

Научная статья / Research Article

УДК 903.023(470.57)

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2026\)38\(2\).-07](https://doi.org/10.14258/tpai(2026)38(2).-07)

EDN: YNFALC

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕПНОЙ КЕРАМИКИ И ГЛИНЯНОЙ ОБМАЗКИ С ПОСЕЛЕНИЯ ЗОЛОТООРДЫНСКОГО ВРЕМЕНИ В ЮЖНОМ ПРЕДУРАЛЬЕ ПОДЫМАЛОВО-1

**Айнур Ильфатович Тузбеков^{1*}, Вадим Ильдарович Мухаметдинов²,
Эльвир Винерович Камалеев³**

¹Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа, Россия;
aituzbekov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5895-9826>

²Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия;
archaeology2.0@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0957-2665>

³Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа, Россия;
kamaleev-ilvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3143-5037>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. Исследования поселенческих памятников золотоордынского времени в Южном Предуралье показали, что наиболее массовым материалом, обнаруживаемым на них, являются фрагменты круглодонной лепной керамики, украшенные гребенчато-шнуровым орнаментом. Исключение составляет золотоордынское селище Подымалово-1 в Уфимском районе Республики Башкортостан, в ходе изучения которого в 2017, 2019 гг. были выявлены отличающиеся друг от друга по составу, формам и орнаменту фрагменты лепных сосудов, количество которых не превысило 3% из всех находок. В статье представлены результаты технико-технологического анализа лепной керамики и обмазки, проведенного в рамках историко-культурного подхода к изучению археологической керамики, разработанного А.А. Бобринским. Авторами были проанализированы 14 фрагментов лепной керамики и обмазки из раскопа 2017 г. и 10 фрагментов из раскопа 2019 г. Проведенный технологический анализ показал значительную неоднородность гончарных традиций, бытовавших на поселении. На разных участках селища (раскопы разных годов) преобладали разные традиции. Исследователями было выделено четыре подвида природных глин и ил, использовавшиеся в производстве лепных изделий, и девять рецептов формовочных масс, включающих в качестве компонентов кальцинированную кость, шамот, дробленую раковину и различные виды органических примесей. Выделены основные способы заглаживания поверхностей сосудов и среда их обжига. По использовавшемуся сырью и связанным с ним рецептам формовочных масс в изученной коллекции выделяется как минимум четыре гончарных традиции. Все эти традиции, за исключением примеси кости, фиксируются у ряда южно-уральских культур предшествующего времени и восходят, вероятно, к гончарной технологии кушнаренковской и караякуповской культур. Полученные данные свидетельствуют о возможном поликультурном составе жителей поселения, где наряду с пришлым населением из городских/сельских центров золотоордынского государства на селище проживали и представители нескольких местных групп — возможно, различных родовых объединений, — каждая из которых сохраняла собственные традиции изготовления домашней посуды.

Ключевые слова: лепная керамика, технико-технологический анализ, развитое средневековье, Подымалово-1, селище, Золотая Орда, Башкирское Приуралье

Благодарности: работа осуществлена в рамках государственного задания по теме: «Археология поселений Южного Урала. Структура расселения и организация жизненного пространства в условиях природной и культурной трансформации», №1022040500498-5-6.1.2. FMRS-2025-0051.

Для цитирования: Тузбеков А.И., Мухаметдинов В.И., Камалеев Э.В. Технико-технологический анализ лепной керамики и глиняной обмазки с поселения золотоордынского времени в Южном Предуралье Подымалово-1 // Теория и практика археологических исследований. 2026. Т. 38, №2. С. 151–169. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2026\)38\(2\).-07](https://doi.org/10.14258/tpai(2026)38(2).-07)

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL ANALYSIS OF HAND-MADE CERAMICS FROM THE GOLDEN HORDE SETTLEMENT PODYMALOVO-1 IN THE SOUTHERN URALS

Ainur I. Tuzbekov^{1*}, Vadim I. Mukhametdinov², Elvir V. Kamaleev³

¹Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia;
aituzbekov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5895-9826>

²Ufa University of Science and Technology Ufa, Russia;
mukhametdinov@example.ru, <https://orcid.org/0000-0003-9876-5432>

³Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia;
kamaleev-ilvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3143-5037>

*Автор, ответственный за переписку

Abstract. Studies of settlement sites of the Golden Horde period in the Southern Urals region have shown that the most abundant material found at these sites consists of fragments of round-bottomed hand-made pottery decorated with comb-and-cord ornamentation. An exception is the Golden Horde rural settlement of Podymalovo-1, located in the Ufa District of the Republic of Bashkortostan, where excavations conducted in 2017 and 2019 revealed hand-made vessel fragments varying considerably in composition, form, and decoration, accounting for no more than 3% of all finds. The article presents the results of a technical and technological analysis of hand-built ceramics and daub, conducted within the framework of the historical-cultural approach to the study of archaeological ceramics developed by A.A. Bobrinsky. The authors analyzed 14 fragments of hand-built ceramics and daub from the 2017 excavation and 10 fragments from the 2019 excavation. The technological analysis revealed considerable heterogeneity in the pottery-making traditions practised at the settlement. Different traditions predominated in different parts of the site, as reflected in the trenches from different excavation seasons. The researchers identified 4 subtypes of natural clay and silt used in the production of hand-made wares, along with 9 paste recipes incorporating calcined bone, chamotte, crushed shell, and various types of organic temper as components. The principal methods of surface smoothing and firing atmospheres were also determined. On the basis of the raw materials used and the associated paste recipes, at least 4 distinct pottery-making traditions can be distinguished within the studied assemblage. All of these traditions, with the exception of bone temper, are attested in a number of Southern Ural cultures of the preceding period and most likely derive from the pottery technology of the Kushnarenkovo and Karayakupovo cultures. The data obtained suggest a possible multicultural composition of the settlement's inhabitants: alongside migrants from the urban and rural centres of the Golden Horde state, the site was also home to representatives of several local groups — possibly distinct clan communities — each of which maintained its own traditions of domestic pottery production.

Keywords: hand-made pottery, technical and technological analysis, late Middle Ages, Podymalovo-1, settlement, Golden Horde, Bashkir Urals

Acknowledgments: the work was carried out within the framework of the state assignment on the topic: “Archaeology of Settlements of the Southern Urals. Settlement Structure and Organization of Living Space in the Conditions of Natural and Cultural Transformation”, No. 1022040500498-5-6.1.2. FMRS-2025-0051.

For citation: Tuzbekov A.I., Mukhametdinov V.I., Kamaleev E.V. Technical and Technological Analysis of Hand-Made Ceramics From the Golden Horde Settlement Podymalovo-1 In the Southern Urals. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2026;38(2):151–169. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2026\)38\(2\).-07](https://doi.org/10.14258/tpai(2026)38(2).-07)

Введение
Памятники чияликской культуры вызывают особый интерес у исследователей, изучающих этническую и политическую историю Урало-Поволжья периода развитого средневековья. Данная культура была выделена Е.П. Казаковым и получила свое название по поселению, найденному у д. Чиялик Актанышского района Республики Татарстан. Ученый датировал памятники чияликской культуры XIII–XIV вв. (Казаков, 2007, с. 51–65). Позднее Г.Н. Гарустович, основываясь на исследованиях, проведенных на территории Южного Урала, к этой культуре отнес памятники X–XII в., выделенные им в ранний (постпетрогромский или мрясимовский) этап (Гарустович, 2015, с. 184–188).

