

КЕРАМИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ В ЭПОХУ ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕНИЯ НАРОДОВ: ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗОВ

© 2023

Батуева Н.С., Шмуратко Д.В.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (г. Пермь, Российская Федерация)

Аннотация. В статье представлены результаты технико-технологического и статистического анализов керамики эпохи Великого переселения народов, обнаруженной на памятниках Пермского Предуралья. Техничко-технологический анализ выполнен в рамках историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским. Статистический анализ выборки, включающей 136 сосудов с 10 археологических памятников, методом k-средних позволил говорить о пестрой и разнообразной культурной палитре населения изучаемой территории. Авторами были выделены 8 кластеров, каждый из которых может быть отождествлен с той или иной культурной традицией изготовления глиняной посуды. Проанализированный керамический материал позволяет говорить о смешении, как минимум, двух групп населения, одна из которых связана с традицией использования при производстве керамики дробленой раковины, а вторая – навоза, органического раствора, шамота и сухой обработки исходного пластичного сырья. Переплетение традиций четко фиксируется по фактам выявления смешанных многокомпонентных составов формовочных масс (ИПС + дробленая раковина + органический раствор; ИПС + дробленая раковина + шамот; ИПС + дробленая раковина + шамот + органический раствор). По результатам анализа были также зафиксированы локальные керамические традиции, продемонстрировавшие высокую зависимость технологии производства керамики от доступных сырьевых ресурсов (запесоченного глинистого сырья; илистых глин). В ходе исследования была описана и проинтерпретирована традиция применения дробленого сырья при производстве керамики, истоки которой могут быть связаны с ареалом распространения мазунинской культуры.

Ключевые слова: технико-технологический анализ керамики; великое переселение народов; памятники харинского типа; гляденовская археологическая культура; Пермское Предуралье; этнокультурные процессы; миграции; кластерный анализ; метод k-средних.

CERAMIC TRADITIONS ON THE TERRITORY OF THE PERMIAN URALS DURING THE GREAT MIGRATION OF PEOPLES: APPLICATION OF TECHNICAL, TECHNOLOGICAL AND STATISTICAL ANALYSES

© 2023

Batueva N.S., Shmuratko D.V.

Perm State Humanitarian Pedagogical University (Perm, Russian Federation)

Abstract. The article presents the results of technical, technological and statistical analyses of ceramics from the epoch of the Great Migration of Peoples found on the monuments of the Permian Urals. The technical and technological analysis was carried out within the framework of the historical and cultural approach developed by A.A. Bobrinsky. Statistical analysis of the sample, including 136 vessels from 10 archaeological sites, using the k-means method allowed us to talk about a motley and diverse cultural palette of the population of the studied territory. The authors identified 8 clusters, each of which can be identified with a particular cultural tradition of pottery making. The analyzed ceramic material allows us to talk about the mixing of at least two groups of the population, one of which is associated with the tradition of using crushed shells in the production of ceramics, and the second – manure, organic solution, chamotte and dry processing of the initial plastic raw materials. The intertwining of traditions is clearly recorded by the facts of the identification of mixed multicomponent compositions of molding masses (clay + crushed shell + organic solution; clay + crushed shell + chamotte; clay + crushed shell + chamotte + organic solution). According to the results of the analysis, local ceramic traditions were also recorded, demonstrating the high dependence of ceramic production technology on available raw materials (sanded clay raw materials; silty clays). In the course of the study, the tradition of using crushed raw materials in the production of ceramics was described and interpreted, the origins of which may be associated with the area of distribution of the Mazunin culture.

Keywords: technical and technological analysis of ceramics; great migration of peoples; monuments of the Kharkinsky type; Glyadenovo archaeological culture; Permian Urals; ethnocultural processes; migrations; cluster analysis; k-means method.

Введение

Настоящая статья является продолжением исследования керамики финала раннего железного века и раннего средневековья Пермского Предуралья, начатого авторами в 2017 г., промежуточные результаты которого были представлены уже в двух публикациях.

В самой первой работе, вышедшей в свет в 2017 г. [1], авторы впервые обратили внимание на Верхнекамскую керамику периода раннего железного века и эпохи Великого переселения народов с точки зрения возможностей ее технико-технологического анализа в рамках историко-культурного подхода к изучению

древней керамики, разработанного А.А. Бобринским [2, с. 76]. На тот момент авторами были изучены коллекции двух памятников – Митинского курганного могильника (конец IV – конец VI вв., Кочевский район Пермского края) и селища Большаки (VI–VII вв., Ильинский район Пермского края). Полученные данные были сопоставлены с результатами, опубликованными О.А. Казанцевой по Красноярскому могильнику (I–V вв., Бардымский район Пермского края [3]). «Технико-технологический анализ керамического комплекса Митинской курганной группы ... продемонстрировал, с одной стороны, устойчивое сходство с керамикой селища Большаки, а с другой – существенное отличие от сосудов Красноярского могильника» [1, с. 27].

Вторая публикация авторов, затрагивающая проблему изучения Прикамской керамики I тыс. н.э., относится к 2018 г. и посвящена анализу более обширной источниковой базы. Были рассмотрены материалы 6 памятников (могильники Городок, Митино (курганная и грунтовая часть); селища Большаки, Пеньки; городище Опутята и Гляденовское костище). По результатам технико-технологического анализа керамики была зафиксирована интеграция инोकультурного населения в культурное пространство Пермского Предуралья в период Великого переселения народов. При этом к доминирующим местным (гляденовским) традициям было отнесено использование в формовочной массе примеси толченой раковины. Инокультурный же компонент был связан с традицией использования в формовочной массе органических добавок (навоза и органического раствора). Истоки данной традиции были предложено искать в культурах Южного Урала. На изученном материале четко прослеживался процесс смешения традиции использования толченой раковины с традицией применения органического раствора [4, с. 155]. Работа 2018 г. положила начало дискуссии относительно культурной интерпретации керамических традиций, присутствующих на памятниках Пермского Предуралья финала раннего железного века (гляденовская культура) и раннего средневековья (харинский этап ломоватовской культуры). Можно ли объединять «гляденовские» и «харинские» материалы в единый культурный комплекс, связывая их с одним населением, или все-таки культурная ситуация в Пермском Предуралье в эпоху Великого переселения народов была более сложной и представляла собой разнообразные варианты переплетения и взаимопроникновения культур как автохтонных, так и привнесенных на берега Камы в результате миграций? (Подробнее о первой точке зрения см. [5; 6]).

