

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH201103-126>

Исследовательская статья

Суханов Е.В.  
кандидат исторических наук, научный сотрудник  
Институт археологии РАН, Москва, Россия  
[sukhanov\\_ev@mail.ru](mailto:sukhanov_ev@mail.ru)

## КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ СОЗДАНИЯ ФОРМ КУВШИНОВ ИЗ МОГИЛЬНИКОВ АЛБАНО-САРМАТСКОГО И РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОГО ВРЕМЕНИ С ТЕРРИТОРИИ ДАГЕСТАНА (ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ)

*Аннотация.* В лаборатории «История керамики» Института археологии РАН проводятся исследования устойчивости различных навыков создания форм глиняных сосудов. Разработка этого исследовательского направления необходима для того, чтобы выяснить, на каком уровне морфологического разнообразия керамики заканчиваются различия, связанные со случайными факторами, и где начинаются черты, отражающие особенности состава населения, оставившего тот или иной археологический памятник. Статья посвящена апробации новых данных об устойчивости разных параметров форм глиняных сосудов, полученных по итогам изучения этнографического и экспериментального материала. В ней рассматривается самая массовая категория посуды из некоторых могильников албано-сарматского и раннесредневекового времени, расположенных на территории Дагестана – кувшины. В статье проводится сравнительный анализ этих памятников и выполняется количественная оценка степени их сходства по разным параметрам форм сосудов. Оказалось, что именно устойчивые параметры форм позволяют выявить две разные культурные традиции создания форм кувшинов. Первая, более ранняя, представлена на памятниках албано-сарматского времени, расположенных в Прикаспийском Дагестане, преимущественно в равнинной его части и на границе равнинной и предгорной зон – в Сиртичском, Шаракунском и Львовских могильниках. Вторая, более поздняя, распространена на памятниках VIII–X вв., расположенных на границе предгорной и горной зон – в Агачкалинском и Аркаских могильниках. Зафиксировано высокое сходство форм кувшинов из раннесредневековых Бежтинского и Верхнечирюртовского могильников с материалами памятников, на которых представлена вторая традиция. Хронологические и территориальные различия рассмотренных групп материала подтверждают, что устойчивые параметры форм сосудов можно рассматривать сегодня как надежную группу информации для выявления разных и неродственных гончарных традиций по археологической керамике.

*Ключевые слова:* кувшины; формы сосудов; культурные традиции; устойчивость навыков труда гончаров; Дагестан

**Для цитирования:** Суханов Е.В. Культурные традиции создания форм кувшинов из могильников албано-сарматского и раннесредневекового времени с территории Дагестана (опыт изучения)// История, археология и этнография Кавказа. 2024. Т. 20. № 1. С. 103–126.

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH201103-126>

Research paper

Evgeny V. Sukhanov,  
Cand. Sci. (History), Researcher  
Institute of Archaeology of RAS, Moscow, Russia  
[sukhanov\\_ev@mail.ru](mailto:sukhanov_ev@mail.ru)

## **DISTINCT CULTURAL TRADITIONS IN JUGS SHAPING: RESEARCH EVIDENCE FROM ALBANIAN-SARMATIAN AND EARLY MEDIEVAL SITES OF DAGESTAN**

*Abstract.* The “History of Pottery” laboratory at the Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences has been conducting research on the persistence of various skills involved in shaping clay vessels. This research aims to identify the threshold within morphological diversity where random variations end and features reflecting the characteristics of past populations begin. This article presents new data on the stability of different vessel shape parameters, gathered from ethnographic and experimental studies. It focuses on jugs, the most common pottery type found in Albanian-Sarmatian and early medieval burial grounds of Dagestan. The article compares these sites and performs a quantitative analysis of their similarity based on various vessel shape parameters. The analysis revealed two distinct cultural traditions in jug shaping based on stable form parameters. The earlier tradition is represented by sites of the Albanian-Sarmatian located in the Caspian Dagestan, mainly in its lowland area and on the border of the lowland and foothill zones – in the Sirtich, Sharakun and Lvov burial grounds. The later tradition, common at sites of the 8th-10th centuries, is found on the border of the foothill and mountain zones – in the Agachkalinsky, Arkassky burial grounds. High similarity of shapes in early medieval Bezhta and Verkhnechiryurt burial grounds with materials from the later tradition confirms this distinction. Chronological and territorial differences between these material groups support the use of stable form parameters as a reliable marker for identifying distinct and unrelated pottery traditions in archaeological ceramics.

*Keywords:* jugs; vessel shapes; cultural traditions; skill persistence of potters; Dagestan

**For citation:** Sukhanov E.V. Distinct Cultural Traditions in Jugs Shaping: Research Evidence from Albanian-Sarmatian and Early Medieval Sites of Dagestan. *History, Archeology and Ethnography of the Caucasus*. 2024. Vol. 20. N. 1. P. 103–126.

© E.V. Sukhanov, 2024

© Daghestan Federal Research Centre of RAS, 2024

## Введение

Глиняная посуда – одна из важных категорий источников для изучения культурного и этнокультурного состава древнего населения по материалам археологических памятников. В отечественной археологии этот тезис получил наиболее полное обоснование в трудах А.А. Бобринского [1]. Он доказал, что глиняный сосуд представляет собой овеществленный результат применения гончаром системы трудовых навыков, которые закреплены в культурных традициях человеческих коллективов и передаются в них от поколения к поколению. А.А. Бобринский выяснил, что сами навыки труда гончаров неоднородны по степени своей устойчивости в условиях смешения носителей разных гончарных традиций. Одни навыки имеют свойство изменяться очень быстро – в период от нескольких лет до времени жизни одного поколения, другие навыки в таких же условиях меняются крайне медленно [1, с. 79, 97, 184, 222]. Эта особенность позволяет фиксировать по древней керамике смешение разных в культурном отношении групп древнего населения, изучать этапы данного процесса и более четко определять его «участников».

В настоящее время в лаборатории «История керамики» Института археологии РАН продолжаются исследования устойчивости трудовых навыков, применяемых гончарами для *создания форм сосудов* [2; 3; 4]. Разработка этого исследовательского направления поможет выяснить, на каком уровне морфологического разнообразия керамики заканчиваются различия, связанные со случайными факторами, и где начинаются черты, отражающие особенности состава древнего населения, оставившего тот или иной археологический памятник.

Основная цель этой статьи – продемонстрировать некоторые новые возможности изучения форм глиняных сосудов как источника по истории населения на примере конкретного археологического материала.

Объектом изучения в этой статье являются формы глиняных сосудов из нескольких могильников, расположенных на территории Дагестана. Эти памятники выбраны для исследования по следующим причинам. Во-первых, используемые материалы относятся к широкому временному диапазону – от албано-сарматского времени до конца I тыс. н.э. Во-вторых, рассматриваемые могильники связаны с разнообразными в культурном отношении сообществами Северо-Восточного Кавказа – местным населением Кавказской Албании, «пришлыми» сармато-аланскими племенами, а также разными коллективами, населявшими предгорную и горную зоны в эпоху Хазарского каганата [5; 6; 7]. Указанные особенности исследуемых источников позволяют взглянуть на «поведение» разных по степени устойчивости навыков создания форм сосудов на фоне разнообразных в культурном, территориальном и хронологическом отношении древностей. В-третьих, систематизация данных о гончарных традициях населения разных районов Северного Кавказа накануне сложения салтово-маяцкой археологической культуры необходима для выяснения районов первоначального обитания населения, мигрировавшего около середины VIII в. в Подонье [8]. Таким образом, используемый в этом исследовании подход обоснован, прежде всего, тем,

что территориальное, хронологическое и этнокультурное разнообразие рассматриваемых материалов позволяет проверить «работоспособность» устойчивых параметров форм сосудов для выявления разных культурных традиций древнего гончарства, используя при этом проверяемые процедуры статистического анализа.

## **Материал**

Источниковую базу этого исследования составили материалы, хранящиеся в фондах Музея археологии и этнографии Института истории, археологии и этнографии ДФИЦ РАН в г. Махачкала.<sup>1</sup> В статье рассматривается только одна функциональная категория посуды – кувшины, всего 147 изделий. Она самая массовая в материалах изученных памятников, и поэтому является наиболее пригодной для цели этой работы. В исследовании используются только те сосуды, которые нам удалось изучить в фондах лично: 1) могильники, расположенные около городища Аркас. В исследовании используются кувшины, найденные при раскопках могильников №№ 1, 2, 3, проведенных в 1963, 1965 и 1966 гг., всего 18 экз.; 2) Агачкалинский могильник, сосуды из раскопок 1980 г., 36 экз.; 3) Бежтинский могильник, сосуды из раскопок 1956–1959 гг., 22 экз.; 4) Верхнечирюртовский археологический комплекс. Изученные сосуды происходят из 1-го грунтового могильника (раскопки 1957 г.), 2-го грунтового могильника (раскопки 1973 г.), курганного могильника (раскопки 1969), единичные экземпляры – из поселения. Всего – 20 экз.; 5) Львовские могильники (Первый-2, Первый-4, Шестой), 19 экз.; 6) Сиртичский могильник, сосуды из раскопок 1980 г., 6 экз.; 7) Шаракунский могильник, сосуды из раскопок 1961, 1963 гг., 26 экз. Рассматриваемая в этой статье керамика была получена благодаря полевым исследованиям экспедиций и отрядов под руководством М.И. Пикуль, Н.Д. Путинцевой, Д.А. Атаева, М.Г. Магомедова, О.М. Давудова, Г.Г. Пярых.