До сегодняшнего дня острые дискуссии вызывает этническая принадлежность носителей чияликской культуры. Большая часть исследователей видит в них угорское население, которое после тюркизации вошло в состав башкирского народа (Казаков, 2007; Гарустович, Иванов, Шилов, 2008; Белавин, Иванов, Крыласова, 2009; Морозов, 2004). В то же время существует точка зрения о принадлежности урало-поволжских памятников этого времени к башкирам, непрерывно проживавшим в регионе с эпохи раннего средневековья (Мажитов, Султанова, 2010, с. 385–386).

В качестве доказательства каждая из сторон привлекает как письменные источники, так и большое количество археологических материалов, выявленных учеными в ходе исследований, проведенных в регионе.

Изучение археологической литературы, посвященной этнической ситуации в Предуралье периода развитого средневековья, показывает, что в работах исследователей в основном представлены результаты изучения погребальных памятников и в меньшей степени — поселенческих объектов. Хотя мы знаем о достаточной консервативности погребального обряда и том, что он может не в полной мере отражать этническую картину территории и хозяйственный уклад населения.

Данная ситуация сложилась в результате того, что до сегодняшнего дня планомерными раскопками, проведенными в основном Е.П. Казаковым и Г.Н. Гарустовичем, были охвачены не более десятка селищ и лишь на нескольких из них были проведены масштабные исследования. Хотя, на наш взгляд, ученые, уделив большее внимание изучению поселенческих памятников, смогли бы существенно дополнить знания о жи-

телях региона того периода, получить более объективные данные о происхождении и культурном взаимодействии населения на территории Предуралья.

Исследования Е.П. Казакова и Г.Н. Гарустовича показали, что наиболее массовым материалом, обнаруживаемым на поселенческих памятниках чияликской культуры, являются фрагменты лепной керамической посуды, но, несмотря на это, в научной литературе все еще недостаточно работ, посвященных технико-технологическому анализу данной керамики, в особенности относящейся к поздним этапам существования этой культуры.

Одно из первых исследований морфологии и орнаментации чияликской керамики раннего этапа было проведено Т.А. Хлебниковой в рамках обобщающего исследования керамического комплекса Волжской Булгарии. Круглодонную посуду с гребенчато-шнуровым орнаментом исследователь выделила в VII группу керамики Булгарии, видя ее истоки в верхнекамских культурах. Появление близкой к ней по форме керамики с резным орнаментом, выделенной в VIII группу, она связывает с позднекушнаренковским населением Башкирии (Хлебникова, 1984, с. 106–116).

Иной точки зрения придерживается Н.А. Кокорина. Истоки населения, изготавливавшего керамику VII группы, она вслед за Е.П. Казаковым связывает с гребенчато-шнуровой керамикой лесной и лесостепной зон Зауралья, связанной с угорской общностью, а VIII группы — с караякуповской культурой (Кокорина, 2002, с. 24, 27). Для Е.П. Казакова при этом VIII группа — результат развития линии VII группы, трансформация которой связана с межкультурными взаимодействиями на территории Волжской Булгарии (Казаков, 2007, с. 52).

Один из основных исследователей памятников золотоордынской эпохи в Южном Предуралье, Г.Н. Гарустович, используя материалы коллег и результаты собственных археологических разведок, смог выделить десять региональных групп поселенческих и погребальных памятников. Они были локализованы вдоль крупных рек региона. Это икская, сюньская, усть-бельская, чермасанская, демская, токская, айская, среднебельская, верхнебельская, уральская группы (Гарустович, 1998, с. 9–10). По его мнению, первую половину из них маркирует лепная круглодонная посуда, украшенная отисками гребенчато-шнурового орнамента, именуемая чияликской. Для второй половины характерна лепная плоскодонная посуда, украшенная защипами и насечками по венчику, получившая название селеукской.

Помимо морфологии и орнаментации керамики большое значение упомянутые авторы придавали и технологии ее изготовления. Отмечается «раковинное тесто» сосудов VII группы (Хлебникова, 1984, с. 106; Кокорина, 2002, с. 22) и «песочное», с небольшим количеством сосудов с раковиной и шамотом VIII группы (Хлебникова, 1984, с. 112; Кокорина, 2002, с. 25).

Однако многолетние системные исследования древних гончарных традиций в рамках историко-культурного подхода показали, что визуального определения особенностей технологии керамического производства недостаточно для исторических ин-

терпретаций. Необходим системный подход, позволяющий выделить культурные традиции отдельных групп населения и проследить процессы трансформации этих традиций в ходе взаимодействий (Цетлин, 2005).

В этой связи интересно изучение лепной керамики и обмазки, обнаруженной на селище Подымалово-1, поскольку его материалы значительно отличаются от изученного в комплексах исследованных ранее селищ этого времени на Южном Урале. Отражая в целом нехарактерный для региона этнокультурный субстрат, он включает в себя и местный компонент. Выделение культурных традиций, по которым изготовлена лепная керамика, обнаруженная на селище, может выявить однородность или неоднородность групп местного населения, взаимодействовавшего с пришлым населением, ориентированным на ремесло и торговлю. Дальнейшее же накопление данных о гончарных традициях в регионе в золотоордынский период позволит провести сравнительный анализ и реконструировать характер культурных связей населения Башкирского Приуралья.

Характеристика источников

Селище Подымалово-1 было выявлено Г.Н. Гарустовичем в 2010 г. Оно располагается на правом берегу р. Сикиязка, в 2 км от д. Подымалово Уфимского района Республики Башкортостан. Первооткрыватель отнес его к чермасанской группе чияликских памятников. В последующем в 2017 и 2019 гг. объект был исследован Э.В. Камалеевым и А.И. Тузбековым (рис. 1.-1-2). Ими сделан вывод, что селище, возможно, являлось стоянкой на одном из торговых путей, насельники которого занимались ремеслом, торговлей, земледелием и скотоводством. На площадке было организовано косторезное производство, изготавливались изделия из цветного и черного металлов.

Отличительной особенностью данного памятника является то, что в ходе двух полевых сезонов исследователям удалось обнаружить на площади 150 кв. м лишь 24 единицы небольших неорнаментированных фрагментов (2017 г. — 14 ед., 2019 г. — 10 ед.), определенных как обломки лепной посуды. Так, в ходе раскопок в 2017 г. на площади 100 кв. м. Э.В. Камалеевым был выявлен 461 археологический предмет. Основными категориями находок являются: керамическая посуда, фрагменты тиглей, обмазка печей и горнов, а также индивидуальные керамические изделия (305 ед.); изделия из железа (78 ед.); изделия из цветных металлов (41 ед.); изделия из кости (29 ед.). Среди них абсолютное большинство, 255 ед. (55%), составила керамическая посуда: 1) 225 фрагментов круговой керамики (49% от общего количества находок), которые представлены: венчиками — 9 ед. (4%), стенками — 192 ед. (85%), в т.ч. покрытые ангобом — 51 ед., орнаментированные — 25 ед., днища и придонные части сосудов — 18 (7%), носики и сливы — 2 ед. (1%), ручки — 4 ед. (2%); 2) 16 фрагментов посуды из кашина (3,5% от общего количества находок); 3) 14 фрагментов лепной керамики (3% от общего количества находок) (рис. 2).

