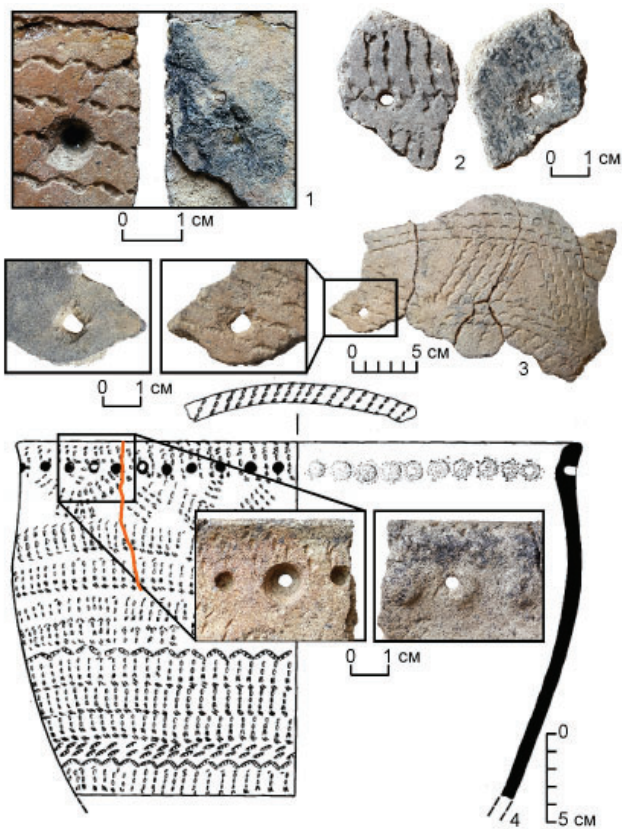


Рис. 3. Виды отверстий для ремонта.

1 – цилиндрическое; 2 – двусторонне развернутое; 3 – коническое, в том числе в ямке орнамента. 1 – Вис II; 2 – Ошчой V, жилище № 5; 3 – Чойновты II, жилище № 14, графическая реконструкция сосуда по В.С. Стоколосу (1986. Рис. 108), цветной линией показан наблюдаемый участок трещины, вызвавшей необходимость ремонта

Fig. 3. Types of holes for repair. 1 – cylindrical; 2 – bilaterally unfolded; 3 – conical, including in the pit of ornamentation. 1 – Vis II; 2 – Oshchoi V, dwelling No. 5; 3 – Choinovty II, dwelling No. 14, graphic reconstruction of the vessel according to V.S. Stokolos (1986. Fig. 108), the coloured line shows the crack, which caused the need for repair.

живного материала выглядит так: на обеих поверхностях – 21, на внешней – 31, внутренней – 18 случаев. Согласно этим данным, преимущественно герметиком покрывалась внешняя поверхность. В виде исключения его остатки выявлены единожды на поверхности трещины (рис. 5: 1).

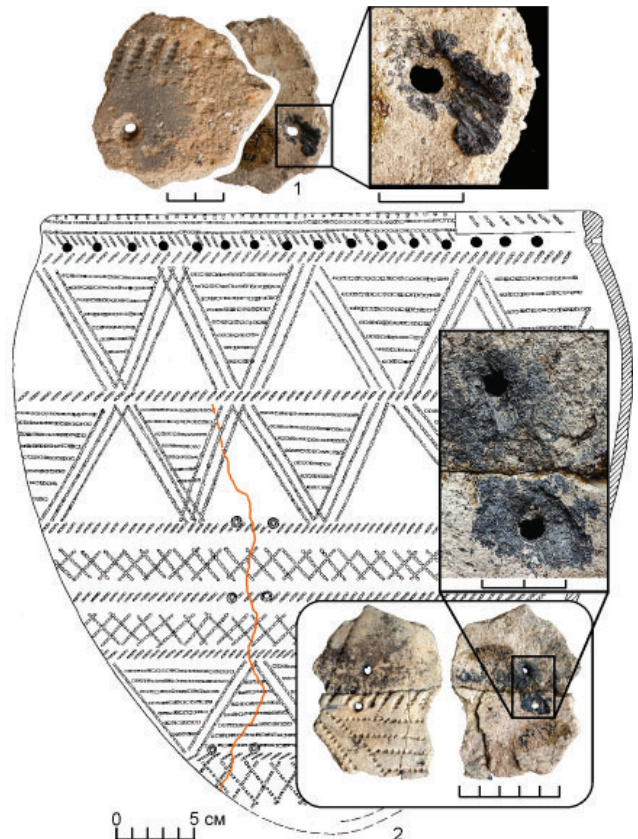
Спектр природных материалов, которые могли использоваться для изготовления клеев и герметиков, широк (подробнее см.: Langejans et al., 2022), но наиболее распространены в археологических материалах остатки березового дегтя, сосновой смолы (Charrié-Duhaut