Исследуемые кувшины обладают разным цветом излома и внешней поверхности, а также имеют много иных особенностей декора, формы ручек, слива и др. Все эти нюансы сознательно не учитываются в данной статье, поскольку объектом изучения здесь является форма емкости кувшинов и навыки ее создания.

## **Этнографические и экспериментальные данные, используемые в исследовании**

В этой статье мы опираемся на результаты изучения случайных колебаний разных параметров форм сосудов, полученные по итогам анализа этнографического и экспериментального материала. Он включает, во-первых, серии сосудов традиционной формы, сделанные профессиональными гончарами, работающими на ножном гончаром круге. Эти материалы были собраны в 1970-х гг. Комплексным отрядом по изучению гончарства под руководством А.А. Бобринского. Для изучения устойчивости

1. Хочу поблагодарить сотрудников Института истории, археологии и этнографии ДФИЦ РАН В.А. Саидова и М.Ш. Сайпудинова за оказанную мне помощь в организации работы с керамикой в фондах.

разных параметров форм сосудов были исследованы серии 10 гончаров, которые принимали участие в программе по изготовлению привычных форм посуды от двух до шести лет.

Во-вторых, это серии лепных сосудов, изготовленные участниками Самарской экспедиции по экспериментальному изучению древнего гончарства в период 2019–2022 гг. За это время было сделано несколько экспериментальных серий «одинаковых» сосудов. Серии отличались видами начинов, строительных элементов, способами их наложения, соотношением высоты разных функциональных частей.

Общий объем этнографического и экспериментального материала, использованного для изучения устойчивости разных параметров форм сосудов, составляет 40 серий «одинаковых» сосудов – всего 488 изделий.

На основании этих материалов была исследована величина случайных колебаний 7 параметров форм глиняных сосудов, которые могут использоваться для изучения почти любых целых сосудов из археологических памятников независимо от их культурно-хронологической принадлежности: общая пропорциональность всего сосуда (далее – ОПП), угол наклона щеки-шеи (Щ-Ш), пропорциональность Щ-Ш, угол наклона плеча-предплечья (П-ПП), пропорциональность (П-ПП), угол наклона тулова (Т), пропорциональность Т (рис. 1). ОПП всего сосуда представляет собой отношение его высоты к максимальному диаметру (рис. 1, Б, 1). Угол наклона измеряется по положению линии, проведенной между точками на контуре сосуда, фиксирующими начало и конец данной функциональной части (рис. 1, Б, 3). Пропорциональность функциональной части вычисляется как отношение ее высоты к полусумме верхнего и нижнего оснований (рис. 1, Б, 2).

Величина случайных колебаний в каждой серии сосудов оценивалась с помощью коэффициента сходства (КС) – это отношение минимального значения в серии к максимальному. Чем ближе значение КС к 1.0, тем выше сходство в серии, и чем ближе значение к 0, тем оно ниже [2, с. 267].

Анализ этнографического и экспериментального материала позволил установить, что *наименьшим колебаниям* подвержены два параметра форм сосудов: *угол наклона П-ПП* и *угол наклона Т*. Как у профессиональных гончаров, работавших на ножном гончарном круге, так и у мастеров, делавших лепные сосуды, эти параметры занимают первые два места по степени устойчивости (рис. 2, 4, 6). В сериях сосудов, сделанных на гончарном круге, высокую степень устойчивости демонстрирует еще один параметр – ОПП всего сосуда (рис. 2, А, 1). Данная деталь представляется важной для этого исследования, поскольку примерно 90% рассматриваемых здесь кувшинов были сделаны на гончарных кругах, соответствующих по уровню своего развития этапам РФК 2-3<sup>2</sup>.

Опираясь на эти данные, при изучении форм кувшинов из могильников Дагестана мы будем придерживаться разделения рассматриваемых морфологических параметров на две категории: *устойчивые* – ОПП всего сосуда, угол наклона П-ПП, угол наклона Т, и *неустойчивые* – угол наклона Щ-Ш, пропорциональность Щ-Ш, П-ПП, Т.

2. РФК – развитие функций круга. Термин введен А.А. Бобринским для характеристики конкретных приемов работы на гончарном круге, которые использовались мастером при изготовлении сосуда: заглаживание, профилирование, вытягивания и др. Подробнее см.: [1, с. 26–37].

## **Подготовка к анализу форм кувшинов из могильников Дагестана**

Все исследуемые сосуды фотографировались строго фронтально таким образом, чтобы ручки и сливы не искажали контур сосуда. Фотографии преобразовывались на компьютере в плоские контурные изображения. Для устранения асимметрии форм сосудов строился средний контур. После этого проводилась разметка форм на функциональные части и выполнялись измерения ОПП сосудов, угла наклона и пропорциональности функциональных частей в соответствии с методикой, используемой при изучении форм посуды с позиций историко-культурного подхода [9]. Количественные данные, полученные по итогам разметки и измерений сосудов, переводились в ступени универсальной шкалы качеств, разработанной Ю.Б. Цетлиным [9, табл. 2–3, там же подробнее о шкале].

### **Анализ**

Этот раздел статьи посвящен сравнению рассматриваемых археологических памятников по устойчивым и неустойчивым параметрам форм кувшинов. Цель этого сравнения – выявить разные культурные традиции гончаров, продукция которых представлена в рассматриваемых могильниках, а также выяснить, какие морфологические параметры являются наиболее надежными для достижения этой цели.

Все исходные данные, на основании которых проводится сравнение могильников, представлены в соответствующих таблицах (таблицы 1–7). По горизонтали в них перечислены памятники, по вертикали даны ступени (ОПП всего сосуда, угла наклона и пропорциональности функциональных частей), в ячейках указан % сосудов, которые относятся к каждой ступени.

Для того, чтобы результаты сравнения памятников были точными и проверяемыми, в статье используется количественный критерий – степень сходства могильников, которая может измеряться от 0 до 100%. Применяется методика, предложенная Д.Я. Телегиным для вычисления сходства археологических комплексов по керамике [10]. Степень сходства определяется для каждой пары памятников путем последовательного суммирования наименьших долей на всех ступенях, зафиксированных в рассматриваемой паре. Так, например, сходство между Агачкалинским и Аркаскими могильниками по ОПП всего сосуда будет вычисляться на основании следующих данных (таблица 1): 0 (наименьшая доля на ступени 37) + 5,6 (наименьшая доля на ступени 38) + 35,3 (наименьшая доля на ступени 39) + 35,3 (наименьшая доля на ступени 40) + 5,9 (наименьшая доля на ступени 41) + 5,9 (наименьшая доля на ступени 42) + 0 (наименьшая доля на ступени 43) = 87,6% (таблица 8).

Для качественной характеристики степени сходства результаты вычислений разделены на две категории: ранг I – очень высокое сходство, от 80 % и более, ранг II – высокое сходство, от 60 до 79%. Более низкие показатели сходства не будут рассматриваться в этом тексте, поскольку наша цель – выявить памятники, обладающие существенным сходством традиций создания форм кувшинов.

Теперь рассмотрим результаты вычислений.

*А) Устойчивые параметры форм сосудов*

ОПП всего сосуда (таблица 8). Очень высокое сходство зафиксировано в одной паре могильников – Агачкалинский–Аркасские (87,6%). Высокое сходство отмечено в следующих парах: Верхнечирюртовские–Аркасские (77,6%), Бежтинский–Верхнечирюртовские (74%), Агачкалинский–Верхнечирюртовские (71,1%), Агачкалинский–Бежтинский (69%), Аркасские–Бежтинский (66,1%). Во всех остальных случаях зафиксировано сходство менее 60%.

Граф связей памятников, построенный на основании сходства I–II рангов, формирует монолитную группу памятников, в которую вошли Агачкалинский, Аркасские, Бежтинский и Верхнечирюртовские могильники (рис. 3, А, 1). Все остальные памятники – Львовские, Сиртичский, Шаракунский могильники – не имеют связей как между собой, так и с памятниками монолитной группы.

Сравнение групп Агачкала/Аркас/Бежта/Верхний Чирюрт и Львовские/Сиртич/Шаракунь свидетельствует об их существенных различиях. В первой группе большинство кувшинов обладают относительно более высокой ОПП ступеней 39–41 – 78,7% сосудов (таблица 15). Во второй группе кувшины относительно более низкие, преобладают ступени 35–39 – всего 96,8% сосудов.

Угол наклона П–ПП (таблица 9). Очень высокое сходство зафиксировано в четырех парах могильников: Верхнечирюртовские–Агачкалинский (90%), Верхнечирюртовские–Аркасские (81,7%), Бежтинский–Львовские (89%) и Сиртичский–Шаракунский (80,8%), Высокое сходство отмечено в парах Агачкалинский–Аркасские (77,9%), Сиртичский–Львовские (68,4%), Бежтинский–Сиртичский (63,6%). Во всех остальных парах могильников сходство составляет менее 60%.