Настоящая статья, как было отмечено, это уже третья публикация авторов по данной теме. В ней авторы продолжили расширять источниковую базу, включив в анализируемую выборку материалы могильников Калашниково I, Пыштайн II и Бурковский I; Бутырского I городища, а также новых сосудов грунтовой части Митинского могильника (раскопки 2019 г.). Общая выборка настоящего исследования составила 136 сосудов, с 10 памятников.

Методы

При исследовании отдельные сосуды выделялись по следующим критериям: толщина стенок, форма

венчиков (при их наличии), способ орнаментации и орудие для его нанесения, обработка внешней и внутренней поверхности.

Технико-технологический анализ проводился в рамках историко-культурного подхода. Этот подход был разработан А.А. Бобринским и основан на методике бинокулярной микроскопии, трасологии и физического моделировании [2].

Гончарная технология рассматривается как система навыков мастера, обладающая определенной устойчивостью, она складывается исторически, включая опыт поколений, и имеет определенную структуру.

В данной работе упор был сделан на изучение следующих элементов гончарной технологии: представлении об исходном пластичном сырье (ИПС), составлении рецептов формовочных масс (ФМ), механической обработки поверхности.

Исходным пластичным сырьем (ИПС) в гончарстве называются различные материалы, которые могли применяться в качестве самостоятельного пластичного сырья для изготовления посуды [7, с. 17]. И.Н. Васильевой было выделено 3 вида ИПС, использовавшегося в производстве древнейшей керамики региона: илы, илестые глины и глины [8, с. 193–214; 9, с. 73–83].

Важным элементом характеристики навыков отбора ИПС является определение степени запесоченности сырья, влиявшей на его пластичность [2, с. 73–76].

На современном методическом уровне выделяют следующие приемы подготовки исходного пластичного сырья: 1) дробление ИПС в сухом виде (фиксируется по наличию в формовочной массе не растворившихся до конца комочков сухой глины, потеков и линз чистой глины); 2) использование ИПС в естественно увлажненном состоянии (при отсутствии признаков его дробления).

Формовочные массы – имеющиеся в природе в готовом виде или специально созданные гончаром составы разной степени сложности, прошедшие либо целиком, либо каждым из входящих в них компонентов в отдельности специальную обработку и приведенные непосредственно перед изготовлением изделий в пластичное (рабочее) состояние [10, с. 265]. В результате исследования материалов рецепты были разделены на две группы: с несмешанным двухкомпонентным составом и смешанным многокомпонентным составом. В качестве искусственных примесей были выявлены следующие примеси:

– группа 1 – минеральные примеси, увеличивающие огнестойкость изделий [2, с. 90–92, 105–109]: шамот;

– группа 2 – органические примеси, уменьшающие отрицательное влияние усадки глины на изделия во время их сушки и обжига: органические растворы, дробленая раковина пресноводных моллюсков, навоз.

Технико-технологический анализ проводился при помощи бинокулярного микроскопа МБС-9 на базе лаборатории археологической трасологии, антропологии и экспериментальной археологии ПГГПУ по свежим изломам и поверхностям, предварительно очищенным от солевых и других наслоений [11].

Морфологический анализ керамики основывался на данных о толщине стенок сосудов, форме венчиков и элементах орнамента (накольчатом, гребенчатом, ямочном, шнуровом и т.д.), способах нанесения узора.

Результаты

технико-технологического анализа

В данном разделе будут описаны только новые данные, полученные авторами в 2023 г.: могильники Бурковский I, Калашниково I, Пыштайн II, Митинская курганная группа (новые данные с грунтовой части); Бутырское I городище. Описание результатов технико-технологического анализа керамики могильника Городок, курганной и грунтовой части Митинского могильника, селища Пеньки, городища Опутята, а также Гляденовского костища можно прочесть в публикации 2018 г. [4].

Бурковский I могильник

Бурковский I могильник относится к туйско-гаревской группе курганных могильников Верхнего Прикамья, расположен в 2,1 км южнее с. Сенькино Добрянского района Пермского края, на левом берегу р. Скальной, левого притока р. Большой Туй, правого притока р. Камы [12, с. 503–504]. В середине XX в. на возвышенной части мыса еще фиксировалось около 20 расплывшихся курганов, заросших мелколесьем. Курганы были вытянуты четырьмя рядами в направлении север-юг, насыпи имели округлые или вытянутые очертания. Памятник исследовался в 1952–1953 гг. Добрянским отрядом Камской археологической экспедиции под руководством В.Ф. Геннинга. Всего было вскрыто 1090 м², на которых изучены 17 курганов с 38 погребениями. На распаханной восточной части могильника исследовано 94 погребения, в этой части следов насыпей не сохранилось, но обнаруженные между погребениями канавки и ямы, откуда брался грунт, свидетельствуют о наличии курганов и в этой части некрополя. Погребения в большинстве случаев ограблены, костяки почти не сохранились [13]. В 1993 г. работы на памятнике были возобновлены под руководством Н.В. Кулябиной, которой удалось исследовать еще 12 погребений [14, с. 173–179]. Могильник датируется V–VI вв.

Нами были проанализированы фрагменты 5 сосудов.

Погребальная посуда Бурковского I могильника была изготовлена из глин в естественно увлажненном (3 сосуда / 60%) или дробленном состоянии (2 сосуда / 40%). Все проанализированные сосуды были изготовлены из незапесоченного сырья. При анализе рецептов формовочных масс нами было выделено три состава:

- 1) «ИПС + дробленая раковина» – 60% (3 сосуда);
- 2) «ИПС + навоз» – 20% (1 сосуд);
- 3) «ИПС + песок» – 20% (1 сосуд).

Из проанализированных сосудов Бурковского I могильника орнаментированными оказались только два. Узор был нанесен по торцу венчика оттисками гребенчатого штампа.

Поверхность сосудов обрабатывалась в основном простым заглаживанием, лишь на внутренней стороне стенок одного сосуда было зафиксировано бороздчатое заглаживание.

Калашниково I, могильник

Могильник расположен на пойменной террасе р. Сылта в непосредственной близости от старичного озера Долгое, между деревнями Забор и Калашниково Кунгурского района Пермского края. Курганы распола-

гаются двумя группами по краю террасы. Памятник открыт в 1971 г. Г.Т. Ленц. В 1982 г. раскопки на могильнике были проведены под руководством Ю.А. Полякова и Г.Т. Ленц. Всего в ходе работ было изучено 12 курганов. В 2012 г. на памятнике работал отряд под руководством М.Л. Перескокова, которым было изучено еще 5 насыпей. По мнению В.В. Мингалев и М.Л. Перескокова, «Калашниковский курганный могильник оставлен носителями гляденовской культуры (по керамике) выходцами с территории Мулянского поречья или низовий р. Сылта» [15, с. 152], при этом авторы не отрицают возможную связь некрополя и с позднесарматским населением. Датируется памятник первой половиной V в.