et al., 2013; Helwig et al., 2014) и природного битума или асфальта (Voëda et al., 2008; Brown et al., 2014). Они могли использоваться как самостоятельно, так и в комбинации с друг другом и с прочими примесями, например животным жиром или пчелиным воском (библиографию см.: Miloglav, 2020, p. 121; Chen et al., 2022, p. 227). В первобытности могли использоваться и полимеры на основе полисахаридов, но те растворимы в воде и явно не подходят для роли герметиков.

Заслуживают внимания упомянутые выше свидетельства замазки трещин жидким глиня-

Рис. 4. Керамическая посуда с признаками ремонта, остатки герметика с отпечатками скрепки из органических волокон. 1 – Чойновты II, внежилищное пространство; 2 – Чужьяель I, жилище № 5; графическая реконструкция сосуда по В.С. Стоколосу (1986. Рис. 37), цветной линией показан наблюдаемый участок трещины, вызвавшей необходимость ремонта

Fig. 4. Ceramic ware with signs of repair, remains of sealant with imprints of an organic fiber clamps. 1 – Choinovty II, out-of-dwelling space; 2 – Chuzhyaelskaya I, dwelling No. 5; graphic reconstruction of the vessel according to V.S. Stokolos (1986. Fig. 37), the coloured line shows the crack that caused the need for repairs



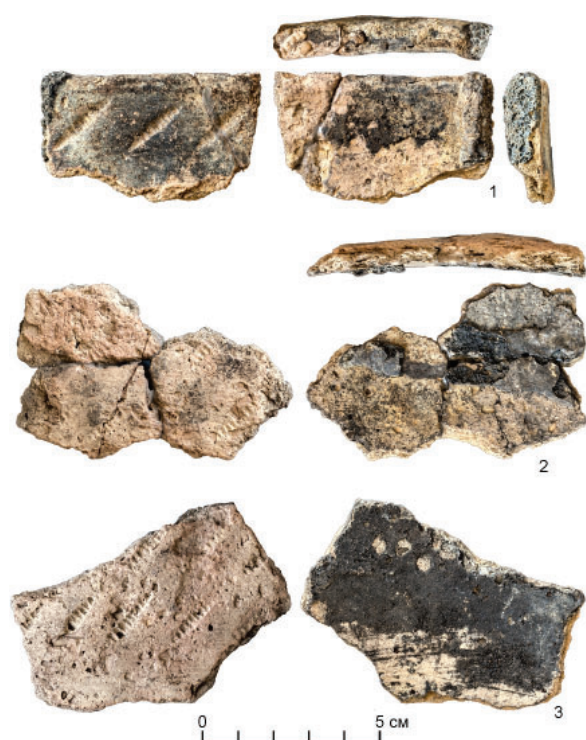


Рис. 5. Юмиж I. Керамический сосуд с остатками герметика в виде лент на венчике, в том числе на поверхности трещины (1) и тулове (2), в виде пятна (деталь) на тулове (3)

Fig. 5. Yumizh I. Pottery with sealant remains in the form of ribbons on the rim, including on the surface of the crack (1) and on the body (2) as a spot (detail) on the body (3)

(рис. 6). Среди его обломков была найдена обугленная береста (рис. 6: 2), а сам он не имел признаков ремонта. Однако остатки адгезивного материала сохранились на его внутренней стороне, в верхней части в виде куска (рис. 6: 1). Обугленная береста была датирована и полученный результат указывал на ее возраст, близкий к времени существования гаринской культуры – 3480 ± 190 ^{14}C л. н. (ГИН-14592).

Результаты и обсуждение

Полученные данные о ремонте керамической посуды в неолите и энеолите КСВЕ свидетельствуют о том, что за редким исключением починка горшков использовалась представителями всех культурных образований региона во все периоды. Уже на древнейших в регионе сосудах мы видим разные виды ремонтных отверстий, но без использования адгезивных материалов для герметизации и крепления швов.