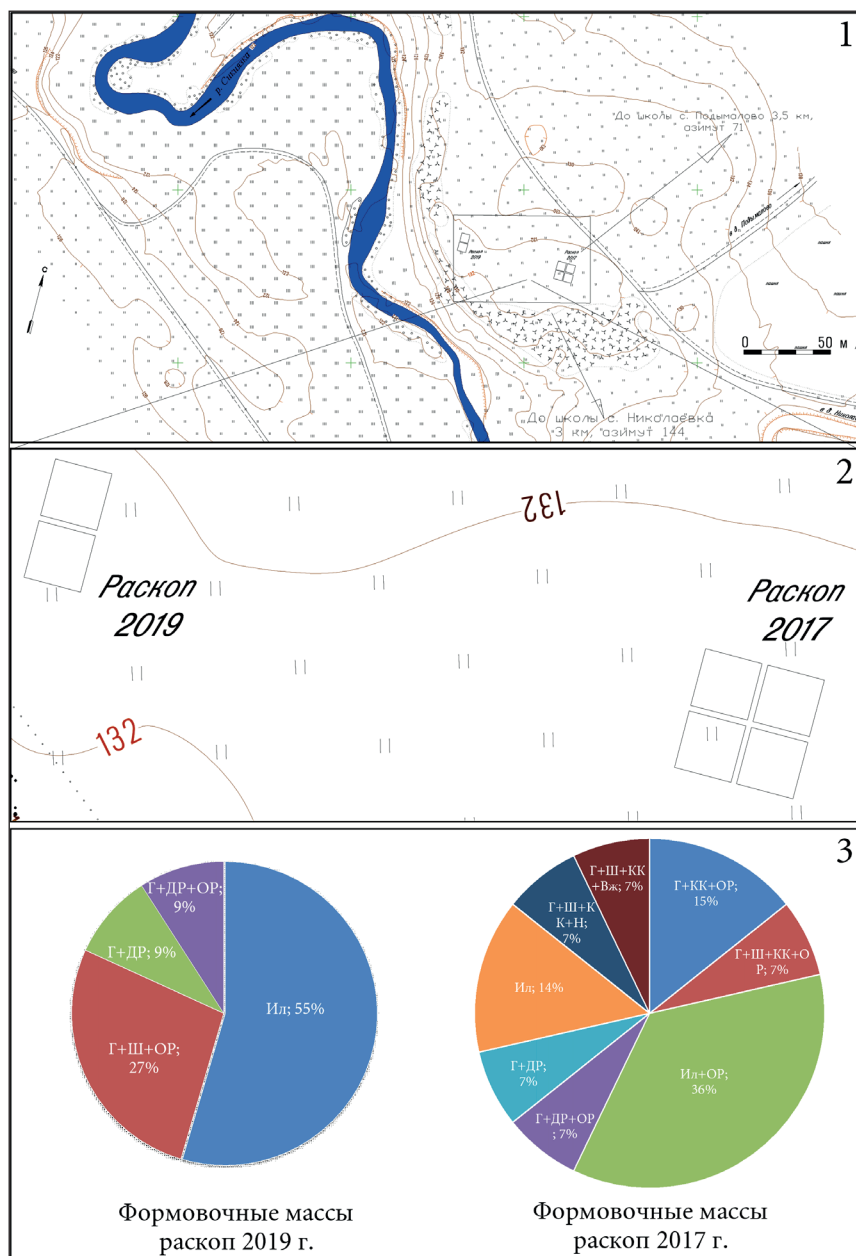


Рис. 1. Подымалово-1, селище: 1 — план селища и местоположения раскопов 2017 и 2019 гг.; 2 — детализация местоположения раскопов 2017 и 2019 гг.; 3 — диаграммы выделенных рецептов формовочных масс лепной керамики и обмазки, обнаруженной в ходе раскопок в 2017 и 2019 гг.

Fig. 1. Podymalovo-1 Settlement: 1 — Plan of the settlement and the location of the excavations from 2017 and 2019; 2 — Detailed location of the excavations from 2017 and 2019; 3 — Diagrams of the identified recipes of the moulding masses of hand-made pottery and daub discovered during the excavations in 2017 and 2019

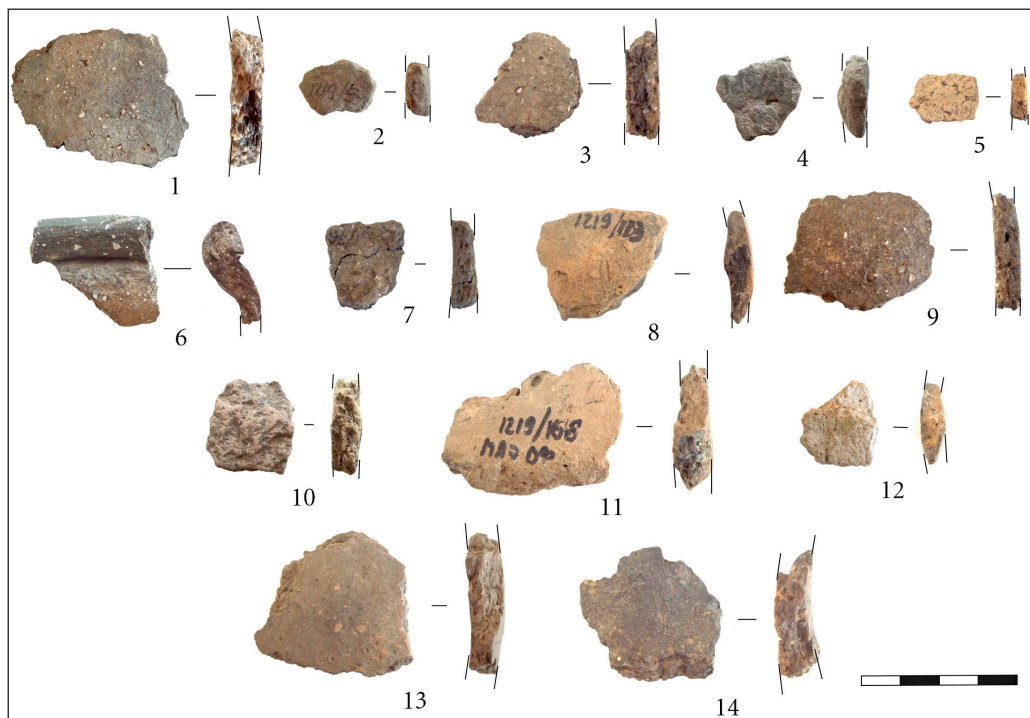


Рис. 2. Подымалово-1, селище. Фрагменты лепной керамики и обмазки, выявленной в ходе раскопок в 2017 г.: 1 — 1219/4; 2 — 1219/9; 3 — 1219/23; 4 — 1219/31; 5 — 1219/34; 6 — 1219/43; 7 — 1219/76; 8 — 1219/113; 9 — 1219/133; 10 — 1219/154; 11 — 1219/168; 12 — 1219/214; 13 — 1219/444; 14 — 1219/451

Fig. 2. Podymalovo-1 settlement. Fragments of hand-built pottery and clay daub recovered during the 2017 excavations: 1 — 1219/4; 2 — 1219/9; 3 — 1219/23; 4 — 1219/31; 5 — 1219/34; 6 — 1219/43; 7 — 1219/76; 8 — 1219/113; 9 — 1219/133; 10 — 1219/154; 11 — 1219/168; 12 — 1219/214; 13 — 1219/444; 14 — 1219/451

Большинство выявленных фрагментов лепных сосудов было обнаружено на уровне 1-го (7 ед.) и 2-го (4 ед.) пластов, два фрагмента в пласте 4 и один — в пласте 3.