Нами были проанализированы фрагменты 8 сосудов.

Сосуды Калашниково I могильника были изготовлены глин в естественно увлажненном (6 сосудов / 75%) или дробленном состоянии (2 сосуда / 25%). При этом глины использовались и запесоченные (4 сосуда / 50%), и незапесоченные (4 сосуда / 50%).

Рецепты формовочных масс сосудов могильника Калашниково I, были разделены на две группы:

- первая – рецепты с несмешанным двухкомпонентным составом: «ИПС + дробленая раковина» – 75% (6 сосудов); «ИПС + шамот» – 12,5% (1 сосуд);
- вторая – рецепты со смешанным многокомпонентным составом: «ИПС + дробленая раковина + органический раствор» – 12,5% (1 сосуд).

Из проанализированных сосудов только три имели орнамент. Узор был зафиксирован в двух видах: насечки по торцу венчика (2 сосуда / 66% от орнаментированных), оттиски шнура по венчику (1 сосуд / 34% от орнаментированных).

Внешняя поверхность сосудов обрабатывалась в основном простым заглаживанием (5 сосудов / 62,5%), немного реже на внешней части фиксировалось бороздчатое заглаживание (3 сосуда / 37,5%). На внутренней стороне стенок бороздчатое заглаживание было зафиксировано также на трех сосудах (37,5%).

Пыштайн II, могильник

Могильник расположен в 400 м к юго-западу от дер. Пыштайн Гайнского района Пермского края, по обоим берегам р. Даниловка. Как отмечает исследователь памятника В.В. Мингалев, заполнение памятника шло с высокой террасы вдоль р. Даниловки в сторону р. Камы. В настоящее время исследователи выделяют три Пыштайных могильника, которые, по сути, являются составными частями единого археологического комплекса: Пыштайн I – расположен на левом берегу р. Даниловка (датируется концом V в. н.э.), Пыштайн II – на ее правом берегу (комплексы относятся к концу VI в. н.э.) и Пыштайн III, приуроченный к высокой пойменной террасе (датируется VII в. н.э.) [16]. Могильник Пыштайн I был обследован в 1951 г. В.А. Обориным, а в 1962 г. Ю.А. Поляковым. На могильнике Пыштайн II раскопки проводили В.А. Обороин (1964 г.) и В.В. Мингалев (2005 г.). Пыштайн III изучал в 1987 г. Э.Ю. Макаров.

Нами были проанализированы фрагменты 4 сосудов.

Исследования исходного сырья и формовочных масс сосудов могильника Пыштайн II, показали, что

гончарами погребальная посуда изготавливалась из незапесоченных / слабозапесоченных глин в естественно увлажненном (4 сосуда / 50%) и дробленном состоянии (4 сосуда / 50%).

Рецепты формовочных масс сосудов могильника Пыштайн II, были разделены на две группы:

– первая – рецепты с несмешанным двухкомпонентным составом: «ИПС + дробленая раковина» – 50% (2 сосуда);

– вторая – рецепты со смешанным многокомпонентным составом:

1) «ИПС + дробленая раковина + органический раствор» – 25% (1 сосуд);

2) «ИПС + дробленая раковина + органический раствор + шамот» – 25% (1 сосуд).

Орнаментация сосудов могильника Пыштайн II представлена шнуровыми (1 сосуд / 25%), накольчатыми (1 сосуд / 25%) и ямочными (1 сосуд / 25%) элементами. На одном сосуде орнаментации не было зафиксировано (1 сосуд / 25%).

Внешняя поверхность сосудов обрабатывалась в основном простым заглаживанием, на одном сосуде было зафиксировано бороздчатое заглаживание с внутренней стороны стенки сосуда.

Митинская курганная группа (грунтовая часть)

Митинская курганная группа расположена в Кочевском районе Пермского края к востоку от восточной окраины д. Митино, к юго-юго-западу от южной окраины д. Пармайлово, на левом берегу р. Кычдз (Кизис, Кыдзис; правый приток р. Лолог). Топографически и хронологически памятник имеет две части: курганную и грунтовую. Более ранняя курганная часть могильника, расположена на низкой надпойменной террасе (не более 1 м над поймой) левого берега р. Кычдз. Поздняя грунтовая часть могильника, занимает восточный склон коренной террасы левого берега р. Кычдз, возвышающегося над поймой на 13–14 м. Грунтовая часть могильника была открыта в 2016 г., в ходе проведения противоаварийных раскопок по заданию Министерства культуры Пермского края. Грунтовая часть памятника датируется VII–VIII вв. [17].

Нами были проанализированы фрагменты от 6 сосудов, из раскопок 2019 г.

Исследования исходного сырья и формовочных масс показали, что гончарами посуда изготавливалась из глин (100%), чаще всего использовалось незапесоченное (5 сосудов / 83%) сырье, чем запесоченное (1 сосуд / 17%), в естественно увлажненном (4 сосуда / 67%) и дробленном состоянии (2 сосуда / 33%).

Рецепты формовочных масс сосудов Митинской курганной группы (грунтовая часть), были разделены на две группы:

– первая – рецепты с несмешанным двухкомпонентным составом: «ИПС + дробленая раковина» – 83% (5 сосудов);

– вторая – рецепты со смешанным многокомпонентным составом: «ИПС + дробленая раковина + органический раствор» – 17% (1 сосуд).

Проанализированные сосуды в основном не орнаментированы (5 сосудов / 83%). Орнамент представлен только на одном сосуде в виде оттисков гребенчатого штампа по торцу венчика.

Внешняя поверхность сосудов обрабатывалась заглаживанием.

Бутырское I городище

Городище расположено в 300 м к юго-востоку от дер. Бутыры Добрянского района Пермского края. Памятник расположен на мысу коренного правого берега Камского водохранилища. Площадка городища имеет трапециевидную форму и вытянута с севера на юг. Археологические раскопки городища были проведены Ю.А. Поляковым в 1972–1973, 1984–1986, 1989 гг. [18, с. 224]. По мнению Ю.А. Полякова, городище принадлежало населению, мигрировавшему на Верхнюю Каму из бассейна р. Очер [19, с. 5]. Памятник датируется IV–VI вв.

Нами были проанализированы фрагменты 46 сосудов.