Большую роль, вероятно, играли традиции использования посуды и потребности в ней. В этой связи особенно чужьяёльская культура, обязанная своим происхождением населению севера Западной Сибири. Финал ее истории на КСВЕ уверенно связывается с носителями европейских культур пористой керамики, и одновременно с ним мы наблюдаем уменьшение доли отремонтированной посуды. Сами носители пористой керамики в меньшей мере используют отверстия для крепления скрепок, вероятно, из-за тонкости и хрупкости стенок сосудов, и трещины последних склеиваются герметиком. Таким образом, в наблюдаемой диахронии способов ремонта в регионе они противоположны древнейшей посуде, на которой остатки адгезивных материалов пока не выявлены.

Постановка вопроса о древнем ремонте керамической посуды, приведенные археологические свидетельства о нем и будущие результаты инструментального определения состава герметика открывают новую тему

ным тестом (Лохов и др., 2013; Гавриш, 2018). Такой способ ремонта однозначно в региональных материалах не определяется. Например, на обломках отремонтированного горшка камской культуры с поселения Вис I на обеих поверхностях есть фрагменты пятен глины (рис. 2: 5), однако нужно учесть традицию использования ангоба при изготовлении посуды этой культуры.

В настоящее время проанализировано пять образцов посуды чужьяёльской культуры (Карманов и др., в печати). Методом газовой хрома-масс-спектрометрии определены биомаркеры березы при отсутствии маркеров хвойных деревьев и битума. Это свидетельствует о том, что для замазки ремонтных швов и трещин на сосудах использовался березовый деготь. Состав органических соединений в изученных образцах указывает на его получение с использованием двух емкостей (Rageot et al., 2019, fig. 2). В одном сосуде методом пиролиза обрабатывалась береста, в другой – стекал готовый продукт. Сравнительно сложная технология производства дегтя свидетельствует об еще одной специализации домашнего хозяйства охотников-собирателей тайги и необходимости использования ими для этого особых теплотехнических устройств.

Не исключено, что сосуд из жилища Угдым IГ мог использоваться для изготовления дегтя

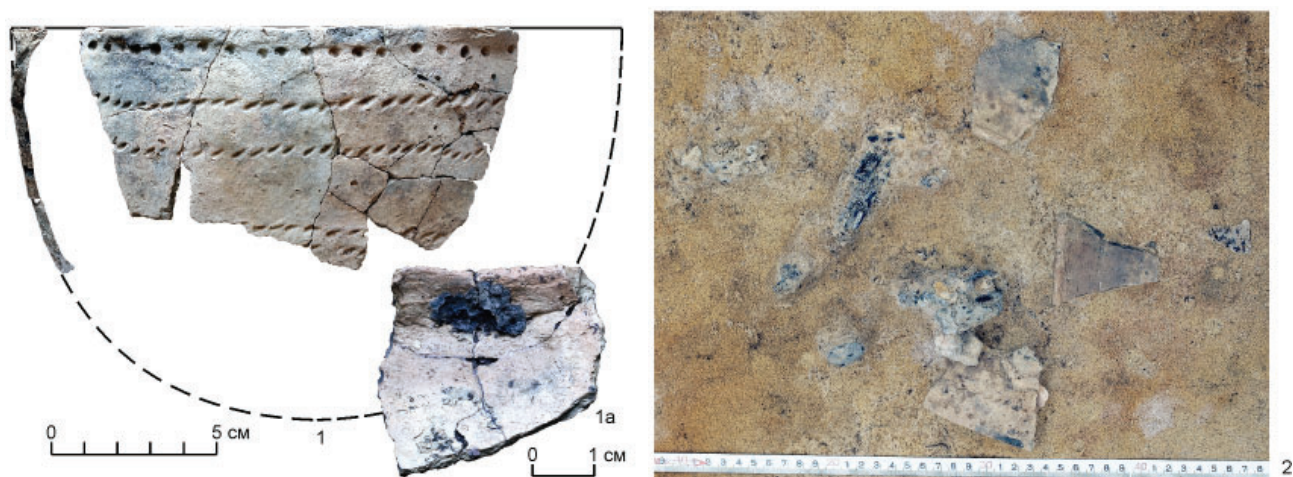


Рис. 6. Угдым II. Керамический сосуд, использовавшийся для получения дегтя (?). 1 – графическая реконструкция и внутренняя поверхность с герметиком; 2 – скопление обломков того же сосуда и обрывков обугленной бересты