В 2019 г. А.И. Тузбековым был исследован участок 50 кв. м в 50 м к западу от раскопа 2017 г. В результате был обнаружен 361 артефакт. Основными категориями находок являются: керамическая посуда, фрагменты тиглей, обмазка печей и горнов, а также индивидуальные керамические изделия (313 ед.); изделия из железа (14 ед.); изделия из цветных металлов (2 ед.); изделия из кости (10 ед.). Среди них абсолютное большинство, 202 ед. (56%), составила керамическая посуда: 1) 164 фрагмента круговой керамики (45% от общего количества находок) которые представлены: венчиками — 3 (2%) ед.; стенками — 150 (91%) ед.; в т.ч. покрытые ангобом — 30 ед., орнаментированные — 38 ед., покрытые красной краской — 21 ед., один с бирюзовой, один со светло-зеленой и три — с зеленой поливой; днища и придонные части сосудов — 8 ед. (5%), носики и сливы — 2 ед. (1%), ручки — 1 ед. (1%); 2) 28 фрагментов посуды из кашина (8% от общего количества находок); 3) 10 фрагментов лепной керамики (3% от общего количества находок) (рис. 3).

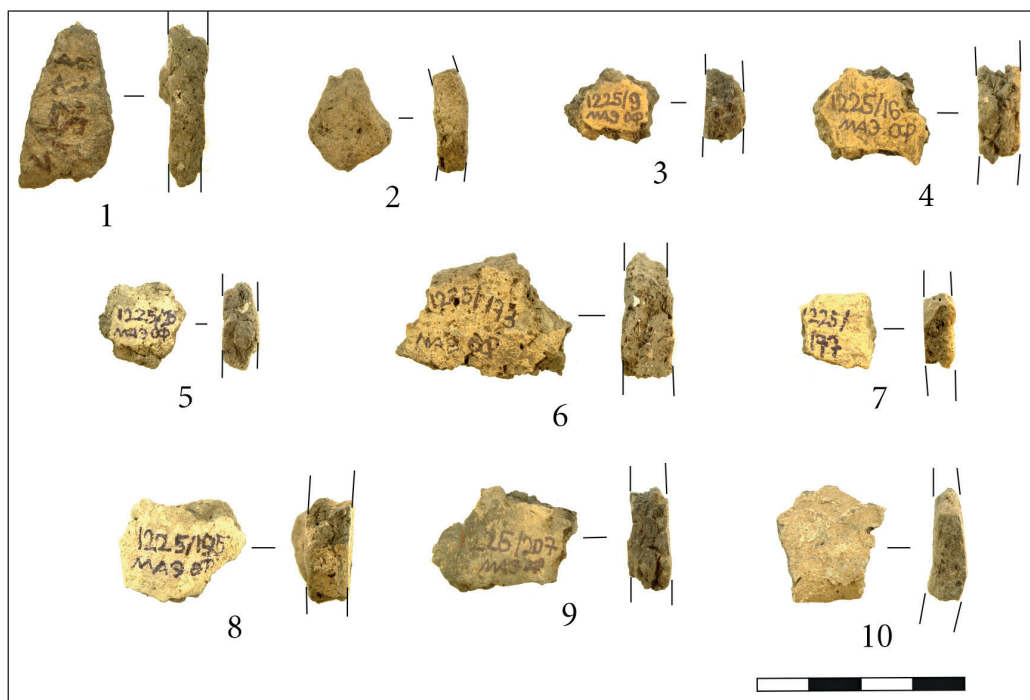


Рис. 3. Подымалово-1, селище. Фрагменты лепной керамики и обмазки, выявленной в ходе раскопок в 2019 г.: 1 — 1225/1; 2 — 1225/4; 3 — 1225/9; 4 — 1225/16; 5 — 1225/28; 6 — 1225/173; 7 — 1225/177; 8 — 1225/195; 9 — 1225/207; 10 — 1225/214

Fig. 3. Podymalovo-1 settlement. Fragments of hand-built pottery and clay daub recovered during the 2019 excavations: 1 — 1225/1; 2 — 1225/4; 3 — 1225/9; 4 — 1225/16; 5 — 1225/28; 6 — 1225/173; 7 — 1225/177; 8 — 1225/195; 9 — 1225/207; 10 — 1225/214

Большинство выявленных фрагментов лепных сосудов было обнаружено на уровне 1-го пласта (8 ед.) и лишь 2 ед. — на уровне 2-го.

В результате сопоставления количества круговой керамики и лепной было установлено, что полученное соотношение 1 (лепных) к 16 (круговых) более характерно для золотоордынских селищ, расположенных на Нижней Волге, но не для поселений чияликской культуры Башкирского Приуралья. К примеру, на территории Горновского селища, расположенного всего в 35 км к юго-юго-западу от рассматриваемого памятника, отмечено соотношение чияликской и булгарской (круговой) посуды как один к трем (Гарустович, 2015, с. 190).

Последующий анализ указанных фрагментов привел к выводу, что часть из них (2 из раскопа 2017 г. и 6 из раскопа 2019 г.) относится к обломкам глиняной обмазки, вероятно, от теплотехнических сооружений. Они были включены в выборку для анализа, поскольку есть вероятность, что формовочная масса для нее создавалась населением, сооружавшим производственные печи (т.е. пришлым) из местного сырья. В этой связи будет интересно сравнить эти массы с массами, из которых изготавливалась как круговая, так и лепная керамика селища.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования были проанализированы 12 фрагментов лепной керамики и два фрагмента обожженной глиняной обмазки из раскопа 2017 г. и четыре фрагмента керамики и шесть — обмазки из раскопа 2019 г. в рамках историко-культурного подхода по методике, разработанной А.А. Бобринским (Бобринский, 1978, 1999). Раскрытие технологической информации предполагается по ступеням структуры гончарного производства, связанным с отбором исходного сырья, составлением формовочных масс, механической обработкой поверхности и средой обжига. Нумерация фрагментов дается в соответствии с их инвентарным номером в коллекционной описи Музея археологии и этнографии ИЭИ УФИЦ РАН (коллекция №1219 — раскоп 2017 г., №1225 — раскоп 2019 г.).

Результаты технико-технологического анализа

Керамика из раскопа 2017 г.

Ступени 1–3. Отбор, добыча и обработка исходного пластичного сырья (ИПС)

По материалам из раскопа 2017 г. было выделено два вида ИПС: ил и природные глины. Ил первоначально по археологическим материалам был определен как среднежелезненная среднезапесоченная глина, которая содержала цветной полуокатанный песок размером 0,1–0,2 (до 0,5) мм, а также белые остроугольные включения (0,1–0,2 мм) неясного минерального происхождения. Выявлялись также отпечатки растительности, об искусственном или естественном характере которых было сложно судить вследствие небольшой площади изученных изломов и малой их концентрации (рис. 4.-1).

В ходе полевых исследований селища в 2022 г. в округе селища был произведен отбор разных видов пластичного сырья. Последующий анализ показал, что, судя по совпадению степени ожелезненности и минерального состава ИПС ряда фрагментов (№9, 31, 34, 214, 154), им соответствует образец ила, полученный из бобровой запруды р. Сикиязка, под террасой, на которой располагается селище. При этом стоит отметить, что фрагмент №154 не относится к гончарным изделиям (обмазка). Остальные фрагменты, вероятно, происходят от одного сосуда.

Помимо описанных ранее особенностей данного вида ИПС анализ экспериментального эталона позволил выявить такие его особенности, как отпечатки листовидной растительности шириной до 0,5 мм, длиной 3–5 мм. Концентрация их — 1–4 на 1 см². Фиксируются и отпечатки меньших размеров (0,5–1 мм), подобные которым отмечались в археологических образцах. Единично встречаются тонкие обломки раковин брюхоногих моллюсков размером до 2 мм и оолитовые включения глинистой структуры (рис. 4.-2, 3).