Граф связей могильников по этому параметру (рис. 3, А, 2) позволяет разделить памятники на две группы. Первую формируют Агачкалинский, Верхнечирюртовские и Аркасские могильники. Во вторую группу входят Бежтинский, Львовские, Сиртичский и Шаракунский могильники.

Различия этих групп по углу наклона П–ПП проявляются в следующем (таблица 16). Для первой группы характерны кувшины с относительно более слабым углом наклона П–ПП ступеней 23–24 – таких сосудов в ней 78,1%. Во второй группе преобладают кувшины с относительно более сильным углом наклона П–ПП ступеней 24–26 – таких сосудов в ней 89%.

Угол наклона Т (таблица 10). Очень высокое сходство отмечено в двух парах могильников: Бежтинский–Аркасские (80,3%) и Шаракунский–Львовские (83,4%). Высокое сходство зафиксировано в четырех парах памятников: Бежтинский–Агачкалинский (68,9%), Верхнечирюртовские–Львовские (72,1%), Верхнечирюртовские–Шаракунский (72,3%), Аркасские–Агачкалинский (63,9%). Во всех остальных парах могильников зафиксировано сходство менее 60%.

Граф связей могильников по этому параметру (рис. 3, А, 3) позволяет разделить памятники на две группы. Первая – Бежтинский, Агачкалинский и Аркасские могильники, вторая – Верхнечирюртовские, Шаракунский и Львовские могильники.

Сравнение данных групп позволяет выяснить, в чем именно заключаются их различия (таблица 17). В первой группе преобладают кувшины с относительно более слабым углом наклона Т ступеней 13–16 – всего 88,2% сосудов. Во второй группе преобладают кувшины с относительно более сильным углом наклона Т ступеней 11–14 – всего 96,9% кувшинов.

### *Б) Неустойчивые параметры форм сосудов*

Угол наклона Щ-Ш (таблица 11). Очень высокое сходство зафиксировано между Агачкалинским и Аркаскими могильниками (81,6%). В девяти парах отмечено высокое сходство: Бежтинский–Аркаские (69,4%), Бежтинский–Агачкалинский (67,3%), Бежтинский–Львовские (73,8%), Сиртичский–Агачкалинский (73,8%), Сиртичский–Аркаские (79,2%), Сиртичский–Бежтинский (66,7%), Верхнечирюртовские–Бежтинский (61,1%), Львовские–Агачкалинский (61%), Верхнечирюртовские–Львовские (64,3%). Во всех остальных парах могильников зафиксировано сходство менее 60%.

Граф связей между могильниками, построенный по данным о сходстве рангов I–II, включает шесть из восьми рассмотренных памятников (рис. 3, Б, 1). Он демонстрирует, что все вошедшие в него могильники образуют единую группу. Почти у всех памятников есть связи разных рангов с другими. Таким образом, группировка могильников на основании особенностей их взаимосвязей, как это было сделано по устойчивым параметрам форм, в данном случае невозможна.

Пропорциональность Щ-Ш (таблица 12). Между памятниками нет сходства рангов I–II. Все показатели сходства – менее 60%, поэтому мы не имеем достаточных оснований для выделения разных групп могильников, похожих по этому параметру форм кувшинов.

Пропорциональность П-ПП (таблица 13). Сходство ранга I не зафиксировано. Наиболее высокие показатели сходства относятся к рангу II, они отмечены в двух парах памятников: Аркаские–Бежтинский (63,6%), Агачкалинский–Львовские (60,5%). Во всех остальных рассмотренных парах могильников зафиксировано сходство менее 60%.

В граф связей, построенный на основании полученных данных, попали четыре из семи рассматриваемых могильников (рис. 3, Б, 2). Из-за малого количества связей между памятниками, их группировка представляется нецелесообразной.

Пропорциональность Т (таблица 14). Максимальные показатели сходства по этому параметру относятся к рангу II: Аркаские–Агачкалинский (67,8%), Аркаские–Шаракунский (61,5%). Во всех остальных парах могильников сходство составляет менее 60%.

В граф связей, построенный на основании этих данных, вошли только три из семи рассматриваемых могильников (рис. 3, Б, 3). Группировка могильников на основании особенностей их взаимосвязей на уровне интересующих нас рангов невозможна.

## **Обсуждение**

В предыдущем разделе статьи представлены результаты сравнения могильников албано-сарматского и раннесредневекового времени с территории Дагестана по устойчивым и неустойчивым параметрам форм кувшинов. Полученные данные приводят к заключению о том, что возможности этих двух категорий параметров для выявления разных культурных традиций создания форм сосудов существенно различаются.

По неустойчивым параметрам изученные могильники либо очень похожи (угол наклона Щ-Ш), т.е. обладают большим количеством связей очень высокой и высокой степени сходства (рис. 3, Б, 1), либо наоборот очень разнообразны (пропорциональность Щ-Ш, П-ПП, Т), т.е. преобладают связи низкой степени сходства, менее 60%.

Главное здесь – это то, что в обоих случаях невозможно обоснованно выделить памятники с существенно различающимися гончарными традициями.

Более информативными для выявления памятников со схожими гончарными традициями оказались устойчивые параметры форм кувшинов – ОПП всего сосуда, угол наклона П-ПП и угол наклона Т. По каждому из этих параметров выделены две группы могильников (рис. 3, А). Составы групп, полученных по разным устойчивым параметрам, не повторяются, однако зафиксирована одна тенденция. Она заключается в следующем: 1) Агачкалинский и Аркаские могильники находятся в одних и тех же группах по всем устойчивым параметрам форм, т.е. эти памятники имеют наибольшее сходство представленных на них традиций создания форм кувшинов; 2) Шаракунский могильник попадает в одни и те же группы либо с Сиртичским, либо со Львовскими могильниками; 3) Сиртичский, Шаракунский и Львовские могильники ни разу не попали в одну группу с Агачкалинским и Аркаскими могильниками.

Данная тенденция представляет особый интерес, поскольку указанные выше «связки» археологических памятников, во-первых, относятся к разному времени, во-вторых, различаются по расположению. Агачкалинский и Аркаские могильники – это памятники эпохи Раннего Средневековья, датируются (VIII–X вв.). Сиртичский, Шаракунский и Львовские могильники относятся к албано-сарматскому времени, т.е. они более ранние. Что касается расположения, Агачкалинский и Аркаские могильники находятся на границе предгорной и горной зон в северной части Дагестана; памятники второй «связки» расположены ближе к Каспийскому морю – в равнинной зоне Северного Дагестана и на границе равнинной и предгорной зон Южного Дагестана (рис. 4).

Эти данные приводят к заключению о том, что описанные выше «связки» могильников, которые выделены на основании устойчивых параметров, отражают две разные культурные традиции создания форм кувшинов, отличающиеся как по хронологии, так и по территории распространения.

Отдельно нужно остановиться на материалах Верхнечирюртовского (VII–VIII вв.) и Бежтинского могильников (VIII–X вв.). По разным устойчивым параметрам форм кувшинов эти памятники соответствуют разным группам (рис. 3, А, 1). Для понимания источников происхождения традиций, представленных в Бежтинском и Верхнечирюртовском могильниках, могут быть полезны результаты вычисления медианных, т.е. как бы усредненных по трем устойчивым параметрам значений степени сходства с теми могильниками, на которых первая и вторая традиции представлены «в чистом виде».

Оказалось, что Бежтинский могильник имеет слабое сходство с памятниками, где представлена первая традиция (более ранняя) – от 39 до 51%, и более высокое сходство с памятниками, где представлена вторая традиция (более поздняя) – от 66 до 69% (рис. 5, 1). Похожий результат получен по Верхнему Чирюрту. Он имеет слабое сходство с памятниками, где представлена первая традиция – от 14 до 38%, и более высокое сходство с памятниками, на которых представлена вторая традиция – от 71 до 78% (рис. 5, 2). Эти данные позволяют предполагать, что традиции создания форм кувшинов, представленные в Аркаских, Агачкалинском, Бежтинском и Верхнечирюртовском могильниках, могут иметь общие истоки.

Для проверки обоснованности основного вывода этого исследования важными представляются результаты применения многомерного статистического анализа –

метода главных компонент. Выполнено сравнение кувшинов из памятников эпохи раннего средневековья и из памятников албано-сарматского периода по двум «спискам» признаков: 1) по неустойчивым параметрам – угол наклона и пропорциональность Ш-Ш, пропорциональность П-ПП и Т; 2) по устойчивым параметрам – ОПП всего сосуда, угол наклона П-ПП и Т. Предметом анализа выступали результаты измерений исследуемых параметров форм до их перевода в шкалу качеств, т.е. абсолютные значения.

По итогам анализа по первому списку признаков оказалось, что кувшины из памятников двух сравниваемых хронологических периодов фактически не различимы друг от друга (рис. 7, 1). На графике невозможно выделить «участки» наибольшей плотности сосудов, характерные для каждой группы.

Анализ по устойчивым параметрам привел к другому результату (рис. 7, 2). Кувшины из памятников разных групп отчетливо различимы: почти все сосуды из памятников эпохи раннего средневековья связаны с левой частью графика, а сосуды из другой группы – преимущественно с правой его частью.