Fig. 6. Ugdym II. Ceramic vessel used to produce tar (?). 1 – graphic reconstruction and inner surface with sealant; 2 – accumulation of fragments of the same vessel and fragments of charred birch bark

для специальных и комплексных исследований неолита и энеолита Северной Евразии. Это обусловлено познавательными возможностями изученной категории источников. Как и любые доказательно восстановленные «биографии» артефактов, «истории» горшков позволяют рассказать о поведении людей и оценить их потребности и образ жизни.

С починкой керамики связано применение специальных инструментов и приспособлений, навыков изготовления адгезивных материалов и знаний об их свойствах в связи с ремонтом и использованием керамической посуды. Применение «двухгоршечного» способа изготовления дегтя указывает на необходимость организации специального теплотехнического устройства или адаптации конструкции повседневного очага с такой целью. Это указывает и на еще одну возможную функцию керамических сосудов

как емкостей для изготовления адгезивного материала.

Остатки герметика – перспективный материал для AMS-датирования артефактов, что актуально в условиях порой полного отсутствия возможностей определения независимыми методами времени создания источников. Так, они выявлены на 70 сосудах, что при условии использования древесных смол и дегтя превышает многократно число образцов с нагаром (пригаром) – неидеальным материалом для датирования.

В ближайшей перспективе планируется инструментальное изучение остатков герметиков, их датирование, уточнение связи ремонта и керамических традиций. Например, остается открытым вопрос: использовались ли отремонтированные горшки для термической обработки или их применение в быту было ограничено хранением.

ЛИТЕРАТУРА

Буров Г.М. Археологические культуры Севера европейской части СССР (Северодвинский край): Учебное пособие для студентов-историков. Ульяновск, 1974. 120 с.

Гавриш К.В. Следы ремонта глиняными заплатками на керамике бронзового века Южного Зауралья // Геоархеология и археологическая минералогия. Том 5 / Отв. ред. А.М. Юминов, Е.В. Зайкова. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2018. С. 85–86.

Гейко А. Ремонт глиняного посуду: історія, традиції, звича. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2013. 176 с.

Глушков И.Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 328 с.

Гутков А.И. О традиции ремонта глиняной посуды // Археологический источник и моделирование древних технологий: труды музея-заповедника Аркаим / Отв. ред. Г.Б. Зданович. Челябинск: Книга, 2000. С. 170–186.

Дерюгин В.А., Суховерхов С.В., Удзииз Ё., Павлов А.Д. Идентификация природного битума с археологического памятника Ясное-8 (остров Сахалин) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2018. № 1 (46). С. 34–40.

Дьяконов В.М. Керамика улахан-сегеленняхской культуры бронзового века Якутии // Археология, этнография и антропология Евразии. 2012. № 4 (52). С. 106–115.

Иванова А.А., Шергин Д.Л. К вопросу о ремонте глиняных сосудов на территории Прибайкалья // Материалы LXI Российской (с международным участием) археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых. / Отв. ред. И.М. Бердников, Д.Н. Лохов. Иркутск: Иркутский государственный университет, 2021. С. 94–97.

Канивец В.И. Печорское Приполярье в эпоху раннего металла. М.: Наука, 1974. 151 с.

Карманов В.Н. Неолит европейского Северо-Востока. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2008. 226 с.

Карманов В.Н. Керамическая посуда в культуре бродячих охотников Крайнего северо-востока Европы // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 230–240

Карманов В.Н. Древнейшая керамическая посуда на крайнем северо-востоке Европы: контексты и пути распространения // Археологические записки. Вып. 10 / Отв. ред. В.Я. Кияшко. Ростов-на-Дону: Альгаир, 2019а. С. 155–189.

Карманов В.Н. Стоянка Пезмогты 5 и актуальные вопросы неолита европейского Северо-Востока // Верхнедонской археологический сборник. Вып. 11 / Отв. ред. А.А. Бессуднов, Е.Ю. Захарова. Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019б. С. 336–356.