Исходя из технико-технологического анализа исходного пластичного сырья, мы можем отметить, что древними гончарами при изготовлении посуды Бутырского I городища использовались глины (38 сосудов / 83%) и илистые глины (8 сосудов / 13%). При этом илистые глины были зафиксированы только незапесоченные, а глины и незапесоченные (28 сосудов / 74%), и запесоченные (10 сосудов / 26%).

При замешивании формовочной массы илистые глины использовались в равном соотношении в естественно увлажненном (4 сосуда) и дробленном состоянии (4 сосуда). В то время как глины чаще брались в естественно увлажненном состоянии (32 сосуда / 84%), в дробленном были зафиксированы только в 6 сосудах (16%).

Рецепты формовочных масс сосудов Бутырского I городища, были разделены на две группы:

– первая – рецепты с несмешанным двухкомпонентным составом:

1) «ИПС + навоз» – 28,3% (13 сосудов);

2) «ИПС + дробленая раковина» – 13,0% (6 сосудов);

3) «ИПС + шамот» – 6,5% (3 сосуда);

4) «ИПС + песок» – 2,2% (1 сосуд);

5) «ИПС + органический раствор» – 2,2% (1 сосуд);

– вторая – рецепты со смешанным многокомпонентным составом:

1) «ИПС + дробленая раковина + органический раствор» – 41,3% (19 сосудов);

2) «ИПС + навоз + шамот» – 4,3% (2 сосуда);

3) «ИПС + дробленая раковина + шамот» – 4,3% (2 сосуда).

Посуда Бутырского I городища в основном не орнаментирована (31 / 67%). Орнаментация памятника представлена шнуровыми (1 сосуд / 7%), накольчатыми (2 сосуда / 13%), гребенчатыми (9 сосудов / 60%) элементами, насечками (3 сосуда / 20%), налепами (1 сосуд / 7%) и глубокими ямочными вдавлениями с негативами на внутренней стороне стенки «жемчужинами» (1 сосуд / 7%).

В 73% орнамент наносился в верхней части сосуда – по торцу венчика (9 сосудов / 60%), по венчику или под ним (7 сосудов / 27%). Интересными являются орнаментальные композиции составленные из оттисков шнура, например, один из сосудов имеет оттиски в форме «подковки».

Поверхность сосудов обрабатывалась бороздчатым заглаживанием с двух сторон, довольно редко было отмечено бороздчатое заглаживание только с внутренней стороны (7 сосудов / 15%).

**Результаты
статистического анализа**

С целью выявления существовавших на памятниках керамических традиций был осуществлен статистический анализ. Для проведения расчетов результаты технико-технологического анализа были формализованы и представлены в виде реляционной базы данных, строки которой – это рассмотренные в ходе исследования сосуды (всего 136 сосудов), а столбцы – признаки, описывающие исходное пластичное сырье, рецепты формовочных масс, орнаментацию, механическую обработку поверхности. Анализ дендрограммы иерархического кластерного анализа, проведенного с целью первичной группировки и определения общего числа традиций, позволил говорить о наличии в выборке не менее восьми кластеров. С целью детального описания каждого из кластеров и выявления формирующих их признаков был осуществлен кластерный анализ методом k-средних (см. табл. 1). В результате проведенных процедур появилась возможность численно описать выделенные керамические традиции (кластеры).

Стоит отметить, что статистически сформированные группы (кластеры) вполне могут содержать более одной традиции, т.е. иметь внутреннюю дробную структуру. Особенно это касается тех случаев, когда

значение признака при определении финальных центров кластеров менее 1,00 (т.е. фиксируется факт смещения признака от центра кластера; чем меньше значение, тем дальше данный признак от центра кластера, тем он менее типичен для выделяемой группы). Отдельного внимания заслуживают случаи «размывания» первичных центров (признаков) кластеров в процессе наполнения кластера реальными объектами. Следует подчеркнуть, что алгоритм кластерного анализа по k-средним, на начальном этапе предполагает выделение центров формируемых кластеров, оптимальный выбор которых изначально неизвестен. После наполнения кластера реальными объектами изначальный первичный центр кластера может быть смещен. Как правило, исследователь при интерпретации результатов кластерного анализа по k-средним не обращает внимания на первичные центры кластеров, а работает только с финальными центрами. В нашем случае мы все-таки укажем как изначальные, так и финальные центры кластеров, с целью проследить их «поведение» и «устойчивость» в процессе наполнения реальными объектами анализируемой выборки. «Размывание» первичных центров кластеров, с одной стороны, может отражать вариативность внутренней структуры кластера, а с другой – допустимые отклонения в рамках выделенной традиции.

Таблица 1 – Результаты кластерного анализа методом k-средних: финальные центры кластеров

Признак	Финальные центры кластеров							
	Кластеры							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Илистая глина		0,02			1,00			0,57
Заталькованная глина							1,00	
Глина	1,00	0,98	1,00	1,00		1,00		0,43
Естественно увлажненное состояние	0,90	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	
Дробленое состояние	0,10		1,00					1,00
Незапесоченное сырье	0,19	1,00	1,00	1,00	1,00	0,57	1,00	1,00
Запесоченное сырье	0,81					0,43		
ИПС + Навоз	0,10		0,30		0,50	1,00		0,14
ИПС + Навоз + Шамот	0,05	0,02						
ИПС + Песок	0,05	0,03						
ИПС + Дробленая раковина	0,29	0,83	0,30					
ИПС + Дробленая раковина + Органический раствор	0,29		0,10	1,00	0,50			0,86
ИПС + Шамот + Органический раствор		0,03	0,10					
ИПС + Дробленая раковина + Шамот	0,14							
ИПС + Шамот	0,05	0,02						
ИПС + Органический раствор	0,05	0,09	0,10				1,00	
ИПС + Дробленая раковина + Шамот + Органический раствор			0,10					
Нет орнамента	0,86	0,41	0,90	0,41		0,43		0,43
Оттиски гребенчатого штампа	0,10	0,27		0,05	0,75	0,43		0,14
Ямки углом штампа		0,02						
Ямочная орнаментация		0,14		0,09				
«Жемчужины»					0,25			
Зигзаги шнуровым орнаментом		0,03		0,09				
Горизонтальные линии шнуровым орнаментом	0,05	0,09		0,09			1,00	0,14
Фигурный штамп		0,02						
Налепы				0,05				
Насечки по торцу венчика		0,09	0,10		0,25	0,14		
Защипы				0,18	0,25			
Бороздчатое заглаживание	0,57	0,08	0,10	0,18		0,57		1,00
Наколы				0,09				0,14

Примечание. Полужирным начертанием написаны первичные центры кластеров.