Таким образом, результаты применения метода главных компонент подтверждают основной вывод о том, что именно устойчивые параметры наиболее четко различают две разные традиции создания форм кувшинов, распространенные у населения Северо-Восточного Кавказа в албано-сарматское и раннесредневековое время.

## Заключение

В этом исследовании представлен один из первых опытов практического применения данных об относительной устойчивости разных параметров форм сосудов при изучении археологического материала. Для этого использованы материалы погребальных памятников Северо-Восточного Кавказа, расположенных на территории Дагестана.

На основании анализа наиболее устойчивых параметров выявлены две разные культурные традиции создания форм кувшинов. Первая, более ранняя, распространена на памятниках албано-сарматского времени, расположенных в Прикаспийском Дагестане, в равнинной его части и на границе равнинной и предгорной зон (рис. 6, А, 1-8). Данная традиция представлена в памятниках, отражающих культуру населения Кавказской Албании, испытывавшую в первых веках н.э. сильное воздействие сармато-аланских племен [5, с. 243]. Вторая традиция, более поздняя, представлена в Агачкалинском и Аркаских могильниках (рис. 6, А, 9-14). Эта традиция связана с культурной населения предгорной и горной зон Северного Дагестана в эпоху Хазарского каганата. Формы кувшинов из других раннесредневековых могильников – Бежтинского и Верхнечирюртовских (рис. 6, Б) – обладают слабым сходством с первой традицией и сильным сходством со второй традицией.

Хронологические и территориальные различия двух выявленных кувшинных традиций подтверждают, что устойчивые параметры форм сосудов можно рассматривать как достаточно надежную группу информации для выявления по внешнему облику глиняной посуды гончарных традиций разных в культурном отношении групп древнего населения. При этом следует иметь в виду, что в рамках каждой из двух выделенных традиций представлены разные погребальные обряды: курганный/

бескуртанный, захоронения в ямах, каменных ящиках и др. В нашем распоряжении пока что недостаточно данных для того, чтобы объяснить причины близкого сходства традиций населения, практиковавшего разные погребальные обряды. Эта тема требует специального исследования, которое, несомненно, будет проведено в обозримом будущем.

Результаты этого исследования в перспективе будут использоваться для дальнейшего изучения происхождения гончарных традиций населения салтово-маяцкой археологической культуры.

**Финансирование.** Исследование выполнено по гранту Российского научного фонда № 22-78-00025 «Гончарство населения Северного Кавказа в эпоху раннего средневековья».

**Acknowledgement.** The research was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation grant No. 22-78-00025 “Pottery of the North Caucasus population in the early Middle Ages.”

**Таблица 1. Общая пропорциональность кувшинов.**

**В таблицах используется следующая нумерация памятников:**

**1 – Агачкалинский, 2 – Аркасские, 3 – Бежтинский, 4 – Верхнечирюртовские, 5 – Львовские, 6 – Сиртичский, 7 – Шаракунский**

**Table 1. General proportionality of jugs. The following sites numbering is used in the tables: 1 – Agachkala, 2 – Arkas, 3 – Bezhta, 4 – Verkhny Chirtyurt, 5 – Lvov, 6 – Sirtich, 7 – Sharakun**

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
34							4,0
35				5,0		16,7	20,0
36						16,7	16,0
37		5,9		15,0	33,3	16,7	24,0
38	5,6	5,9	14,3	10,0	22,2		28,0
39	36,1	35,3	14,3	15,0	33,3	50,0	8,0
40	41,7	35,3	38,1	35,0	5,6		
41	11,1	5,9	28,6	10,0	5,6		
42	5,6	5,9		5,0			
43		5,9	4,8	5,0			
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Таблица 2. Угол наклона плеча-предплечья кувшинов**

**Table 2. Angle of inclination of the shoulder-forearm of jugs**

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
21	5,7						
22	8,6	5,6		5,0			
23	42,9	38,9	9,1	45,0	5,3		
24	37,1	27,8	22,7	40,0	26,3		3,8

25	5,7	16,7	50,0	5,0	47,4	50,0	30,8
26		11,1	13,6	5,0	21,1	50,0	50,0
27			4,5				11,5
28							3,8
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 3. Угол наклона тулова кувшинов

Table 3. Angle of inclination of the body of jugs

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
10							3,8
11		16,7		30,0	26,3		15,4
12	2,8	5,6	9,1	25,0	36,8	50,0	38,5
13	13,9	22,2	27,3	35,0	15,8		26,9
14	25,0	33,3	36,4	5,0	21,1	16,7	15,4
15	36,1	16,7	13,6	5,0		33,3	
16	16,7	5,6	13,6				
17	5,6						
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 4. Угол наклона щеки-шеи кувшинов

Table 4. Angle of inclination of the cheek-neck of jugs

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
9						16,7	
11							10,0
12					9,5		10,0
13			5,6		4,8	16,7	20,0
14			5,6	5,6	4,8		10,0
15	2,9		5,6	16,7	14,3		10,0
16	20,0	12,5	11,1	27,8	14,3	16,7	5,0
17	42,9	56,3	33,3	11,1	19,0	50,0	
18	14,3	18,8	22,2	22,2	14,3	16,7	10,0
19	5,7	6,3	16,7	5,6	14,3		5,0
20	8,6	6,3			4,8		10,0
21	5,7			11,1			5,0
22							5,0
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 5. Пропорциональность щеки-шеи кувшинов

Table 5. Proportionality of the cheek-neck of jugs

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
15						16,7	
19	2,9						
20	2,9						5,0
21	5,7	7,1					5,0
22			9,5				
23	2,9			5,6	5,6	16,7	5,0
24	5,7						
25	2,9	7,1		5,6			15,0
26	11,4	7,1	9,5		11,1		5,0
27	8,6		14,3				25,0
28	14,3	14,3		16,7	11,1		5,0
29	2,9		4,8	5,6		16,7	15,0
30	5,7	21,4	9,5		11,1		5,0
31	8,6	14,3	4,8		16,7	16,7	
32	2,9		4,8	5,6	11,1		10,0
33	2,9		9,5	11,1		16,7	5,0
34	8,6		9,5	16,7	16,7		
35	8,6	7,1	9,5	16,7			
36		7,1		5,6	11,1		
37	2,9	7,1					
38			14,3	5,6		16,7	
39				5,6	5,6		
40		7,1					
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 6. Пропорциональность плеча-предплечья кувшинов

Table 6. Proportionality of the shoulder-forearm of jugs

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
18	2,8						
19						16,7	
23	2,8						
24	2,8		4,5	5,0			7,7
25							7,7
26							11,5
27	2,8					33,3	11,5
28	5,6	5,6		5,0	15,8	16,7	19,2
29	8,3	11,1			10,5	16,7	11,5
30	8,3	5,6	4,5	5,0	10,5	16,7	7,7

31	19,4		4,5	5,0	21,1		7,7
32	5,6		9,1	20,0	21,1		7,7
33	13,9	27,8	18,2	10,0	5,3		7,7
34	2,8	11,1	9,1	20,0	10,5		
35	8,3	27,8	22,7		5,3		
36	8,3			20,0			
37	8,3	11,1	9,1	5,0			
38			18,2				
39				5,0			
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 7. Пропорциональность тулова кувшинов

Table 7. Proportionality of the body of jugs

Ступени / Памятники	1	2	3	4	5	6	7
18					5,3		
19				5,0	5,3		
20							
21				5,0	10,5		
22		5,6		20,0		16,7	7,7
23				15,0	5,3	16,7	
24	6,7			10,0	10,5		
25	6,7	11,1	9,1	5,0			15,4
26	20,0	27,8		15,0	5,3		11,5
27	6,7	11,1	13,6	5,0		16,7	19,2
28	3,3	11,1	9,1	10,0	21,1	16,7	15,4
29	23,3	11,1	4,5	5,0	15,8		26,9
30	3,3		13,6	5,0	5,3	16,7	3,8
31	16,7	16,7	9,1				
32	6,7		13,6		10,5		
33	3,3	5,6	13,6				
34	3,3		13,6		5,3		
35						16,7	
Всего	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 8. Степень сходства памятников по общей пропорциональности кувшинов (%)

Table 8. Degree of similarity of sites by general proportionality of jugs (%)

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	87,6	69	71,1	50	36,1	13,6
2		66,1	77,6	56,2	41,2	19,8
3			74	39,7	14,3	22,3

4				51,1	35	38
5					50	54,2
6						57,3

**Таблица 9. Степень сходства памятников по углу наклона плеча-предплечья (%)**

**Table 9. Degree of similarity of sites by angle of inclination of the shoulder-forearm (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	77,9	37,5	90	37,3	5,7	9,6
2		59,6	81,7	59,4	27,8	31,6
3			41,8	89	63,6	52,8
4				41,6	10	13,8
5					68,4	55,7
6						80,8

**Таблица 10. Степень сходства памятников по углу наклона тулова (%)**

**Table 10. Degree of similarity of sites by angle of inclination of the body (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	63,9	68,9	26,7	37,7	52,8	32,1
2		80,3	54,4	59,1	38,9	58,5
3			46,4	45,9	39,4	51,4
4				72,1	35	72,3
5					53,5	83,4
6						53,8