К вариантам данного вида ИПС можно отнести сырье, выделенное по фрагментам №113 и 168. Первый отличается только большей концентрацией песка размером до 0,1 мм и наличием единичных включений бурого железняка размером 0,2–0,5 мм. Второй — более крупной размерностью (до 0,5 мм) и большей концентрацией (1:4) белых остроугольных включений и значительным количеством отпечатков растительности шириной 0,5–1,5 мм, длиной до 10 мм (рис. 4.-4, 5).

Из природных глин выделяются: среднежелезненная незапесоченная глина без видимых естественных примесей (далее Г1.1). Из нее изготовлены фрагменты №43, 76.

Среднежелезненная незапесоченная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка размером до 2,5 мм (Г1.2) — №4, 133. Среднежелезненная слабоzapесоченная глина (Г2). Естественная примесь песка в ней представлена мелкими (до 0,2 мм) полуокатанными кварцевыми включениями. Фрагменты №23, 444, 451.

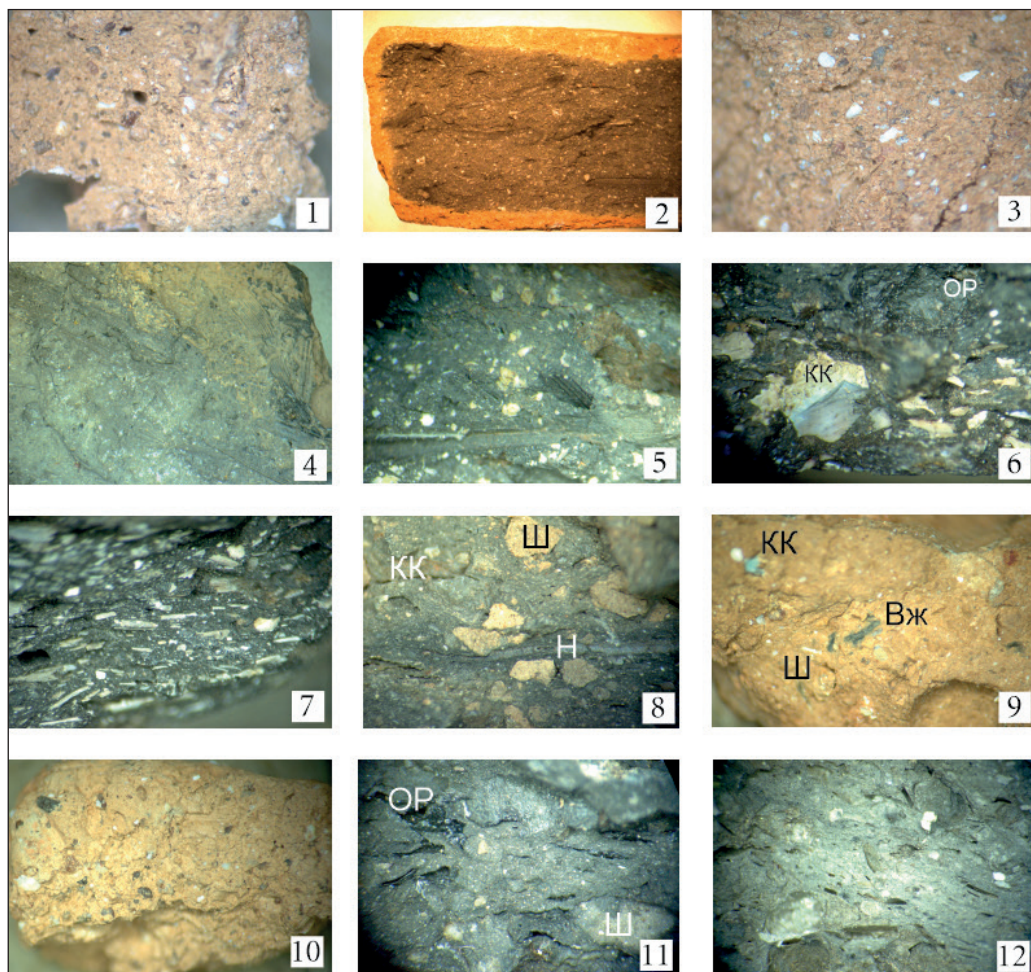


Рис. 4. Микрофотографии исходного пластичного сырья и искусственных примесей в материалах с селища Подымалово-1 (1, 3, 5–12 — увеличение 50х; 2, 4 — увеличение 7х): 1 — фрагмент №1219/214, пример изделия из ила; 2–3 — эталонный образец ила из р. Сикиязка, сборы 2022 г.; 4–5 — фрагмент №1219/168, вариант илистого сырья с большей концентрацией водной флоры; 6 — фрагмент 1219/4, пример рецепта «Г+КК+ОР»; 7 — фрагмент №1219/76, пример рецепта «Г+ДР»; 8 — фрагмент №1219/444, пример рецепта «Г+Ш+КК+Н»; 9 — фрагмент №1219/451, пример рецепта «Г+Ш+КК+Вж»; 10 — фрагмент №1225/214, пример илистого сырья из раскопа 2019 г.; 11 — фрагмент №1225/207, пример рецепта «Г+Ш+ОР»; 12 — фрагмент №1225/173, пример рецепта «Г+ДР»

Fig. 4. Photomicrographs of the source plastic raw material and artificial temper in the materials from the Podymalovo-1 settlement (1, 3, 5–12 — magnification 50×; 2, 4 — magnification 7×): 1 — Fragment No. 1219/214, example of a silt-based vessel; 2–3 — Reference sample of silt from the Sikiyazka River, collected in 2022; 4–5 — Fragment No. 1219/168, variant of silty raw material with a higher concentration of aquatic flora; 6 — Fragment No. 1219/4, example of the recipe "G + KK + OR"; 7 — Fragment No. 1219/76, example of the recipe "G + DR"; 8 — Fragment No. 1219/444, example of the recipe "G + Sh + KK + N"; 9 — Fragment No. 1219/451, example of the recipe "G + Sh + KK + Vzh"; 10 — Fragment No. 1225/214, example of silty raw material from the 2019 excavation trench; 11 — Fragment No. 1225/207, example of the recipe "G + Sh + OR"; 12 — Fragment No. 1225/173, example of the recipe "G + DR"

Ступень 4. Составление рецептов формовочных масс

В качестве компонентов формовочных масс использовались минеральные, органо-минеральные и органические примеси. Минеральные представлены шамотом. Шамот не калиброван, максимальный размер достигает 2 мм, добавлялся в концентрации 1:5–1:6. В двух случаях (№444, 23) в шамоте фиксируется примесь кальцинированной кости, в одном (№451) искусственные примеси не выделены.

Из органо-минеральных примесей выделяются кальцинированная кость (далее КК) и дробленая раковина пресноводных моллюсков (далее ДР). Дробленая КК (рис. 4.-6) не калибровалась по минимальному размеру, максимальный размер варьирует от 0,2–0,5 мм (№133, 451) до 1–2 мм (№4, 23, 44). Концентрация преимущественно малая, 1:7(8), только во фрагментах №4 и 133 она достигает 1:4(5).

Дробленая раковина представлена сглаженными расслаивающимися частицами, преимущественно серого цвета. Признаки указывают на предварительное термическое воздействие перед измельчением примеси. Судя по форме включений, на примесь шли раковины двустворчатых моллюсков (рис. 4.-7). У двух фрагментов, где зафиксирована эта примесь, отличается ее размерность и концентрация. У №76 значительна доля пылевидной фракции, максимальный размер — 1 мм. Насчитывается около 60 включений размером 0,5–1 мм на 1 см². Во фрагменте №43 размер раковины крупнее — 0,2–2 мм (ср. 0,5–1 мм). Концентрация составляет около 40 включений на 1 см².