Кластер I

Первичными признаками формирования кластера стали использование в качестве исходного пластичного сырья запесоченной глины, использованной в естественно увлажненном состоянии, к которой мастером были добавлены дробленая раковина и шамот, поверхность сосудов не орнаментировалась, но обрабатывалась бороздчатым заглаживанием.

При наполнении кластера реальными объектами произошло «размывание» признака, характеризующего состав формовочных масс: к кластеру I были отнесены, в том числе сосуды с примесями в формовочной массе дробленой раковины и органического раствора (6 сосуд / доля в кластере 0,29), дробленой раковины (6 сосудов / доля в кластере 0,29), навоза (2 сосуда / доля в кластере 0,10), искусственной примесью песка (1 сосуд / доля в кластере 0,05), шамота (1 сосуд / доля в кластере 0,05), навоза и шамота (1 сосуд / доля в кластере 0,05), органического раствора (1 сосуд / доля в кластере 0,05).

Таким образом, базовыми характеристиками группы можно назвать признаки, описывающие, прежде всего, не примеси в формовочных массах, а особенности исходного пластичного сырья: запесоченная (0,81) глина (1,00), в естественно увлажненном (0,90) состоянии. Лишь четыре сосуда внутри кластера изготовлены из незапесоченной (0,19) глины, однако в двух из них сохранен «первичный» рецепт – ИПС + дробленая раковина + шамот, в два другие искусственно введен песок или шамот. В двух случаях мастер использовал дробленое сырье (0,10).

Сосуды кластера I в большинстве своем не орнаментированы (0,86), в единичных случаях встречаются отпечатки гребенчатого штампа (2 сосуда / доля в

кластере 0,10) и горизонтальные отпечатки шнура (1 сосуд / доля в кластере 0,05).

Наибольший процент присутствия сосудов описанного типа выявлен на Калашниковском I могильнике (4 сосуда / 50,0% от всех проанализированных сосудов памятника). Высокий процент присутствия зафиксирован на Бутырском I городище (11 сосудов / 23,9% от всех сосудов памятника). Керамика данной группы встречается также на Бурковском и Митинском могильниках, а также селищах Большаки и Пеньки, но в значительно меньшем процентном соотношении.

Уникальность данной традиции заключается в использовании особого исходного пластичного сырья – запесоченной глины, весьма нехарактерной для других кластеров. Как отмечает Ю.Б. Цетлин, выбор исходного сырья не мог зависеть от «случайных обстоятельств или от субъективного желания или нежелания мастера». Он всегда был «результатом накопленных в течение нескольких поколений в данном коллективе эмпирических (т.е. опытных) знаний и навыков и поэтому был закреплен бытовавшими в коллективе нормами и обычаями деятельности, иначе говоря, был традиционен» [10, с. 56]. Вероятно, данный кластер описывает локальную группу керамики, имеющую территориальную привязку к сырьевой базе – запесоченным глинам.

Кластер II

Изначальное формирование кластера основывалось на следующих признаках: к незапесоченной глине, взятой мастером в естественно увлажненном состоянии, на этапе составления формовочной массы добавлялась дробленая раковина, сосуды украшались насечками по торцу венчика.

Таблица 2 – Результаты кластерного анализа методом k-средних: принадлежность сосудов кластерам

Памятник	Кол-во сосудов на памятнике	Кластер I		Кластер II		Кластер III		Кластер IV		Кластер V		Кластер VI		Кластер VII		Кластер VIII	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Городок, могильник	9			7	77,8			1	11,1					1	11,1		
Гляденово, костище	9			8	88,9			1	11,1								
Пеньки, селище	10	1	10,0	8	80,0			1	10,0								
Опутята, городище	13			6	46,2	1	7,7	5	38,5	1	7,7						
Большаки, селище	10	1	10,0	8	80,0			1	10,0								
Митино, могильник (кур.)	14	2	14,3	8	57,1			3	21,4			1	7,1				
Митино, могильник (гр.)	8	1	12,5	4	50,0	2	25,0	1	12,5								
Бурковский I, могильник	5	1	20,0	2	40,0	2	40,0										
Бутырское I, городище	46	11	23,9	8	17,4	4	8,7	9	19,6	3	6,5	6	13,0			5	10,9
Калашниково I, могильник	8	4	50,0	3	37,5											1	12,5
Пыштайн II, могильник	4			2	50,0	1	25,0									1	25,0
Всего сосудов	136	21		64		10		22		4		7		1		7	

В процессе наполнения кластера реальными объектами произошло незначительное «размывание» признака, описывающего исходное сырье, в группе оказался один сосуд Бутырского I городища, изготовленный из илестой глины. Чуть более «растворился» признак, кодирующий рецепт формовочной массы, помимо сосудов с примесью дробленой раковины, в кластере появились сосуды с примесями органического раствора (6 сосудов / доля в кластере 0,09), песка (2 сосуда / доля в кластере 0,03), шамота и органического раствора (2 сосуда / доля в кластере 0,03), шамота (1 сосуд / доля в кластере 0,02), навоза и шамота (1 сосуд / доля в кластере 0,02).

Наиболее подверженной дифференциации оказалась орнаментация. В кластере представлены сосуды с оттисками гребенчатого штампа (17 сосудов / доля в кластере 0,27), ямочной орнаментацией (9 сосудов / доля в кластере 0,14), оттисками шнура (6 сосудов / доля в кластере 0,09), ямками углом штампа (1 сосуд / доля в кластере 0,02) и фигурного (1 сосуд / доля в кластере 0,02) штампов.

Инвариантными признаками группы следует считать, по-видимому, изготовление сосудов из непесоченной (1,00) глины (0,98), использованной в естественно увлажненном состоянии (1,00) при добавлении в формовочную массу дробленой раковины (0,83). Присутствие в формовочной массе дробленой раковины увеличивает «спекаемость» черепка сосуда во время обжига [10, с. 69]. Описанным критериям полностью соответствуют 52 сосуда (81,3% всех сосудов, формально включенных в кластер).

Сосуды кластера II отражают максимально распространенную и устойчивую в Прикамье традицию. Сосуды данного типа выявлены на всех анализируемых памятниках, наибольший процент их присутствия отмечен на Гляденовском косте (8 сосудов / 88,9% от всех проанализированных сосудов памятника), селищах Пеньки и Большаки (по 8 сосудов на каждом / 80,0% от всех сосудов памятников), могильнике Городок (7 сосудов / 77,8% от всех сосудов памятника). Данная традиция, безусловно, имеет местное автохтонное происхождение, истоки которой относятся к раннему железному веку. Группа подобных сосудов нами уже выделялась и описывалась в публикации 2018 г. (кластер I) [4].