**Таблица 11. Степень сходства памятников по углу наклона щеки-шеи (%)**

**Table 11. Degree of similarity of sites by angle of inclination of the cheek-neck (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	81,6	67,3	59,5	61	73,8	36,4
2		69,4	47,9	56,8	79,2	26,3
3			61,1	73,8	66,7	36,7
4				64,3	44,4	40,6
5					52,4	53,8
6						31,7

**Таблица 12. Степень сходства памятников по пропорциональности щеки-шеи (%). Table 12. Degree of similarity of sites by proportionality of the cheek-neck (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	54,3	54,3	45,7	50,8	17,1	45,7
2		28,6	18,3	50,8	14,3	27,1

3			43,7	38,1	33,3	38,8
4				50	27,8	31,7
5					22,2	30
6						25

**Таблица 13. Степень сходства памятников по пропорциональности плеча-предплечья (%)**

**Table 13. Degree of similarity of sites by proportionality of the shoulder-forearm (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	55,6	50,8	49,4	60,5	25	45,3
2		63,6	45	42,7	22,2	29,9
3			46,8	37,8	4,5	24,5
4				50,8	10	30,4
5					36,8	54,7
6						47,4

**Таблица 14. Степень сходства памятников по пропорциональности тулова (%)**

**Table 14. Degree of similarity of sites by proportionality of the body (%)**

№№ памятников	2	3	4	5	6	7
1	67,8	47	43,3	44,4	13,3	54,9
2		48,5	45,6	27,5	27,8	61,5
3			28,6	34,7	36,4	40,2
4				50,5	51,7	48,1
5					27,2	40,3
6						44,9

**Таблица 15. Сравнение групп памятников, выявленных на основании графа связей (общая пропорциональность)**

**Table 15. Comparison of site groups identified based on the connectivity graph (general proportionality)**

Ступени/группы	Памятники №№ 1, 2, 3, 4	Памятники №№ 5, 6, 7
34		3,2
35	1	<b>19,4</b>
36		16,1
37	4,3	<b>22,6</b>
38	8,5	<b>22,6</b>
39	<b>26,6</b>	<b>16,1</b>
40	<b>38,3</b>	
41	<b>13,8</b>	
42	4,3	
43	3,2	

**Таблица 16. Сравнение групп памятников, выявленных на основании графа связей (угол наклона плеча-предплечья)**

**Table 16. Comparison of site groups identified based on the connectivity graph (angle of inclination of the shoulder-forearm)**

Ступени/группы	Памятники №№ 1, 2, 4	Памятники №№ 3, 5, 6, 7
21	2,7	
22	6,8	
23	<b>42,5</b>	4,1
24	<b>35,6</b>	<b>15,1</b>
25	8,2	<b>42,5</b>
26	4,1	<b>31,5</b>
27		5,5
28		1,4

**Таблица 17. Сравнение групп памятников, выявленных на основании графа связей (угол наклона тулова)**

**Table 17. Comparison of site groups identified based on the connectivity graph (angle of inclination of the body)**

Ступени/группы	Памятники №№ 1, 2, 3	Памятники №№ 4, 5, 7
10		1,5
11	3,9	<b>23,1</b>
12	5,3	<b>33,8</b>
13	<b>19,7</b>	<b>26,2</b>
14	<b>30,3</b>	<b>13,8</b>
15	<b>25,0</b>	1,5
16	<b>13,2</b>	
17	2,6	

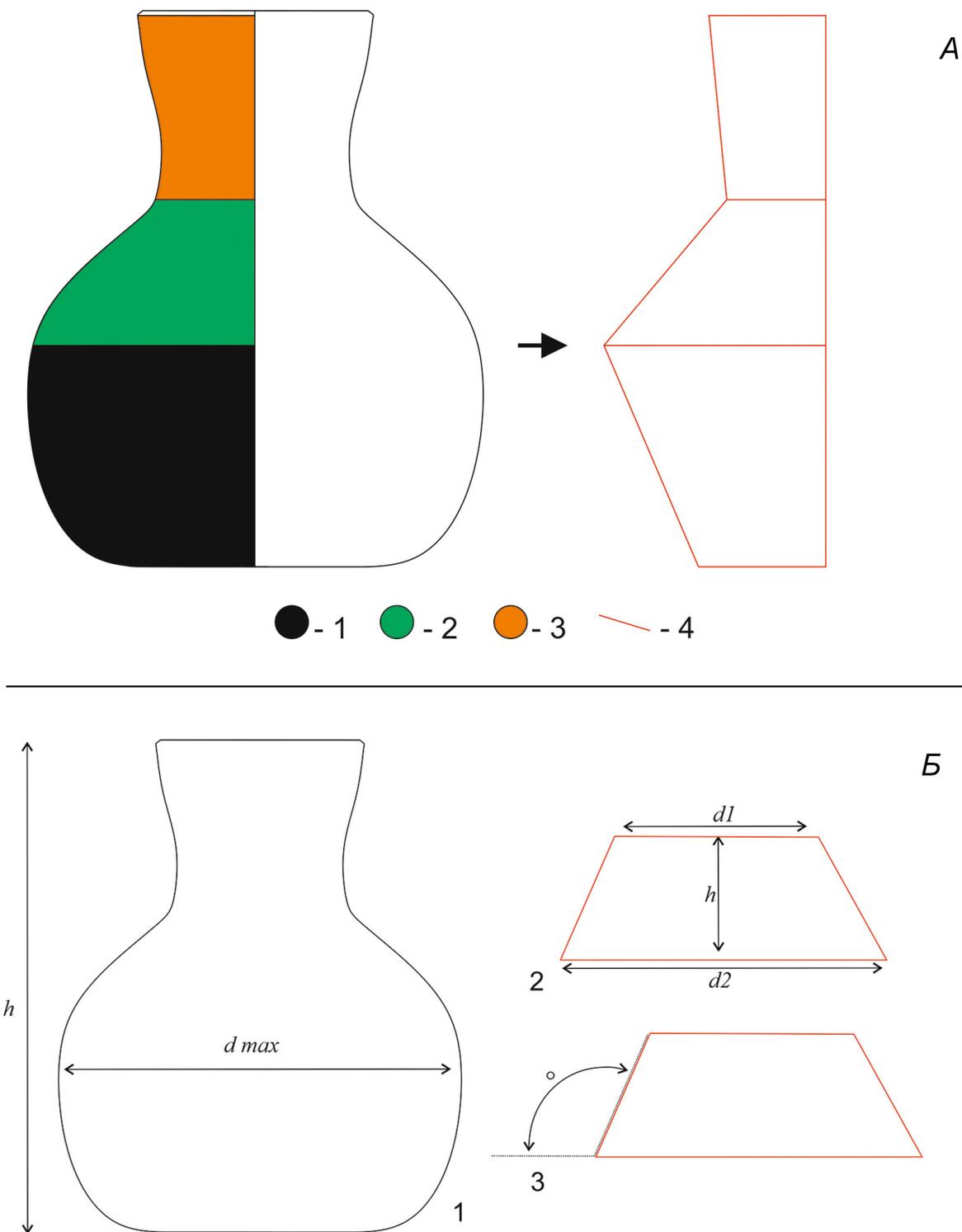


Рис. 1. Методика исследования. А – исследуемые функциональные части: 1 – тулово; 2 – плечо-предплечье; 3 – щека-шея; 4 – пример костяка сосуда; Б – исследуемые параметры форм сосудов: 1 – общая пропорциональность сосуда; 2 – пропорциональность функциональной части; 3 – угол наклона боковой линии костяка функциональной части

Fig. 1. Research technique. A – functional parts of jugs: 1 – body; 2 – shoulder-forearm; 3 – cheek-neck; 4 – example of the vessel's skeleton; Б – studied parameters of vessel shapes: 1 – general proportionality; 2 – proportionality of the functional part; 3 – angle of inclination of the lateral line of the functional part's skeleton