Органические компоненты формовочных масс представлены навозом (Н), выжимкой из навоза (Вж) и органическими растворами (ОР). Навоз, добавленный в малой концентрации в один из сосудов (№444), выделяется по редким (4–5 на 1 см²) отпечаткам травяной растительности шириной ок. 0,5 мм, длиной 1–4 мм (рис. 4.-8).

Признаки выжимки из навоза (фрагмент №451) — щелевидные поры с углистым налетом шириной менее 0,1 мм, длиной ок. 0,5 мм, белесый налет в изломе и единичные отпечатки травяной растительности длиной ок. 0,5 мм (рис. 4.-9).

Органические растворы, судя по фиксируемым следам, могли быть разного состава. Одни оставляли густой глянцево-углистый налет в относительно крупных (1–2 мм) округлых и аморфных порах (№4, 23) (рис. 4.-6), другие — редкие щелевидные или аморфные поры длиной до 1 мм, иногда с остатками выгоревшего органического вещества (№9, 31, 34, 214, 113, 133, 76).

Рецепты формовочных масс, составленные из данных компонентов, представлены в таблице.

Ступень 8. Механическая обработка поверхности

Поверхность сосудов в основном заглаживалась. Лощение зафиксировано только в одном случае (№43), но и здесь выделяются рельефные следы, оставленные, вероятно, деревянным ножом, которым поверхность заглаживалась до лощения. Распространенными инструментами для заглаживания выступали ткань (№4, 133, 23, 168, 451) и гладкий твердый предмет (№76, 113 и 168). Поверхность сосуда, от которого предположительно происходят фрагменты №9, 31, 34 и 214, была замыта очень влажным мягким инструментом.

Ступень 10. Устранение влагопроницаемости

Двух- и трехслойность цвета изломов отдельных фрагментов и одноцветный темный излом других свидетельствуют о костровом или очажном способе обжига лепной посуды. По таким мелким фрагментам нельзя сделать вывод о воздушной среде, в которой обжигались сами сосуды, так как в открытом устройстве она может быть неоднородной. Можно отметить, что участки сосудов, от которых происходят фрагменты №4, 133, 9, 31, 76, 444, обжигались в условиях восстановительной среды, а №34, 214, 43, 113, 451 — окислительной. Поверхность фрагмента №451 подверглась чернению, в результате чего внутренняя поверхность осталась терракотового оттенка, а внешняя — стала темно-серой. Фрагменты обмазки приобрели свойства керамики в результате термического воздействия от теплотехнических устройств, к которым примыкали.

Керамика из раскопа 2019 г.

Ступени 1–3. Отбор, добыча и обработка исходного пластичного сырья (ИПС)

Как и в материалах 2017 г., в качестве ИПС выделены два вида: ил и природные глины. Качественный состав естественных примесей в иле, выделенном по фрагментам из раскопа 2019 г. (№1, 4, 28, 177, 195 и 214), совпадает с выявленным по материалам 2017 г. (рис. 4.-10).

Один из подвидов природных глин — среднежелезненная среднезакисная (Г3), содержит естественную примесь полуокатанного прозрачного песка размером 0,1–0,5 мм. Глина Г3 выделена по фрагментам №9, 16 и 207.

Другой подвид, незакисная глина Г1.1, был выделен ранее по материалам раскопок 2017 г. Из него изготовлен фрагмент №173.

Ступень 4. Составление рецептов формовочных масс

Фрагменты из ила не содержат искусственных примесей. Формовочная масса, из которой изготовлены фрагменты из глины Г3, включает в себя шамот и органический раствор. Шамот размером от 0,1 до 3 мм, добавлен в концентрации 1:5. Сосуд, который был использован для получения шамота, был изготовлен из той же глины, из которой состоит изучаемый образец. Какие-либо искусственные примеси в самом шамоте не выявлены.

В изломе образцов фиксируется обильный налет черного глянцевого вещества, обволакивающего внутренние поры и шамот. В отдельных порах также выявляется бурый и белесый крупчатый налет. Эти признаки указывают на использование органического раствора, добавленного в большой концентрации (рис. 4.-11).

Фрагмент сосуда, изготовленного из глины Г1, содержит дробленую раковину, представленную включениями от пылевидного размера до 1,5 мм в количестве около 20 крупных включений на 1 см². В процессе археологизации большая часть раковины оказалась выщелоченной и фиксируется только по пустотам, которые она оставила (рис. 4.-12).

Технология изготовления лепной керамики с селища Подымалово-1.

Используемые сокращения: Г — глина, КК — кальцинированная кость, Ш — шамот, ДР — дробленая раковина, Н — навоз, Вж — выжимка из навоза, ОР — органический раствор

Hand-Made Pottery Technology at the Podymalo-1 Settlement. Abbreviations used:

Г — clay, КК — calcined bone, Ш — chamotte, ДР — crushed shell, Н — manure, Вж — manure extract, ОР — organic solution

№	Исходное сырье	Формовочная масса	Обработка поверхности	Атмосферная среда обжига
Раскоп 2017 г.				
4	Г1.2	Г+КК+ОР	Заглаживание тканью	Восстановительная
133	Г1.2	Г+КК+ОР	Заглаживание тканью	Восстановительная
23	Г2	Г+Ш+КК+ОР	Заглаживание тканью	Восстановительная
9, 31, 34, 214	Ил	Ил+ОР	Замывка	Восстановительная/окислительная
43	Г1.1	Г+ДР+ОР	1. Заглаживание деревянным ножом. 2. Лощение	Окислительная
76	Г1.1	Г+ДР	Заглаживание гладким твердым предметом	Восстановительная
113	Ил	Ил+ОР	Заглаживание гладким твердым предметом	Окислительная
154	Ил	Ил	—	Окислительная
168	Ил	Ил	Заглаживание гладким твердым предметом	Окислительная
444	Г2	Г+Ш+КК+Н	Заглаживание тканью	Восстановительная
451	Г2	Г+Ш+КК+Вж	Заглаживание тканью + чернение	Окислительная
Раскоп 2019 г.				
1, 4, 28, 177, 195, 214	Ил	Ил	—	—
207, 9, 16	Г3	Г+Ш+ОР	Заглажен кожаным лоскутом	Восстановительная/окислительная
173	Г1.1	Г+ДР	1. Заглаживание гладким твердым предметом. 2. Лощение	Восстановительная

Ступень 8. Механическая обработка поверхности

Судя по тому, что фрагменты, изготовленные из ила, не имеют обработанных внешних поверхностей, они, вероятно, представляют собой обломки глиняной обмазки теплотехнического устройства.

Поверхность фрагментов №9, 16 и 207 заглажена мягким предметом, оставившим слабо читаемый рельеф. Такие признаки характерны для заглаживания кожаным лоскутом. Совпадение приемов практически на всех изученных ступенях гончарного производства позволяет сделать вывод о том, что данные фрагменты происходят от одного сосуда.

Поверхность сосуда №173 была заглажена гладким твердым предметом. Участки выступающего микрорельефа подлощены.

Ступень 10. Устранение влагопроницаемости

Керамические изделия из раскопа 2019 г. обжигались в открытых обжиговых устройствах. Выделяются признаки обжига как в восстановительной (№207 и 173), так и в окислительной (№9 и 16) среде.

Обсуждение результатов

Технологический анализ показал значительную неоднородность гончарных традиций, бытовавших на поселении Подымалово-1. Анализ приспособительных традиций позволяет выделить четыре их группы, которые могут быть культурно обусловлены. Первая — использование ила из окрестностей селища в качестве ИПС. В подавляющем большинстве случаев оно не было связано с гончарным производством. Судя по форме фрагментов, ил использовался в качестве обмазки теплотехнических устройств. Возможно, из данного вида ИПС был изготовлен только один сосуд из выборки, от которого происходят фрагменты №9, 31, 34, 214 из раскопа 2017 г.