Карманов В.Н. Камская неолитическая культура на северо-востоке Европы // Известия СНЦ РАН. 2020. Т. 2. № 3. С. 70–83.

Карманов В.Н., Бушнев Д.А., Валяева О.В. Определение адгезивного материала для ремонта керамической посуды (по материалам неолита и энеолита крайнего северо-востока Европы) // Археология, антропология и этнография Евразии. В печати.

Карманов В.Н., Зарецкая Н.Е. Радиоуглеродная хронология чужьяельской культуры // Поволжская археология. 2021. № 3 (37). С. 55–69.

Косинская Л.Л. Керамика поселения Ниремка I // Памятники материальной культуры на Европейском Северо-Востоке / Материалы по археологии Европейского Северо-Востока. Вып. 10 / Отв. ред. Э.А. Савельева. Сыктывкар: Коми филиал АН СССР, 1986. С. 35–44.

Косинская Л.Л. Мезолит – ранняя бронза бассейна Нижней Вычегды. Дисс... канд. ист. наук. Сыктывкар, 1987. 168 с.

Логина Э.С. Поселение Энъты I // Археологические памятники эпохи палеометалла в Северном Приуралье / МАЕСВ. Вып. 7 / Отв. ред. В. С. Стоколос. Сыктывкар: ИЯЛИ Коми филиал АН СССР, 1978. С. 3–23.

Лохов Д.Н., Роговской Е.О., Дударёк С.П. Североангарский вариант керамики хайтинского типа // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. № 1 (2). С. 116–132.

Лузгин В.Е. Древние культуры Ижмы. М.: Наука, 1972. 128 с.

Семенов В.А., Несанелене В.Н. Европейский Северо-Восток в эпоху бронзы (по материалам раскопок Сыктывкарского университета). Сыктывкар: Сыктывкарский университет, 1972. 169 с.

Стоколос В.С. Древние поселения Мезенской долины. М.: Наука, 1986. 191 с.

Стоколос В.С. Культуры эпохи раннего металла Северного Приуралья. М.: Наука, 1988. 256 с.

Стоколос В.С. Работы Печоро-Мезенского отряда в 1986–1988 годах // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Э.А. Савельева. Сыктывкар: Коми НЦ УрО АН СССР, 1989. С. 35–36.

Voëda E., Bonilauri S., Connan J., Jarvie D., Mercier N., Tobey M., Valladas H., Al-Sakhel H. New Evidence for Significant Use of Bitumen in Middle Palaeolithic Technical Systems at Umm el Tlel (Syria) around 70,000 BP // Paléorient. 2008. Vol. 34. № 2. P. 67–83.

Brown K.M., Connan J., Poister N.W., Vellanoweth R.L., Zumbege J., Engel M.H. Sourcing archaeological asphaltum (bitumen) from the California Channel Islands to submarine seeps // JAS. 2014. No 43. P. 66–76.

Charters S., Evershed R. P., Goad L. J., Heron C., Blinkhorn P. Identification of an adhesive used to repair a Roman jar // Archaeometry. 1993. No 35 (1). P. 91–101.

Charrié-Duhaut A., Porraz G., Cartwright C.R., Igreja M., Connan J., Poggenpoel C., Texier P.-J. First molecular identification of a hafting adhesive in the Late Howiesons Poort at Diepkloof Rock Shelter (Western Cape, South Africa) // *JAS*. 2013. No 40 (9). P. 3506–3518.

Chen S., Vahur S., Teearu A., Leito I., Oras E., Juus T., Zhilin M., Oshibkina S., Savchenko S., Asheichyk V., Vashanau A., Lychagina E., Kashina E., German K., Dubovtseva E., Kriiska A. Classification of archaeological adhesives from Eastern Europe and Urals by ATR-FT-IR spectroscopy and chemometric analysis // *Archaeometry*. 2022. No 1 (64). P. 227–244.

Cleal R. The occurrence of drilled holes in later Neolithic pottery // *Oxford Journal of Archaeology*. 1988. No 7 (2). P. 139–145.

Connan J., Priestman S., Vosmer T., Komoot A., Tofighian H., Ghorbani B., Engel M.H., Zumberge A., Van de Velde T. Geochemical analysis of bitumen from West Asian torpedo jars from the c. 8th century Phanom-Surin shipwreck in Thailand // *JAS*. 2020. No 117. P. 105–111.