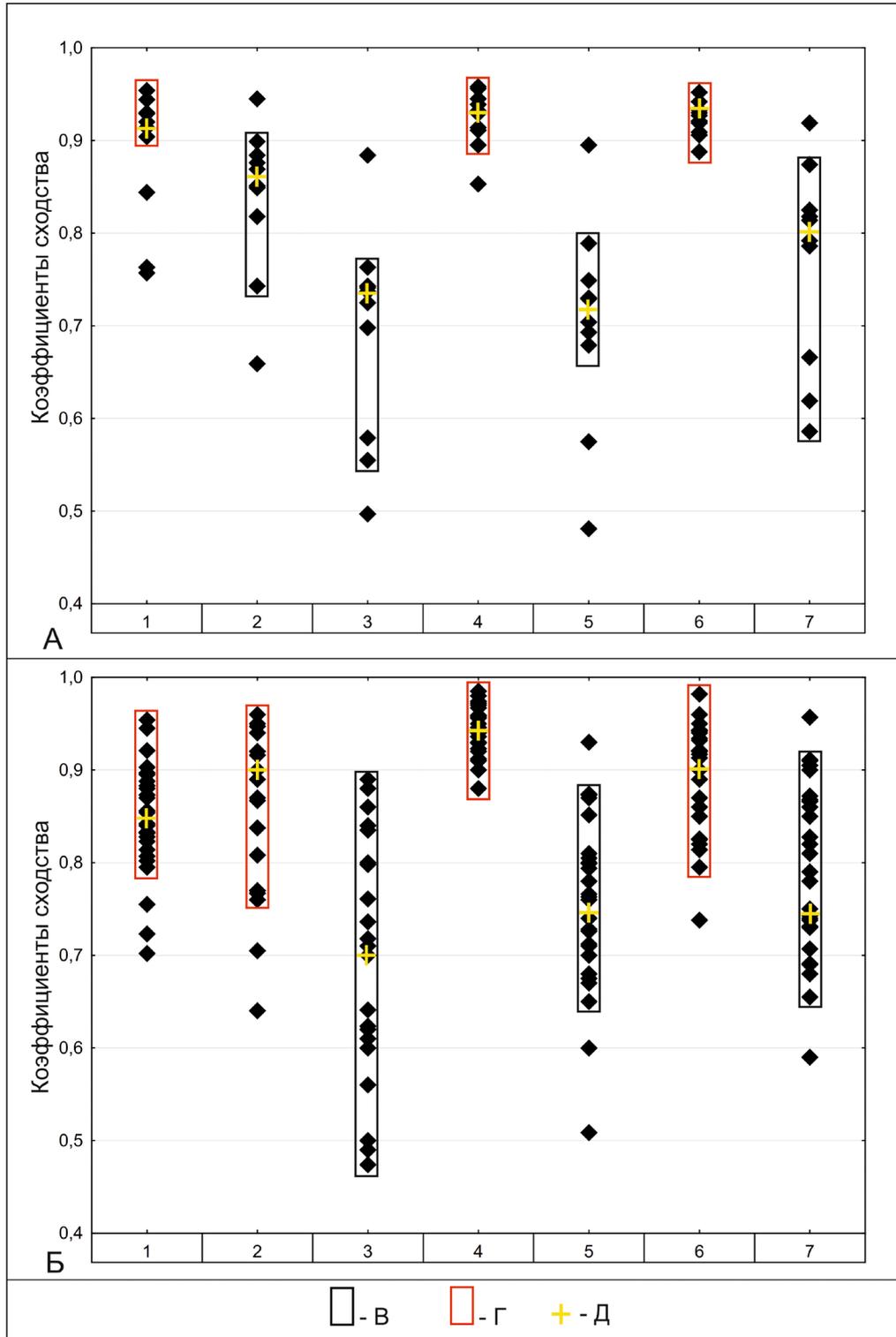


Рис. 2. Результаты изучения устойчивости параметров форм сосудов. А – гончарный круг; Б – скульптурная лепка; В – диапазоны наибольшей плотности значений; Г – наиболее устойчивые параметры; Д – медианное значение. Расшифровка №№ параметров форм: 1 – общая пропорциональность всего сосуда, 2 – угол наклона щеки-шеи, 3 – пропорциональность щеки-шеи, 4 – угол наклона плеча-предплечья, 5 – пропорциональность плеча-предплечья, 6 – угол наклона тулова, 7 – пропорциональность тулова

Fig. 2. Stability analysis of vessel shape parameters. А – potter’s wheel; Б – sculptural modeling; В – ranges of the highest density values; Д – the most stable parameters; Е – median value. Parameter explanations: 1 – general proportionality of the entire vessel, 2 – angle of inclination of the cheek-neck, 3 – proportionality of the cheek-neck, 4 – angle of inclination of the shoulder-forearm, 5 – proportionality of the shoulder-forearm, 6 – angle of inclination of the body, 7 – proportionality of the body

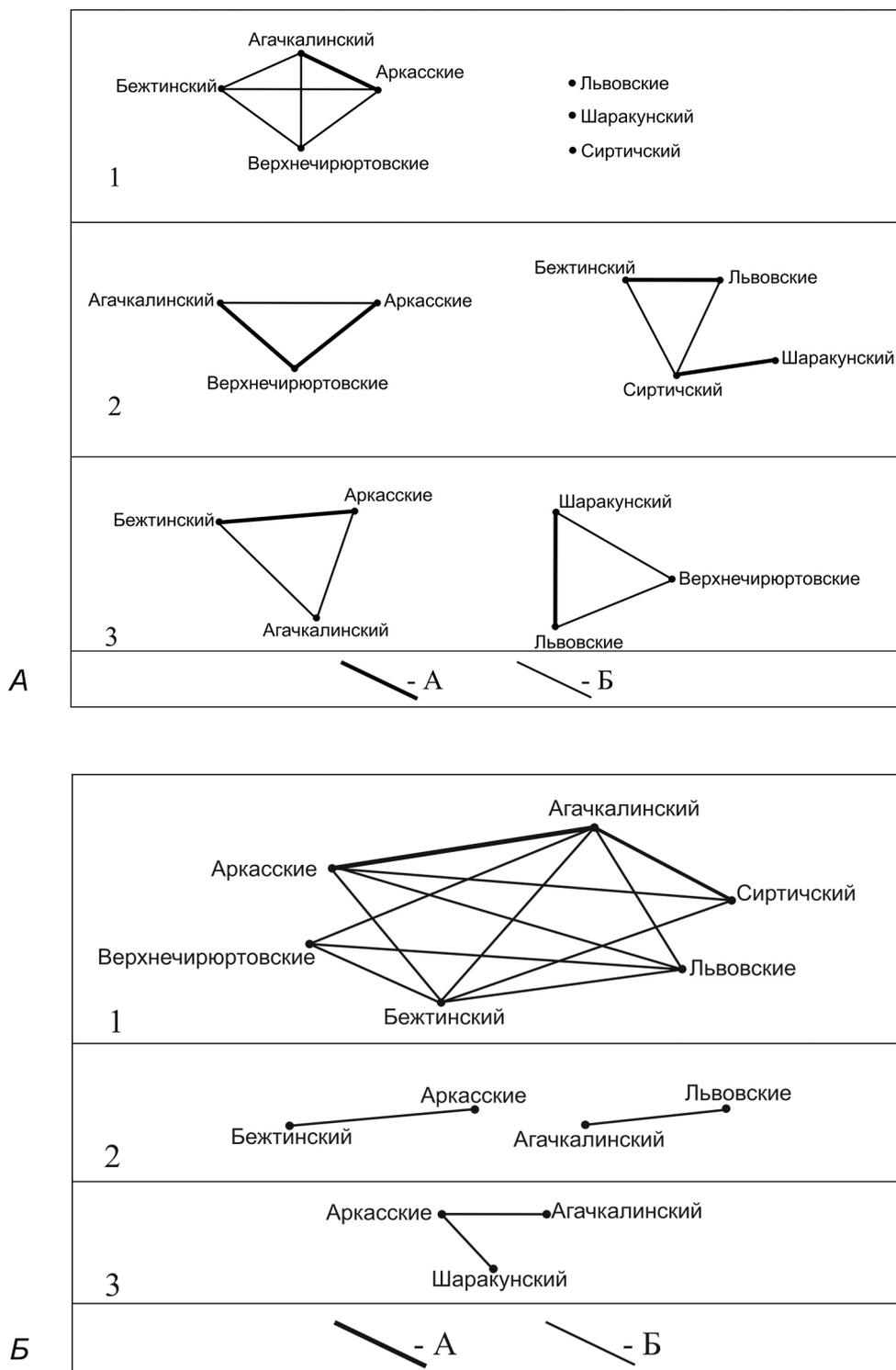


Рис. 3. Графы связей могильников. А – по устойчивым параметрам форм кувшинов: 1 – общая пропорциональность сосуда; 2 – угол наклона плеча-предплечья; 3 – угол наклона тулова; Б – по неустойчивым параметрам форм кувшинов: 1 – угол наклона щеки-шеи; 2 – пропорциональность плеча-предплечья; 3 – пропорциональность тулова (А – очень высокое сходство; Б – высокое сходство)

Fig. 3. Graphs of connections between burial grounds. А – by stable parameters: 1 – general proportionality of the entire vessel; 2 – angle of inclination of the shoulder-forearm; 3 – angle of inclination of the body; Б – by unstable parameters: 1 – angle of inclination of the cheek-neck; 2 – proportionality of the shoulder-forearm; 3 – proportionality of the body (А – very high similarity; Б – high similarity)