Таким образом, данное сырье использовалось жителями селища для создания теплотехнических сооружений, выявленных на изученной производственной площадке. Учитывая специфику преобладающей части массового материала (круговая посуда), можно сделать предположение, что это сырье использовали мастера не из числа местного населения. Поскольку помимо обмазки оно шло и на создание лепной посуды, такую керамику можно отнести к продукции домашнего производства, выступающего либо реликтом для пришлого населения, либо результатом этнокультурных контактов с местным — чияликским. Ответить на этот вопрос удастся, когда будет обнаружена посуда, изготовленная из этого сырья, по которой возможно будет произвести морфологический анализ.

Две другие группы тесно связаны между собой. Сосуд из раскопа 2019 г. (фрагменты №9, 31, 34, 214), изготовленный с использованием рецепта формовочной массы «Г+Ш+ОР», и два сосуда из раскопа 2017 г., изготовленные в соответствии с рецептом «Г+КК+ОР». Связь между этими группами традиций, помимо использования природных глин и органического раствора, прослеживается по наличию сосудов, изготовленных по смешанному рецепту «Г+Ш+КК+органическая примесь». Также отличительная особенность этих групп — заглаживание мягким предметом (преимущественно тканью).

Четвертая группа сильно отличается по набору приспособительных традиций. Это сосуды, изготовленные из незапасоченной глины с добавлением предварительно нагретой дробленой раковины пресноводных моллюсков. Можно отметить связь этого рецепта с заглаживанием гладким твердым предметом и лощением.

Можно отметить некоторую пространственную обусловленность распространения выделенных групп (рис. 1.-3). Рецепты с кальцинированной костью встречаются только по материалам раскопа 2017 г. Там же выделен сосуд, изготовленный из ила. В раскопе 2019 г. выявлен единственный сосуд с рецептом формовочной массы «Г+Ш+ОР». При этом сосуды с дробленой раковиной встретились на обоих раскопах.

Поскольку представленных материалов недостаточно для исследования этнокультурных процессов, крайне важным является привлечение других работ по изучению гончарных традиций, проведенных в рамках историко-культурного подхода, для сравнительного анализа. Наиболее значимой из таких работ является монография И.Н. Васильевой «Гончарство Волжской Болгарии в X–XIV вв.» (Васильева, 1993).

Как уже упоминалось выше, с керамикой постпетрогромского и чияликского этапов соотносятся VII и VIII группы керамического комплекса Волжской Булгарии домонгольского и монгольского периодов.

В своей работе И.Н. Васильева указывает, что гончарные традиции, по которым изготавливалась посуда VII группы, были более монолитными. Для них характерны незапесоченная и слабозапесоченная глины и формовочные массы с дробленой раковиной и органикой. У незначительного количества сосудов в массе фиксируется шамот или песок, в основном в составе смешанных рецептов с раковиной (Васильева, 1993, с. 66).

В VIII группе чуть больше сосудов были изготовлены из среднезапесоченной и сильнозапесоченной глин, чем в VII группе. Также отмечается очень широкий спектр рецептов формовочных масс, из которых преобладают: «глина + шамот + навоз» (26%), «глина + дробленая раковина + шамот + навоз» (21%), «глина + песок + навоз» (15%) и «глина + песок + шамот + навоз» (11%). В данной группе есть рецепт только с дробленой раковиной в качестве органоминеральной добавки, однако он составляет только 4% (Васильева, 1993, с. 68).

В обеих группах распространены такие способы обработки поверхности, как заглаживание тканью, кожей и деревянным ножом.

Видно, что ближе всего к большинству изученных фрагментов лепной посуды с поселения Подымалово-1 по составу гончарных традиций VIII группа. Однако можно отметить отсутствие характерных для нее рецептов с искусственной примесью песка и смешанного рецепта с шамотом и дробленой раковиной.

Происхождение VIII группы многие авторы, как и И.Н. Васильева, связывают с кушаренковской и караякуповской культурами раннего средневековья. Проведенный ей анализ керамики этих культур показал сходство традиций. Ближе всего фрагменты лепных сосудов с поселения Подымалово-1 к традициям, выделенным по памятникам с караякуповской керамикой: использование запесоченной глины и преобладание рецептов «Г+Ш+Н» (Васильева, 1993, с. 47). В свою очередь, рецепты формовочных масс с дробленой раковиной можно соотнести с VII группой.

Заключение

В рамках исследования рассмотрена самая маленькая группа керамики с селища Подымалово-1, которая показала свою неоднородность. По использовавшемуся исходному пластичному сырью и связанным с ним рецептам формовочных масс можно

выделить как минимум четыре группы традиций. Одна представлена рецептом «ил» и «ил + ОР», вторая — рецептом «Г+Ш+ОР». С последней тесно связана третья традиция, для которой характерна примесь дробленной кальцинированной кости. Эта связь прослеживается по смешанным рецептам с шамотом и костью.

Учитывая, что первая традиция в большинстве случаев соотносится с обожженной глиняной обмазкой, можно сделать вывод о том, что сырье происходит из месторождения, расположенного в непосредственной близости от памятника.

Вторая и третья традиции, за исключением примеси кости, вероятно, восходят к представителям кушнаренковской и караякуповской культур. Происхождение традиции добавления кальцинированной кости на данный момент установить не удалось. Это требует увеличения числа находок, полученных в результате дальнейшего исследования памятника, обработанных в рамках историко-культурного подхода. Сам технологический прием добавления кальцинированной кости указывает на перспективность поиска его истоков в той же кушнаренковско-караякуповской или же иной полукочевнической или кочевнической среде.

Особняком стоит четвертая традиция, связанная с рецептом «Г+ДР». Уже в раннем средневековье она, вероятнее всего, проявлялась в гончарстве кушнаренковских и караякуповских племен в результате контактов с населением Прикамья и Нижней Белой, для которых примесь раковины была преобладающей (Казанцева, 2011; Колонских, Бахшиева, 2015).

Обращает на себя внимание соотношение лепной и круговой керамики (1:16), обнаруженной в 2017 и 2019 гг. на Подымаловском поселении: оно более характерно для золотоордынских селищ Нижнего Поволжья, нежели для памятников чияликской культуры Башкирского Приуралья. Принимая во внимание многократное преобладание круговой керамики, разнообразие выявленных традиций лепной посуды, наличие развитого ремесленного производства (металлообработка, косторезное дело, ювелирное производство и др.), а также местоположение памятника, отличное от других чияликских селищ Приуралья, можно высказать два предположения.

Во-первых, поселение могло иметь поликультурный состав жителей: наряду с пришлым населением из городских и сельских центров золотоордынского государства, ориентированным на ремесло и торговлю, здесь проживали представители нескольких местных групп — возможно, различных родовых объединений, — каждая из которых сохраняла собственные традиции изготовления домашней посуды. Во-вторых, не исключено, что лепная керамика производилась за пределами поселения и поступала на него в результате товарного обмена или торговых контактов его жителей.

Представленные предварительные результаты указывают на перспективное направление дальнейших исследований, связанное с технологическим анализом в рамках историко-культурного подхода керамики с поселенческих памятников Приуралья золотоордынского времени.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Белавин А.М., Иванов В.А., Крыласова Н.Б. Угры Предуралья в древности и средние века. Уфа : БГПУ, 2009. 278 с.

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. Самара : Изд-во Самарского гос. пед. ун-та, 1999. С. 5–109.

Васильева И.Н. Гончарство Волжской Болгарии в X–XIV вв. Екатеринбург : Наука, 1993. 246 с.