Conte I.C., Mazzucco N., Solana D.C., Holgueras M.M. The toolkit for pottery production and repair in prehistory // *Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики / Отв. ред. О.В. Лозовская, А.Н. Мазуркевич, Е.В. Долбунова. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 2016. С. 135–139.*

Helwig K., Monahan V., Poulin J., Andrews T.D. Ancient projectile weapons from ice patches in north-western Canada: identification of resin and compound resin-ochre hafting adhesives // *JAS*. 2014. № 41. P. 655–665.

Jensen T. Z. T., Niemann J., Iversen K. H., Fotakis A. K., Gopalakrishnan S., Vågene Å. J., Pedersen M. W., Sinding M. S., Ellegaard M. R., Allentoft M. E., Lanigan L. T., Taurozzi A. J., Nielsen S. H., Dee M. W., Mortensen M. N., Christensen M. C., Sørensen S. A., Collins M. J., Gilbert M. T. P., ... Schroeder, H. A 5700 year-old human genome and oral microbiome from chewed birch pitch // *Nature Communications*. 2019. № 10 (1). P. 1–10.

Karmanov V.N., Zaretskaya N.E. Radiocarbon dating of Holocene archaeological sites in the Far North-east of Europe: scopes and limits of a supraregional database // *Documenta Praehistorica*. 2021. XLVIII. P. 142–165.

Langejans G., Aleo A., Fajardo S., Kozowyk P. Archaeological Adhesives // *Oxford Research Encyclopedia of Anthropology*. Oxford: Oxford University Press, 2022.

Miloglav I. Drills and holes – pottery repairing as evidence of the social meaning of an object // *Quaternary International*. 2020. Vol. 569–570. P. 120–127.

Pesonen P. Early asbestos ware // *Pithouses and Pomakers in Eastern Finland. Reports of the Ancient Lake Saimaa Project. (Helsinki papers in archaeology. No. 9).* Helsinki: University of Helsinki department of archaeology, 1996. P. 9–39.

Pesonen P. Radiocarbon Dating of Birch Bark Pitches in Typical Comb Ware in Finland // *Dig it all. Papers dedicated to Ari Siiriainen (ed. by M. Huurre).* Helsinki: The Finnish Antiquarian Society & The Archaeological Society in Finland, 1999. P. 191–200.

Rageot M., Théry-Parisot I., Beyries S., Lepère C., Carré A., Mazuy A., Filippi J.-J., Fernandez X., Binder D., Regert M. Birch Bark Tar Production: Experimental and Biomolecular Approaches to the Study of a Common and Widely Used Prehistoric Adhesive // *JAMT*. 2019. № 26. P. 276–312.

Информация об авторе:

Карманов Виктор Николаевич, кандидат исторических наук, зав. сектором, ведущий научный сотрудник, Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар, Россия); vkarman@bk.ru

REFERENCES

Burov, G. M. 1974. *Arkheologicheskie kul'tury Severa evropeyskoy chasti SSSR (Severodvinskiy kray) (Archaeological cultures of the north of the European part of the USSR (Severodvinsk region))*. Ulyanovsk (in Russian).

Gavriish, K. V. 2018. In Yuminov, A. M., Zaykova, E. V. (eds.). *Geoarkheologiya i arkheologicheskaya mineralogiya (Geoarchaeology and Archaeological mineralogy)* 5. Miass: Institute of Mineralogy of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 85–86 (in Russian).