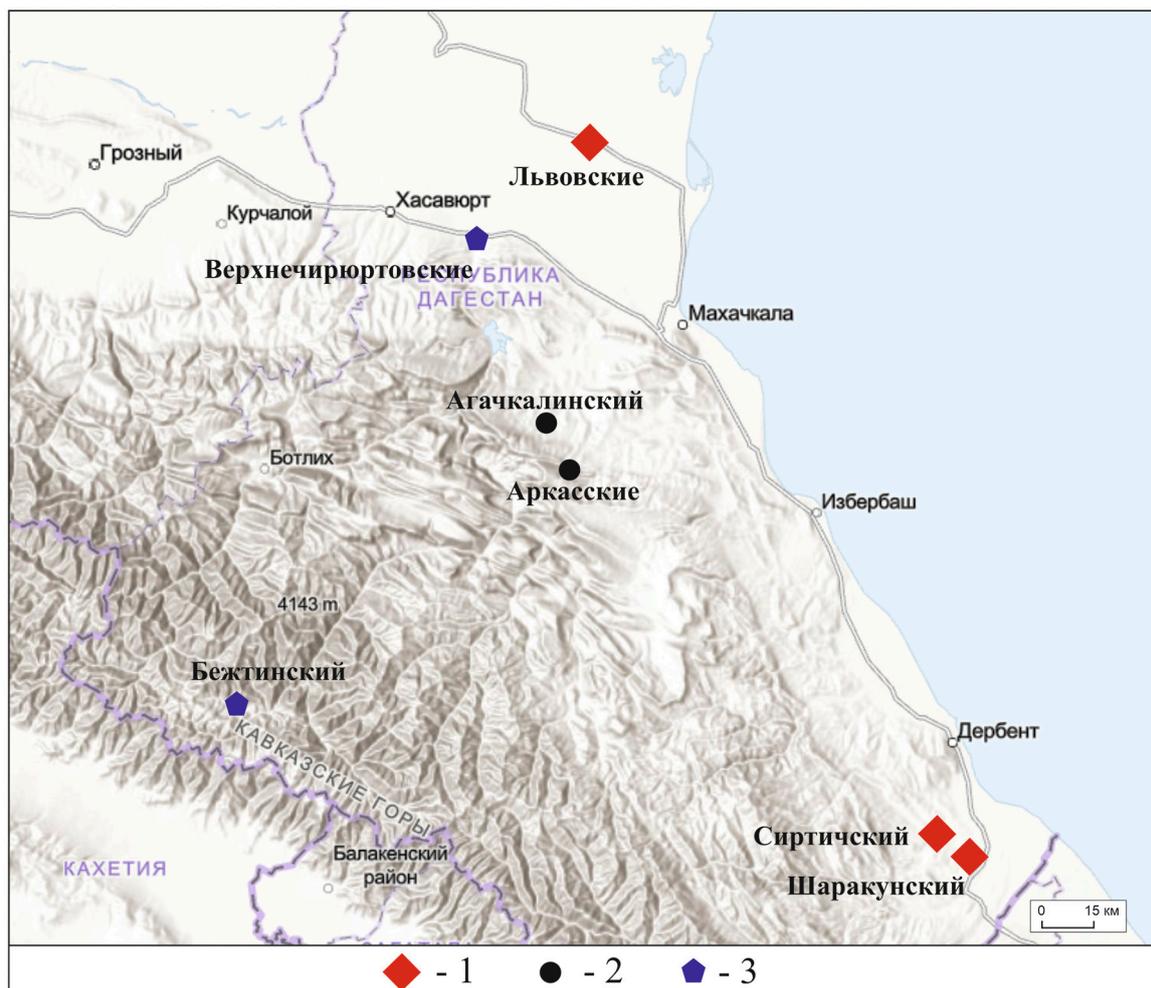


Рис. 4. Карта. 1 – памятники с кувшинами первой традиции; 2 – памятники с кувшинами второй традиции; 3 – памятники, кувшины которых имеют высокое сходство со второй традицией

Fig. 4. Map. 1 – sites with jugs of the first tradition; 2 – sites with jugs of the second tradition; 3 – sites with jugs possessing a high similarity with the second tradition

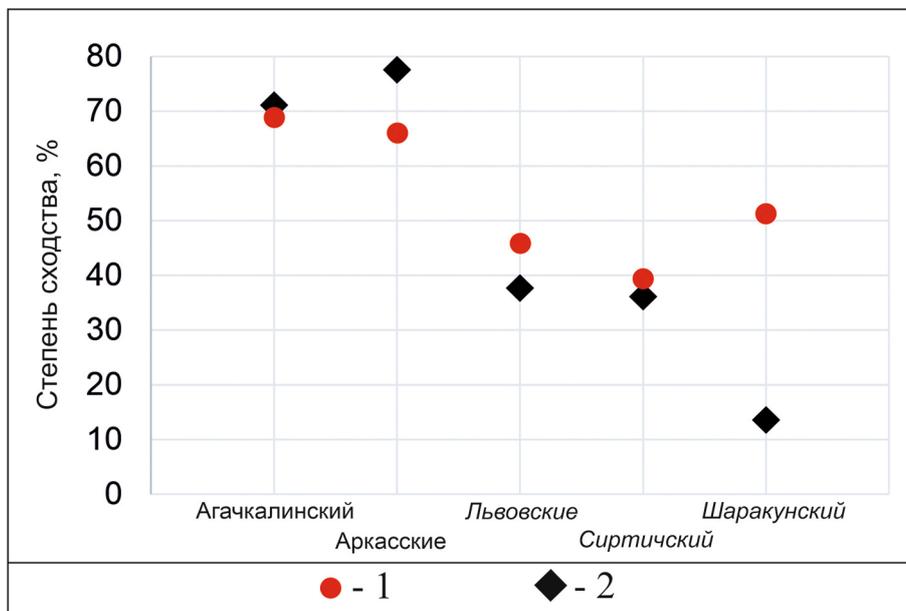


Рис. 5. Степень сходства кувшинов Бежтинского и Верхнечирюртовских могильников с другими памятниками по устойчивым параметрам форм. 1 – Бежта; 2 – Верхний Чирюрт

Fig. 5. The degree of similarity of Bezhta and Verkhny Chiryurt with other sites according to stable parameters of jug shape. 1 – Bezhta; 2 – Verkhny Chiryurt

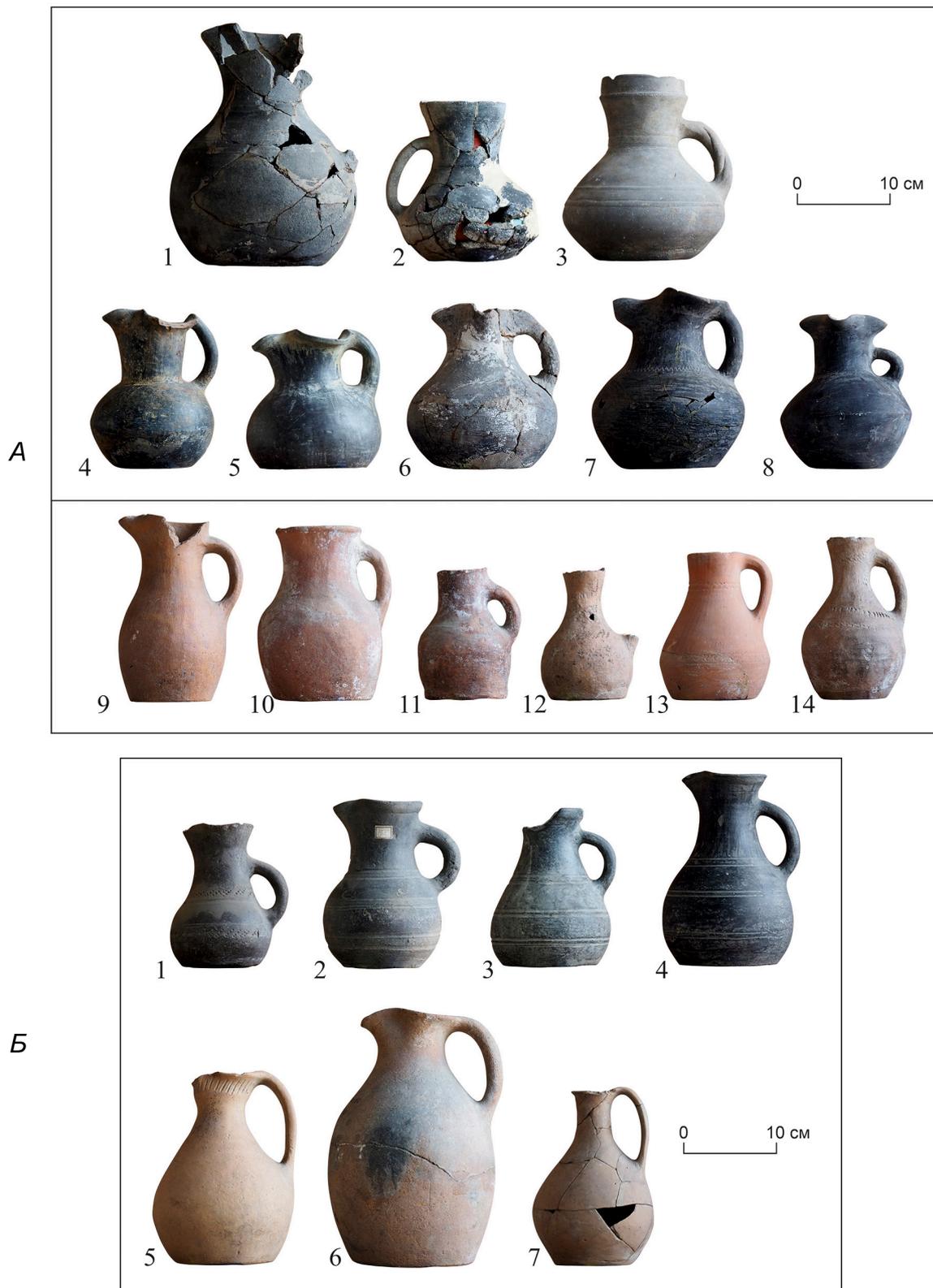


Рис. 6. Некоторые кувшины из рассмотренных памятников. Фотографии автора.  
 А – кувшины первой и второй традиций: 1-8 – первая традиция; 9-14 – вторая традиция; 1-3 – Львовские; 4-5 – Сиртичский; 6-8 – Шаракунский; 9-11 – Агачкалинский; 12-14 – Аркаские; Б – прочие кувшины: 1-4 – Верхнечирюртовские могильники; 5-7 – Безтинский могильник