Гарустович Г.Н. Население Волго-Уральской лесостепи в первой половине II тысячелетия нашей эры: автореф. дис. ... канд. ист. наук. Уфа, 1998. 28 с.

Гарустович Г.Н. Чияликская археологическая культура эпохи средневековья на Южном Урале // Уфимский археологический вестник. 2015. №15. С. 181–198.

Гарустович Г.Н., Иванов В.А., Шилов С. Средневековые могильники лесостепной зоны Западной Сибири // Finno-Ugrica. 2008. №11. С. 54–68.

Казаков Е.П. Волжские болгары, угры и финны в IX–XIV вв.: проблемы взаимодействия. Казань : Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2007. 208 с.

Казанцева О.А. Гончарство древнего населения Среднего Прикамья (по материалам Тарасовского могильника I–V вв. н.э.) // Вестник Удмуртского университета. Сер.: История и филология. 2011. №1. С. 55–62.

Кокорина Н.А. Керамика Волжской Булгарии второй половины XI — начала XV в.: к проблеме преемственности булгарской и булгаро-татарской культур. Казань : Издательство Института истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2002. 384 с.

Колонских А.Г., Бахшиева А.К. Поселенческая керамика укрепленных поселений бахмутинской культуры правобережья р. Быстрый Танып: предварительные результаты археологической разведки // Этносы и культуры Урало-Поволжья: история и современность. Уфа : ИЭИ УНЦ РАН, 2015. С. 53–64.

Мажитов Н.А., Султанова А.Н. История Башкортостана. Древность. Средневековье. Уфа : Китап, 2010. 496 с.

Морозов В.М. История изучения петрогромской культуры // Четвертые Берсовские чтения. Екатеринбург : Аква-Пресс, 2004. С. 110–114.

Хлебникова Т.А. Керамика памятников волжской Болгарии. К вопросу об этнокультурном составе населения. М. : Наука, 1984. 241 с.

Цетлин Ю.Б. Современное состояние и некоторые задачи изучения древней керамики // Российская археология. 2005. №3. С. 69–75.

REFERENCES

Belavin A.M., Ivanov V.A., Krylasova N.B. Ugric Urals in Antiquity and the Middle Ages. Ufa : BGPU, 2009. 278 p. (*In Russ.*)

Bobrinskij A.A. Pottery of Eastern Europe. Sources and Methods of Study. Moscow : Nauka, 1978. 272 p. (*In Russ.*)

Bobrinskij A.A. Pottery Technology as an Object of Historical and Cultural Study. In: Actual Problems of Studying Ancient Pottery. Samara : Izd-vo Samarskogo gos. ped. un-ta, 1999. Pp. 5–109 (*In Russ.*)

Vasileva I.N. Pottery of Volga Bulgaria in the 10th–14th centuries. Ekaterinburg : Nauka, 1993. 246 p. (*In Russ.*)

Garustovich G.N. The Population of the Volga-Ural Forest-Steppe in the First Half of the 2nd Millennium AD: Abstract of the Dis. ... Cand. Hist. Sciences. Ufa, 1998. 28 p. (*In Russ.*)

Garustovich G.N. Chiyalik Archaeological Culture of the Middle Ages in the Southern Urals. *Ufimskij arheologicheskij vestnik = The Ufa Archaeological Herald*. 2015;15:181–198. (*In Russ.*)

Garustovich G.N., Ivanov V.A., Shilov S. Medieval Burial Grounds of the Forest-Steppe Zone of Western Siberia. *Finno-Ugrica*. 2008;11:54–68. (*In Russ.*)

Kazakov E.P. Volga Bulgars, Finns and Ugrians in the 9th–14th Centuries: Problems of Interaction. Kazan : Institut istorii im. Sh. Mardzhani AN RT, 2007. 208 p. (*In Russ.*)

Kazanceva O.A. Pottery of the Ancient Population of the Middle Kama Region (based on materials from the Tarasovsky burial ground of the 1st–5th centuries AD). *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser.: Istoriya i filologiya = Bulletin of the Udmurt University. Ser. History and philology*. 2011;1:55–62. (*In Russ.*)

Kokorina N.A. Ceramics of Volga Bulgaria of the Second Half of the 9th — Early 15th Century: on the Problem of Continuity of Bulgarian and Bulgaro-Tatar Cultures. Kazan : Izdatel'stvo Instituta istorii im. Sh. Mardzhani AN RT, 2002. 384 p. (*In Russ.*)

Kolonskih A.G., Bahshieva A.K. Post-Settlement Ceramics of Fortified Settlements of the Bakhmutin Culture on the Right Bank of the Bystry Tanyp River: Preliminary Results of Archaeological Exploration. In: *Ethnoses and Cultures of the Ural-Volga Region: History and Modernity*. Ufa : IEI UNC RAN, 2015. Pp. 53–64 (*In Russ.*)

Mazhitov N.A., Sultanova A.N. History of Bashkortostan. Antiquity. Middle Ages. Ufa : Kitap, 2010. 496 p. (*In Russ.*)

Morozov V.M. The History of the Study of Petrogrom Culture. In: *The Fourth Bersov Readings*. Ekaterinburg : Aqua-Press, 2004. Pp. 110–114 (*In Russ.*)

Khlebnikova T.A. Ceramics of the Sites of Volga Bulgaria. On the Question of the Ethnocultural Composition of the Population. Moscow : Nauka, 1984. 241 p. (*In Russ.*)

Cetlin Yu.B. Current State and Some Tasks of Studying Ancient Ceramics. *Rossiyskaya arheologiya = Russian Archaeology*. 2005;3:69–75. (*In Russ.*)

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Тузбеков А.И.: организация и руководство археологических экспедиций, сбор материала, написание Введение, общая редактура и подготовка текста статьи.

A.I. Tuzbekov: organization and management of archaeological expeditions, collection of material, writing the Introduction, general editing and preparation of the text of the article.

Мухаметдинов В.И.: технико-технологический анализ Подымалово-1, составление и анализ статистических таблиц, интерпретация полученных результатов, написание текста соответствующих разделов статьи.

V.I. Mukhametdinov: technical-technological analysis of Podymalovo-1, compilation and analysis of statistical tables, interpretation of the obtained results, writing the text of the corresponding sections of the article.

Камалеев Э.В.: проведение археологических работ на памятнике в 2017 г., сбор материала, подготовка иллюстраций.

E.V. Kamaleev: archaeological excavations at the site in 2017, including material collection and preparation of illustrations.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Тузбеков Айнур Ильфатович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела археологического наследия Южного Урала Института этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева УФИЦ РАН, Уфа, Россия.

Ainur I. Tuzbekov, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher Department of Archaeological Heritage of the Southern Urals R.G. Kuzeev Institute for Ethnological Studies — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia.

Мухаметдинов Вадим Ильдарович, заведующий учебной археологической лабораторией Института истории и государственного управления Уфимского университета науки и технологий, Уфа, Россия.

Vadim I. Mukhametdinov, Head of the educational archaeological laboratory of the Institute of History and Public Administration, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia.

Камалеев Эльвир Винерович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела археологического наследия Южного Урала Института этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева УФИЦ РАН, Уфа, Россия.

Elvir V. Kamaleev, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Department of Archaeological Heritage of the Southern Urals R.G. Kuzeev Institute for Ethnological Studies — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia.

Статья поступила в редакцию 27.01.2026;

одобрена после рецензирования 18.05.2026;

принята к публикации 03.06.2026.

The article was submitted 27.01.2026;

approved after reviewing 18.05.2026;

accepted for publication 03.06.2026.