Кластер III

Изначальными признаками для формирования кластера стали неорнаментированные сосуды, изготовленные из непесоченной глины, замешанной в дробленом состоянии с искусственными примесями дробленой раковины, шамота и органического раствора.

В результате наполнения кластера реальными объектами признаки, кодирующие рецепты формовочных масс, оказались нестабильными, в группу были включены также сосуды с примесями навоза (3 сосуда / доля в кластере 0,30), дробленой раковины (3 сосуда / доля в кластере 0,30), дробленой раковины и органического раствора (1 сосуд / доля в кластере 0,10), шамота и органического раствора (1 сосуд / доля в кластере 0,10), органического раствора (1 сосуд / доля в кластере 0,10). В орнаментации на одном сосуде появились насечки (доля в кластере 0,10). При кажущемся разнообразии в большинстве установленных рецептов, так или иначе, присутствует орга-

нический раствор или навоз – это 70% всех сосудов кластера. О традиции применения органического раствора или навоза при изготовлении керамики мы уже писали ранее, она хорошо известна у сармат Южного Приуралья [20, с. 438].

Тем не менее основным признаком кластера является использование для изготовления керамики непесоченных (1,00) глин (1,00), замешанных в формовочную массу в дробленном состоянии (1,00). Все 10 сосудов (100% кластера) изготовлены с применением сухой обработки сырья. Сухая обработка исходного сырья уже сама по себе является достаточным основанием для выделения качественно отличной традиции изготовления керамики [10, с. 65]. Ранее в исследовании 2018 г. нами уже выделялась керамика, для производства которой сырье бралось в дробленном состоянии, но тогда это был единичный случай, выявленный на Опутятском городище. В настоящей же работе в результате расширения анализируемой базы за счет новых памятников группа сосудов, при производстве которых использовалась сухая обработка сырья, стала более многочисленной. Керамика кластера III наиболее ярко представлена на Бурковском I курганном могильнике (2 сосуда / 40,0% от всех рассмотренных сосудов памятника), встречается на также в грунтовой части Митинского могильника (2 сосуда / 25,0% от всех сосудов памятника), могильнике Пыштайн II (1 сосуд / 25,0% от всех сосудов памятника), Опутятском и Бутырском I городищах. Как отмечает в своем диссертационном исследовании О.А. Казанцева, на территориях Среднего Прикамья в ареале распространения пьяноборской и мазунинской культур I–V вв. на стадии обработки сырья «традиционно дробление ожелезненной глины средней пластичности в сухом виде» [21, с. 17]. Таким образом, есть основания полагать, что традиция сухой обработки исходного сырья, фиксируемая в рамках кластера III, имеет свои истоки на соседствующих с Прикамьем юго-западных территориях камско-вятского междуречья. Тем не менее полностью отождествить ее с указанным регионом невозможно, поскольку для пьяноборской и мазунинской керамики, по наблюдениям О.А. Казанцевой, «наиболее массовой является традиция гончаров добавлять в глину птичий помет» [21, с. 9], случаев применения которого на материалах нашей выборки выявлено не было. К примеру, в материалах Тарасовского могильника I–V вв. н.э. рецепты составления формовочных масс выглядят следующим образом: «глина + птичий помет (82,5%), глина + раковина (15%), глина + органика неопределенного вида (2,5%)» [22, с. 57]. Как видим, описанная в кластере традиция находит некоторые аналогии в материалах мазунинской культуры, но основной для нее не является. Вероятно, как для Прикамья, так и для Вятского региона выявленную традицию следует считать привнесенной.

Еще одним свидетельством в пользу инокультурного происхождения традиции кластера III является присутствие сосудов с примесью шамота в формовочной массе. Подобные рецепты для лепной глиняной посуды памятников Пермского и Удмуртского Прикамья первой половины I тыс. н.э. не характерны [3, с. 44]. Для кочевников же Южного Урала керамика с примесями шамота была весьма типична. Л.А. Кра-

ева отмечает, что у сармат Южного Урала «преобладала традиция составления формовочных масс по рецепту ИПС + шамот + ОД [органические добавки]. Гончары дробили на шамот как свою, так и чужую посуду» [20, с. 439].

Кластер IV

Признаками изначального формирования кластера являются использование мастером незапесоченной глины, взятой во влажном состоянии, с добавлением в формовочную массу дробленной раковины и органического раствора. Сосуды украшались шнуровой и ямочной орнаментацией.

При наполнении реальными объектами данный кластер проявил высокую устойчивость признаков, характеризующих выбор исходного пластичного сырья и рецептуру формовочной массы. Абсолютно все 22 сосуда (100%), отнесенные к обозначенной группе, выполнены из незапесоченной глины, взятой во влажном состоянии, с добавлением в формовочную массу дробленной раковины и органического раствора. «Размывание» кластера происходило исключительно по признакам орнаментации. Помимо ямочного и шнурового орнамента, в кластере нашли свое место сосуды с защипами (4 сосуда / доля в кластере 0,18), наколами (2 сосуда / доля в кластере 0,09) и налпами (1 сосуд / доля в кластере 0,05).

Сосуды кластера IV выявлены практически на всех анализируемых памятниках за исключением Бурковского I, Калашниковского I и Пыштайн II могильников. Наибольший процент их присутствия отмечен на Опутятском городище (38,5% от всех сосудов памятника) и курганной части Митинского могильника (21,4% от всех сосудов памятника). Как отмечает Ю.Б. Цетлин, смешанные многокомпонентные рецепты «в абсолютном большинстве случаев возникали в результате сращивания простых рецептов, что происходило в ходе культурного смешения носителей разных традиций составления формовочных масс» [10, с. 71]. В свете указанного замечания весьма вероятной видится интерпретация кластера как отражения процесса смешения традиций применения в производстве керамики толченой раковины (кластер II) и органических добавок (кластер III). Примечателен тот факт, что максимальное число сосудов данного типа происходит с Опутятского городища, памятника, расположенного на территории, где в эпоху Великого переселения народов отмечаются наиболее интенсивные контакты местных и пришлых племен [23]. Описывая механизм возникновения смешенных гончарных традиций, Ю.Б. Цетлин называет две причины их появления: биологическое смешение населения и подражание инокультурным (более престижным) образцам [10, с. 45]. Аналогичная ситуация нами уже фиксировалась и описывалась в исследовании 2018 г. (кластер III) [4].