Fig. 6. Some jugs from the sites considered. Author's photos.  
 A – jugs of the first and second traditions: 1-8 – first tradition; 9-14 – second tradition; 1-3 – Lvov; 4-5 – Sirtich; 6-8 – Sharakun; 9-11 – Agachkala; 12-14 – Arkas; B – other jugs: 1-4 – Verkhny Chiryurt; 5-7 – Bezhta

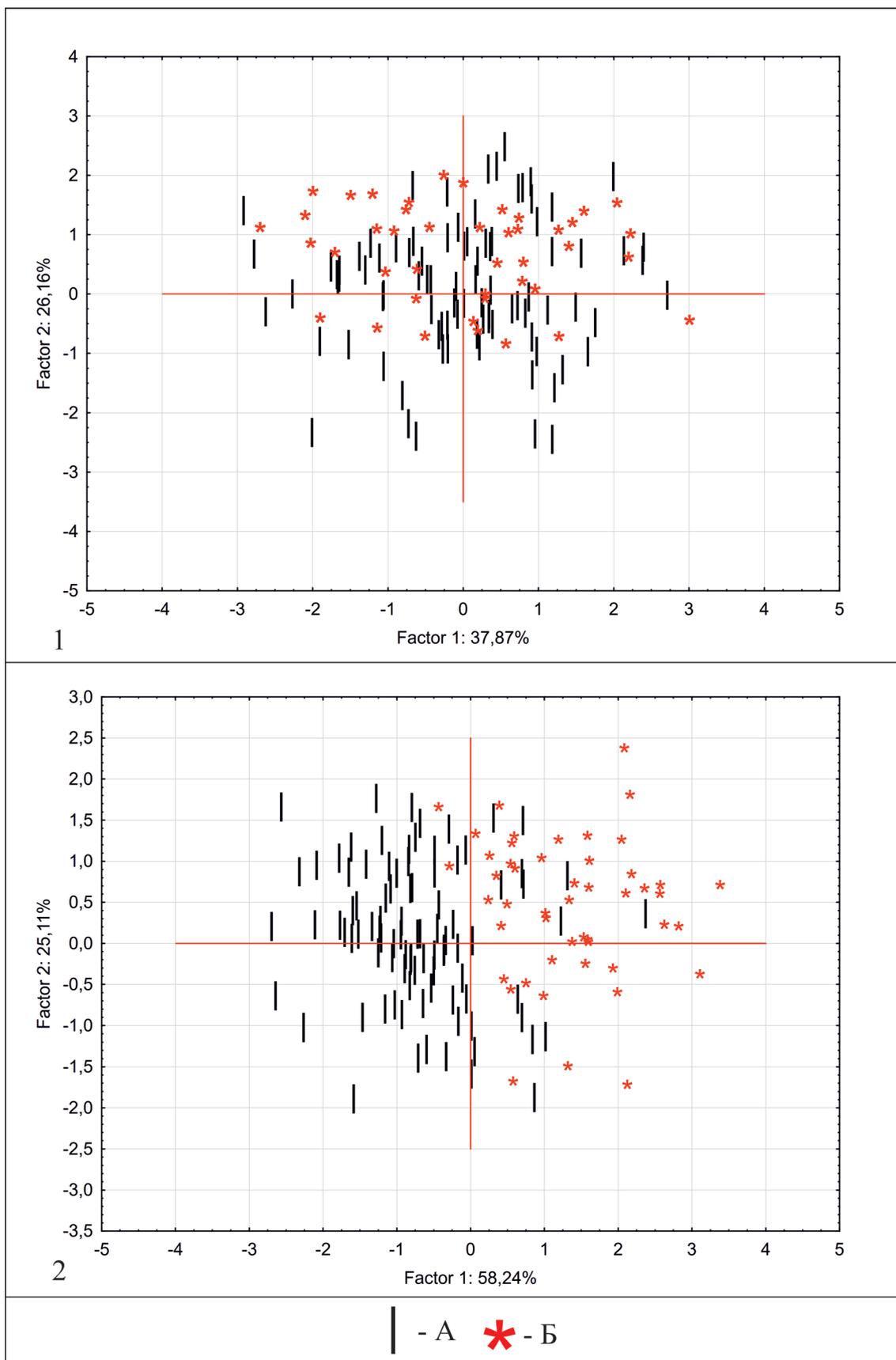


Рис. 7. Результат анализа методом главных компонент. А – кувшины из Агачкалинского, Аркаских, Бежтинского и Верхнечирюртовских могильников; Б – кувшины из Шаракунского, Сиртичского, Львовских могильников; 1 – сравнение по неустойчивым параметрам форм сосудов; 2 – сравнение по устойчивым параметрам форм сосудов

Fig. 7. Principal component analysis results. A – jugs from Agachkala, Arkas, Bezhta, Verkhny Chiryurt burial grounds; B – jugs from Sharakun, Sirtich, Lvovs burial grounds; 1 – analysis based on the stable parameters of jug shape; 2 – analysis based on unstable parameters of jug shape

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобринский А. А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. – 272 с.
2. Цетлин Ю.Б. О величине случайных колебаний некоторых параметров форм глиняных сосудов // Краткие сообщения Института археологии. 2016. Вып. 245-II. С. 265–274.
3. Суханов Е.В. Об устойчивости функциональных частей глиняных сосудов (экспериментальное исследование) // Вестник «История керамики». 2021. Вып. 3. С. 116–143.
4. Суханов Е.В. Об устойчивости параметров функциональных частей глиняных сосудов // Вестник «История керамики». 2023. Вып. 5. С. 8–28.
5. Давудов О.М. Материальная культура Дагестана албанского времени (III в. до н.э. – IV в. н.э.). Махачкала: ДНЦ РАН, 1996. – 428 с.
6. Малашев В.Ю. Памятники среднесарматской культуры северокавказских степей и их традиции в курганных могильниках Северо-Восточного Кавказа второй половины II – середины V в. н.э. М.: ИА РАН, 2016. – 208 с.
7. Магомедов М.Г. Образование Хазарского каганата (по материалам археологических исследований и письменным данным). М.: Наука, 1983. – 227 с.
8. Суханов Е.В. Гончарная технология раннесредневекового населения Верхнего Чирюрта // История, археология и этнография Кавказа. 2023. 19(2). С. 460–483.
9. Цетлин Ю.Б. Об общем подходе и методике системного изучения форм глиняных сосудов // Формы глиняных сосудов как объект изучения. Историко-культурный подход / отв. ред. Ю.Б. Цетлин. М.: ИА РАН, 2018. С. 124–179.
10. Телегин Д.Я. Опыт статистического определения индекса родственности неолитических комплексов по элементам орнамента // Проблемы археологии Евразии и Северной Америки / отв. ред. Н.Д. Членова. М.: Наука, 1977. С. 59–64.

Поступила в редакцию 21.09.2023г.  
Принята в печать 27.11.2023 г.  
Опубликована 15.03.2024 г.

## REFERENCES

1. Bobrinsky AA. *Pottery of Eastern Europe. Sources and methods of study*. Moscow: Nauka, 1978. (In Russ)
2. Tsetlin YuB. Random variations in the shape of clay vessels. *Brief Communications of the Institute of Archaeology*. 2016, 245-II: 265-274. (In Russ)
3. Sukhanov EV. On the stability of the functional parts of clay vessels (experimental study). *"Istoriya Keramiki" Bulletin*. 2019, 3: 116-143. (In Russ)
4. Sukhanov EV. On the stability of the parameters of the functional parts of clay vessels. *"Istoriya Keramiki" Bulletin*. 2023, 5: 8-28. (In Russ)
5. Davudov OM. *Material culture of Dagestan of the Albanian era (III century BC – IV century AD)*. Makhachkala: DSC RAS, 1996. (In Russ)
6. Malashev VYu. *Archaeological sites of the middle Sarmatian culture of the North Caucasian steppes and their traditions in the burial mounds of the North-Eastern Caucasus of the second half of the 2nd – mid 5th century AD*. Moscow: IA RAS, 2016. (In Russ)
7. Magomedov MG. *The formation of the Khazar Khaganate (based on the materials of archaeological research and written data)*. Moscow: Nauka, 1983. (In Russ)
8. Sukhanov EV. Pottery tradition of the early medieval population of Verkhny Churyurt. *History, Archeology and Ethnography of the Caucasus*. 2023, 19(2): 460-483. (In Russ)
9. Tsetlin YB. On the general approach and method of systematic study of the shapes of clay vessels. In: Tsetlin Yu.B, ed. *Shapes of clay vessels as an object of study. Historical-cultural approach*. Moscow: IA RAS, 2018: 124-179. (In Russ)
10. Telegin DY. The experience of statistical determination of the index of relatedness of Neolithic complexes by elements of ornament. In: Chlenova N.D, ed. *Problems of archeology of Eurasia and North America*. Moscow: Nauka, 1977: 59-64. (In Russ)

Received 21.09.2023  
Accepted 27.11.2023  
Published 15.03.2024