- Geiko, A. 2013. *Remont glinyanogo posudu: istoriya, traditsii, zvicha (The repair of pottery: history, traditions, customs)*. Poltava: "ASMI" Publ. (in Ukrainian).
- Glushkov, I. G. 1996. *Keramika kak arkheologicheskii istochnik (Ceramics as an archaeological source)*. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography of the Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (in Russian).
- Gutkov, A. I. 2000. In Zdanovich, S. Ya. (ed.). *Arkheologicheskii istochnik i modelirovanie drevnikh tekhnologiy: trudy muzeya-zapovednika Arkaim: sb. nauchnykh trudov (Archaeological Sources and Modeling of Ancient Technologies: Proceedings of Museum-Reserve Arkaim)*. Chelyabinsk: "Kniga" Publ., 170–186 (in Russian).
- Deryugin, V. A., Sukhoverkhov, S. V., Ujiie Yoshihiro, Pavlov, A. D. 2018. In *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 46 (1), 34–40 (In Russian).
- Dyakonov, V. M. 2012. In *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 52 (4), 106–115 (In Russian).
- Ivanova, A. A., Shergin, D. L. 2021. In Berdnikov, I. M., Lokhov, D. N. (eds.). *Materialy LXI Rossiyskoy (s mezhdunarodnym uchastiem) arkheologo-etnograficheskoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh (Materials of the LXI Russian (with international participation) archaeological and ethnographic conference of students and young scientists)*. Irkutsk: Irkutsk State University, 94–97 (In Russian).
- Kanivets, V. I. 1974. *Pechorskoe Pripolyar'e v epokhu rannego metalla (Pechora Near Arctic region in the Early Metal Age)*. Moscow: "Nauka" Publ. (In Russian).
- Karmanov, V. N. 2008. *Neolit evropeiskogo Severo-Vostoka (Neolithic of European Northeast)*. Syktyvkar: Komi Research Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (in Russian).
- Karmanov, V. N. 2018. In *Samarskii nauchnyi vestnik (Samara Journal of Science)* Vol. 7, no 3 (24), 230–240 (in Russian).
- Karmanov, V. N. 2019a. In Kiyashko, V. Ya. (ed.). *Arkheologicheskie zapiski (Archaeological Notes)* 10. Rostov on Don: "Altair" Publ., 155–189 (In Russian).
- Karmanov, V. N. 2019b. In Bessudnov, A. N., Zakharova, E. Yu. (eds.). *Verkhnedonskoi arkheologicheskii sbornik (Upper Don Archaeological Collected Articles)* 11. Lipetsk: Lipetsk State Pedagogical University, 336–356 (in Russian).
- Karmanov, V. N. 2020. In *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi Akademii nauk (Proceedings of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences)*. Vol. 2, no. 2, 70–83 (in Russian).
- Karmanov, V. N., Bushnev, D. A., Valiaeva, O. V. (In print) In *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, ethnology and anthropology of Eurasia)* (in Russian).
- Karmanov, V. N., Zaretskaya, N. E. 2021. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region archaeology)* 37 (3), 55–69 (In Russian).
- Kosinskaya, L. L. 1986. In Savel'eva, E. A. (ed.). *Pamiatniki material'noi kul'tury na Evropeiskom Severo-Vostoke (Monuments of Material Culture in the European North-East)*. Series: Materialy po arkheologii Evropeiskogo Severo-Vostoka (Materials on the Archaeology of the European North-East). 10. Syktyvkar: Komi branch of the USSR Academy of Sciences, 35–44 (In Russian).
- Kosinskaya, L. L. 1987. *Mezolit – rannaya bronza basseyna Nizhney Vychegdy (Mesolithic-Early Bronze Age of the Lower Vychegda basin)*. Diss. of Candidate of Historical Sciences. Syktyvkar (in Russian).
- Loginova, E. S. 1978. In Stokolos, V. S. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki epokhi paleometalla v Severnom Priural'e (Archaeological Monuments of the Paleometal Period in the Northern Ural Region)*. Series: Materialy po arkheologii Evropeiskogo Severo-Vostoka (Materials on the Archaeology of the European North-East) 7. Syktyvkar: Institute of Language, Literature and History, Komi Research Center, Ural Branch of the Academy of Sciences of the USSR, 3–23 (in Russian).
- Lokhov, D. N., Rogovskoi, E. O., Dudarek, S. P. 2013. In *Izvestiia Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta (Proceedings of Irkutsk State University)*. Series: «Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya (Geoarchaeology. Ethnology. Anthropology) 2 (1), 116–132 (in Russian).
- Luzgin, V. E. 1972. *Drevnie kul'tury Izhmy (Ancient Cultures of Izhma)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Semenov, V. A., Nesanelene, V. N. 1997. *Evropeiskii Severo-Vostok v epokhu bronzy (po materialam raskopok Syktyvkar'skogo universiteta) (European Northeast in the Bronze Age (on the Basis of Excavations Materials from the Syktyvkar University))*. Syktyvkar: Syktyvkar State University (in Russian).