Кластер V

Изначально кластер образован на основании признаков изготовления сосудов из незапесоченных илистых глин, взятых в естественно увлажненном состоянии, а также присутствия в формовочной массе дробленной раковины и органического раствора. Поверхность сосудов украшалась отпечатками гребенчатого штампа.

Данный кластер оказался весьма устойчивыми в процессе наполнения реальными объектами. Все 4 со-

суда (100%) изготовлены из илистых глин, взятых в естественно увлажненном состоянии. Два сосуда имеют «первичный» рецепт формовочной массы – дробленая раковина и органический раствор, два других имеют примесь навоза.

Все сосуда кластера обнаружены на городищах, один сосуд на Опутятском (7,1% от всех проанализированных сосудов памятника) и три сосуда на Бутырском I (6,5% от всех проанализированных сосудов памятника). Сосуды с многокомпонентным составом формовочных масс (дробленая раковина и органический раствор) обнаружены на обоих городищах.

При интерпретации данного кластера, с одной стороны, как и в случае с кластером I, следует говорить о выявлении локальной традиции с территориальной привязкой к сырьевой базе – илистым глинам, а с другой стороны, как в случае с кластером IV, о смешении двух традиций – использования дробленной раковины и органического раствора (навоза) при производстве керамики.

Кластер VI

Признаками для первичного формирования кластера являются использование при производстве керамики незапесоченной глины, взятой в естественно увлажненном состоянии с искусственной примесью навоза в формовочной массе. Поверхность сосудов механически заглаживалась твердым предметом (травой/соломой/гребенчатым орнаментиром), от чего на стенках были зафиксированы расчески, и украшались отпечатками гребенчатого штампа.

При наполнении кластера реальными объектами произошло «размывание» признака, характеризующего исходное пластичное сырье, помимо сосудов, изготовленных из незапесоченной глины, в группе оказались 3 сосуда (доля в кластере 0,43) выполненные из запесоченного сырья. Неустойчивым оказался и признак орнаментации сосудов отпечатками гребенчатого штампа, в группу вошли как неорнаментированные сосуда (3 сосуда / доля в кластере 0,43), так и сосуды, украшенные насечками по торцу венчика (1 сосуд / доля в кластере 0,14).

Устойчивым инвариантным признаком кластера является включение в формовочные массы навоза. Все 7 сосудов (100%) кластера имеют в своем составе эту примесь.

Сосуды данного типа обнаружены только на двух рассмотренных памятниках: Бутырское I городище (6 сосудов / 13,0% от всей проанализированных сосудов памятника) и курганная часть Митинского могильника (1 сосуд / 7,1% от всех проанализированных сосудов памятника).

Вероятно, как и в случае с кластером III, следует говорить о присутствии южного влияния в рамках выявленной культурной традиции. Достаточно высокая доля сосудов, выполненных из запесоченных глин (0,43), внутри кластера свидетельствует в пользу существования локальных вариаций описанной традиции, приуроченной к месту залегания исходного сырья.

Кластер VII

Представлен единственным сосудом, изготовленным из заталькованной глины. В формовочной массе присутствует органический раствор. Сосуд украшен

горизонтальными оттисками шнура. Описанный экземпляр обнаружен в коллекции могильника Городок и вполне может быть связан с памятниками Зауралья, где имеются залежи талька [20, с. 441]. Обозначенная традиция нами уже выявлялась в исследовании 2018 г. (кластер IV) [4].

Кластер VIII

Признаками для первичного формирования кластера стали изготовление сосудов из незапесоченной глины, введенной в формовочную массу в дробленном состоянии с добавлением искусственных примесей дробленой раковины и органического раствора. Поверхность сосудов механически заглаживалась твердым предметом (травой/соломой/гребенчатым орнаментом), от чего на стенках были зафиксированы расчески, или украшалась наколами.

Наполнение кластера реальными объектами привело к «размыванию» признака характеризующими исходное сырье, при изготовлении 4 сосудов (доля в кластере 0,57) были использована илистая глина, в одном случае (доля в кластере 0,14) с примесью навоза.

Инвариантным для данного кластера признаком следует признать использование при производстве керамики технологии сухой обработки сырья (дробления) (1,00). Весьма стабильной является и рецептура формовочной массы: дробленая раковина и органический раствор, по таким канонам выполнено 85,7% сосудов кластера.

Сосуды данного типа встречены на Пыштайн II и Калашниковском I могильниках, а также Бутырском I городище.

Сосуды кластера VIII, вероятно, следует рассматривать в общей совокупности с керамикой кластера III, для которого также характерна сухая обработка исходного пластичного сырья. При этом, если кластер III представляет собой формализацию южного культурного влияния в изучаемой выборке, то кластер VIII, по-видимому, как и кластер IV, отражает процесс смешения местного и привнесенного культурного компонентов. Отличительной особенностью кластера VIII в сравнении с кластером IV является сохранение традиции сухой обработки исходного сырья. Высокая доля сосудов, выполненных из илистых глин (0,57), внутри кластера VIII свидетельствует о том, что этот вариант взаимодействия местной и инокультурной традиции стал возможен в пределах определенной локальной группы населения, имеющей территориальную привязку к сырьевой базе – илистым глинам.

Выводы

Проведенное исследование еще раз подтвердило и наглядно продемонстрировало выводы, полученные нами ранее. Культурная принадлежность населения Пермского Предуралья I тыс. н.э. была весьма пестрой. По результатам технико-технологического анализа керамики, как и в исследовании 2018 г., фиксируется интеграция инокультурной традиции в культурное пространство Пермского Предуралья в период Великого переселения народов. Проанализированный керамический материал позволяет говорить о смешении, как минимум, двух групп населения, одна из которых связана с традицией использования при производстве керамики в качестве искусственной примеси дробленой раковины, а вторая –

навоза, органического раствора, шмота, а также использование исходного пластичного сырья в дробленном состоянии. Первая местная традиция четко выделяется в рамках кластера II, она весьма многочисленна, широко распространена и устойчива. Вторая традиция, связанная с южным культурным влиянием, концентрированно представлена в кластере VI и размыта в кластерах III и VIII. Переплетение традиций четко фиксируется по материалам кластера IV, локальные варианты взаимодействия прослежены по материалам кластеров I, V и VIII. Выявление локальных вариантов традиций стало новыми результатами, который был получен по итогам настоящего исследования. Локальные керамические традиции, формализованные в кластерах I, V, VIII, показали очевидную зависимость технологии производства керамики от доступных сырьевых ресурсов. Для кластера I – это запесоченные глины, для кластеров V и VIII – илистые глины. Другим не менее важным результатом исследования 2023 г. стала фиксация в рамках III и VIII кластеров традиции применения дробленого исходного пластичного сырья при производстве керамики. Истоки этой традиции, которая ранее нами фиксировалась только эпизодически, следует искать на юго-западе в среде мазунинской культуры. Полученные новые результаты, как и в исследованиях 2017 и 2018 гг., позволяют говорить о пестрой культурной палитре Пермского Предуралья в эпоху Великого переселения народов и в очередной раз расходятся с мнением о том, что вся керамика раннего средневековья в Прикамье однотипна и оставлена одним народом.