Stokolos, V. S. 1986. *Drevnie poseleniya Mezenskoy doliny (Ancient Settlements of Mezenskaya Valley)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Stokolos, V. S. 1988. *Kul'tury epokhi rannego metalla Severnogo Priural'ya (Cultures of the Early Metal Period in the Northern Urals)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Stokolos, V. S. 1989. In Savel'eva, E. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia Urala i Povolzh'ia (Archaeological Discoveries in the Urals and Volga Region)*. Syktyvkar: Institute of Language, Literature and History, Komi Research Center, Ural Branch of the Academy of Sciences of the USSR, 35–36 (in Russian).

Boëda, E., Bonilauri, S., Connan, J., Jarvie, D., Mercier, N., Tobey, M., Valladas, H., Al-Sakhel, H. 2008. In *Paléorient* 34 (2), 67–83.

Brown, K. M., Connan, J., Poister, N. W., Vellanoweth, R. L., Zumberge, J., Engel, M. H. 2014. In *JAS* (43), 66–76.

Charters, S., Evershed, R. P., Goad, L. J., Heron, C., Blinkhorn, P. 1993. In *Archaeometry* 35 (1), 91–101 (in English).

Charrié-Duhaut, A., Porraz, G., Cartwright, C. R., Igreja, M., Connan, J., Poggenpoel, C., Texier, P.-J. 2013. In *JAS* 40 (9), 3506–3518 (in English).

Chen, S., Vahur, S., Teearu, A., Leito, I., Oras, E., Juus, T., Zhilin, M., Oshibkina, S., Savchenko, S., Asheichyk, V., Vashanau, A., Lychagina, E., Kashina, E., German, K., Dubovtseva, E., Kriiska, A. 2022. In *Archaeometry* 1 (64), 227–244.

Cleal, R. 1988. In *Oxford Journal of Archaeology* 7 (2), 139–145 (in English).

Connan, J., Priestman, S., Vosmer, T., Komoot, A., Tofighian, H., Ghorbani, B., Engel, M. H., Zumberge, A., Van de Velde, T. 2020. In *JAS* (117), 105–111.

Conte, I. C., Mazzucco, N., Solana, D. C., Holgueras, M. M. 2016. In Lozovskaya, O. V., Mazurkevich, A. N., Dolbunova, E. V. (eds.). *Traditsii i innovatsii v izuchenii drevneishei keramiki (Traditions and Innovations in Studies of the Earliest Ceramics)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 135–139.

Helwig, K., Monahan, V., Poulin, J., Andrews, T. D. 2014. In *JAS* (41), 655–665.

Jensen, T. Z. T., Niemann, J., Iversen, K. H., Fotakis, A. K., Gopalakrishnan, S., Vågene, Å. J., Pedersen, M. W., Sinding, M. S., Ellegaard, M. R., Allentoft, M. E., Lanigan, L. T., Taurozzi, A. J., Nielsen, S. H., Dee, M. W., Mortensen, M. N., Christensen, M. C., Sørensen, S. A., Collins, M. J., Gilbert, M. T. P., Schroeder, H. 2019. In *Nature Communications* 10 (1), 1–10.

Karmanov, V. N., Zaretskaya, N. E. 2021. In *Documenta Praehistorica* (XLVIII), 142–165.

Langejans, G., Aleo, A., Fajardo, S., Kozowyk, P. 2022. In *Oxford Research Encyclopedia of Anthropology*. Oxford: Oxford University Press.

Miloglav, I. 2020. In *Quaternary International* (569–570), 120–127.

Pesonen, P. 1996. *Helsinki papers in archaeology*. 9. Helsinki: University of Helsinki department of archaeology, 9–39.

Pesonen, P. 1999. In Huurre, M. (ed.). *Dig it all. Papers dedicated to Ari Siiriainen*. Helsinki: The Finnish Antiquarian Society & The Archaeological Society in Finland, 191–200.

Rageot, M., Théry-Parisot, I., Beyries, S., Lepère, C., Carré, A., Mazuy, A., Filippi, J.-J., Fernandez, X., Binder, D., Regert, M. 2019. In *JAMT* (26), 276–312.

About the Author:

Karmanov Viktor N. Candidate of Historical Sciences, Institute of Language, Literature and History of the Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Kommunisticheskaya St., Syktyvkar, 167982, Russian Federation; vkarman@bk.ru



Статья поступила в журнал 01.06.2024 г.
Статья принята к публикации 01.08.2024 г.