Список литературы:

1. Батуева Н.С., Бубнова Р.В., Сарапулов А.Н., Шмуратко Д.В. Керамика курганный группы у деревни Митино: попытка реконструкции культурно-исторических процессов в эпоху Великого переселения народов // Средневековые археологические памятники Поволжья и Урала: проблемы исследований, сохранения и музейфикации (VII Халиковские чтения). Казань, 2017. С. 24–29.
2. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 275 с.
3. Казанцева О.А. Красноярский могильник I–V вв. н.э. в бассейне р. Тулвы Среднего Прикамья. Ижевск, 2012. 180 с.
4. Батуева Н.С., Шмуратко Д.В. Керамические традиции памятников харинского времени в Пермском Предуралье: однотипность или разнообразие? // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 1 (22). С. 149–156. DOI: 10.17816/snv201871204.
5. Перескоков М.Л. Керамические комплексы памятников финала раннего железного века в Пермском Прикамье // Вестник Пермского университета. История. 2015. Вып. 1 (28). С. 99–113.
6. Перескоков М.Л. К вопросу о верхней дате существования гляденовской культуры: динамика культурной трансформации // Вестник Пермского университета. История. 2020. № 1 (48). С. 34–49.
7. Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства: кол. монография / под ред. А.А. Бобринского. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. С. 5–109.
8. Бобринский А.А., Васильева И.Н. О некоторых особенностях пластического сырья в истории гончарства //

Проблемы древней истории Северного Прикаспия: межвуз. сб. ст. Самара, 1998. С. 193–217.

9. Васильева И.Н. О выделении камского ареала гончарных традиций эпохи неолита // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 4 (56). С. 73–83.

10. Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 430 с.

11. Батуева Н.С. Традиции отбора сырья и составления формовочных масс керамических сосудов у населения Среднего Предуралья в эпоху неолита: дис. ... канд. ист. наук: 5.6.3. СПб., 2023. 422 с.

12. Шмуратко Д.В. Разведка по реке Большой Туй в пределах города Добрянки Пермского края // Археологические открытия 2006 года. М., 2009. С. 503–504.

13. Генинг В.Ф., Голдина Р.Д. Курганные могильники харинского типа в Верхнем Прикамье // Вопросы археологии Урала. 1973. Вып. 12. С. 58–121.

14. Кулябина Н.В. Бурковский курганный могильник – эталонный памятник эпохи великого переселения народов // Удмуртской археологической экспедиции – 50 лет: мат-лы всерос. науч. конф., посв. 50-летию Удмурт. археол. экспедиции и 80-летию со дня рожд. В.Ф. Генинга / отв. ред. и сост. М.Г. Иванова. Ижевск: Изд-во УдГУ, 2004. С. 173–179.

15. Мингалев В.В., Перескоков М.Л. Хронология и культурная принадлежность Калашниковского курганного могильника (по материалам раскопок 1982 г. и 2012 г.) // XV Бадеровские чтения по археологии Урала и Поволжья: мат-лы всерос. науч.-практ. конф. (Пермь, 9–12 февраля 2016 г.). Пермь, 2016. С. 145–154.

16. Мингалев В.В., Юкова М.К. Хронология могильников Пыштайн I–III // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. 2017. № 12. С. 114–124.

17. Шмуратко Д.В. Грунтовая часть Митинской курганной группы (результаты раскопок 2016–2019 гг.) // Вестник Музея археологии и этнографии Пермского Предуралья. 2019. № 9. С. 94–109.

18. Перескоков М.Л., Павлова А.О. Посуда Бутырского городища в контексте керамических комплексов финала раннего железного века Пермского Прикамья // Археологическое наследие как отражение исторического опыта взаимодействия человека, природы, общества (XII Бадеровские чтения). Ижевск, 2010. С. 224–229.

19. Поляков Ю.А. Керамика гляденовской культуры // Finno-Ugrica. 1999. № 1. С. 4–10.

20. Краева Л.А. Гончарство сарматских племен Южного Приуралья в IV–I вв. до н.э. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Т. 11, № 6 (2). С. 438–442.

21. Казанцева О.А. Гончарная технология населения Среднего Прикамья первой половины I тыс. н.э. (по данным некрополей): автореф. дис. ... канд. ист. наук. 07.00.06. Ижевск, 1996. 21 с.

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

23. Вострокнутов А.В., Шмуратко Д.В. Туйско-Полуденская территориальная группа археологических памятников V–VII вв. н.э. в Пермском Предуралье: опыт изучения с использованием ГИС-технологий // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. 2017. № 13. С. 101–109.

Работа проведена при поддержке гранта РНФ № 23-68-10023, <https://rscf.ru/project/23-68-10023>.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Батуева Надежда Сергеевна, преподаватель кафедры отечественной и всеобщей истории, археологии; Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (г. Пермь, Российская Федерация). E-mail: nadiabat@yandex.ru.</p> <p>Шмуратко Дмитрий Владимирович, кандидат исторических наук, декан исторического факультета; Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (г. Пермь, Российская Федерация). E-mail: dshmuratko@mail.ru.</p>	<p>Batueva Nadezhda Sergeevna, lecturer of Domestic and World History, Archeology Department; Perm State Humanitarian Pedagogical University (Perm, Russian Federation). E-mail: nadiabat@yandex.ru.</p> <p>Shmuratko Dmitry Vladimirovich, candidate of historical sciences, dean of History Faculty; Perm State Humanitarian Pedagogical University (Perm, Russian Federation). E-mail: dshmuratko@mail.ru.</p>

Для цитирования:

Батуева Н.С., Шмуратко Д.В. Керамические традиции на территории Пермского Предуралья в эпоху Великого переселения народов: применение технико-технологического и статистического анализов // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 3. С. 153–162. DOI: 10.55355/snv2023123203.