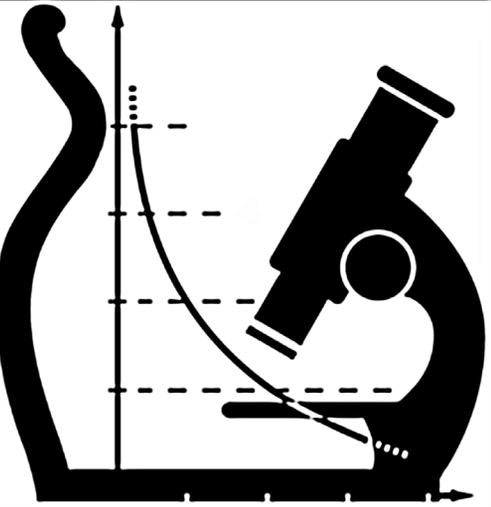




History of Ceramics



История керамики

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

**SHAPES OF CLAY VESSELS
AS A SUBJECT OF STUDY**

*HISTORICAL-AND-CULTURAL
APPROACH*



Moscow –2018

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

ФОРМЫ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ

*ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ
ПОДХОД*



Москва – 2018

УДК 902/903
ББК 63.4
Ф79

Утверждено к печати Ученым советом ИА РАН

Ответственный редактор:
доктор исторических наук Ю.Б. Цетлин

Рецензенты:
кандидат исторических наук В.Ю. Коваль
кандидат исторических наук А.В. Кашкин

Формы глиняных сосудов как объект изучения. Историко-культурный подход. – М.: ИА РАН, 2018. 253 с.: ил.

Сборник состоит из двух частей. Первая часть содержит статьи выдающегося советского и российского археолога-керамиста А.А. Бобринского, посвященные методам изучения форм глиняных сосудов и изданные в 1986–1999 гг., а также неопубликованную статью 1984 г. Вторая часть включает современные методические разработки анализа форм с позиций историко-культурного подхода и практические их приложения к материалам эпохи бронзы, раннего железа и раннего средневековья. Публикуемые материалы представляют интерес для всех археологов, изучающих формы глиняной посуды, а также для студентов исторических факультетов университетов.

Shapes of Clay Vessels As a Subject of Study. Historical-and-Cultural Approach. – Moscow: IA RAS, 2018. 253 p.: fig.

The collection consists of two parts. The first part contains articles written by famous Soviet and Russian archeologist and expert in pottery A.A. Bobrinsky. These articles are devoted to techniques and procedures of vessel shapes study and include papers published in 1986–1999 and the unpublished manuscript written in 1984. The second part includes the current developments of procedures of vessels shapes analysis made from the perspective of cultural-historical approach and practical application of these procedures to archeological pottery of Bronze Age, Early Iron Age and Early Middle Age. The materials published in the collection are of interest for all archeologists who study vessel shapes as well as for students of university departments of history.

ISBN 978-5-94375-254-4
DOI: 10.25681/IARAS.2018.978-5-94375-254-4

© Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт археологии
Российской академии наук, 2018
© Авторы статей, 2018

Содержание

Предисловие (Ю.Б. Цетлин)7

Часть I. Проблемы изучения форм сосудов в трудах А.А. Бобринского

<i>Бобринский А.А.</i> О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок	11
<i>Бобринский А.А.</i> Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды	26
<i>Бобринский А.А.</i> Подготовка форм сосудов к аналитическому изучению	38
<i>Бобринский А.А.</i> Оболочки функциональных частей глиняной посуды	41
<i>Бобринский А.А.</i> Механизмы встраивания и адаптации новых форм сосудов	60
<i>Бобринский А.А.</i> Формы-подражания черняховских гончаров стеклянным и металлическим прототипам: проблемы методики изучения и хронологии сосудов	63

Часть 2. Современные взгляды на изучение форм сосудов с позиций историко-культурного подхода

<i>Цетлин Ю.Б.</i> Об общем подходе и методике системного изучения форм глиняных сосудов	124
<i>Волкова Е.В.</i> Анализ форм и орнамента сосудов Балановского могильника	180
<i>Лопатина О.А.</i> К изучению форм и объемов сосудов дьяковской культуры	192
<i>Суханов Е.В., Волкова Е.В.</i> Три примера использования геометрической морфометрии для изучения форм глиняных сосудов (к вопросу о возможностях и ограничениях метода)	214
<i>Холошин П.Р.</i> Современные подходы к изучению форм глиняных сосудов в западноевропейской и американской археологии	228

Summary 247

Contents

Preface (Yu.B. Tsetlin)	7
Part I. The Issues of Vessels' Shapes Investigation in A.A. Bobrinsky's writings	
<i>Bobrinsky A.A.</i> On the Method of Study Vessels' Shapes From Archeological Excavations	11
<i>Bobrinsky A.A.</i> Functional Parts in the Structure of Clay Vessels	26
<i>Bobrinsky A.A.</i> Preparation of Vessel Shapes to Analytical Study	38
<i>Bobrinsky A.A.</i> Covers of Clay Vessels' Functional Parts	41
<i>Bobrinsky A.A.</i> Mechanisms of New Vessels' Shapes Incorporation and Adaptation	60
<i>Bobrinsky A.A.</i> Clay Vessels made by the Chernyakhov culture potters as imitations of glass and metal prototypes: problems of method and pottery chronology	63
Part II. Recent Views on the Study of Vessels' Shapes from the Historical-and-Cultural Approach	
<i>Tsetlin Yu.B.</i> On General Approach and Methods of Vessels' Shapes Systematic Study	124
<i>Volkova H.V.</i> Analysis of Shapes and Decoration of Vessels from the Balanovo Burial Ground	180
<i>Lopatina O.A.</i> On Study of the Dyakovo Culture Vessel Shapes and Capacities	192
<i>Sukhanov E.V., Volkova H.V.</i> Three Examples of Geometrical Morphometry Employment for Vessel Shapes Study (On the Opportunities and Limitations of Method)	214
<i>Kholoshin P.R.</i> Recent Approaches to the Study of Clay Vessels' Shapes in West European and American Archaeology	228
Summary	247

*Они пленительны и нежны,
Они изысканно-небрежны,
То гармонически размерны,
То соблазнительно неверны,
Всегда законченны и цельны,
Неизмеримо-нераздельны,
И завершенность линий их
Звучит, как полнопевный стих.*

Валерий Брюсов. Эгейские вазы.
1916-1917 гг.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый вниманию читателя сборник статей посвящен одной из наиболее актуальных проблем, с которой сталкивается практически любой археолог, исследующий памятники от эпохи неолита до позднего средневековья. Речь идет о подходах и методах изучения форм глиняных сосудов. Несмотря на то, что эта задача постоянно возникает перед исследователями в их практической работе, в последние несколько десятилетий методические аспекты изучения форм сосудов почти не привлекали к себе внимание. Если задуматься о том, с чем это может быть связано, то на ум приходит то обстоятельство, что сейчас этот важнейший источник исторической информации используется очень ограниченно, главным образом для решения двух задач: во-первых, для хронологизации археологических комплексов, во-вторых, для выявления культурных особенностей населения, оставившего древние поселения и могильники.

В действительности возможности форм глиняной посуды как источника исторической информации о прошлой истории человеческого общества в настоящее время почти не исследованы. И это связано с очень слабой разработанностью именно теоретических и методических вопросов изучения этого источника. Судя по тем практически неисчерпаемым возможностям, которые таят в себе данные

о древней гончарной технологии и приемах декорирования глиняной посуды, можно думать, что углубленное изучение форм сосудов также может дать много нового исследователям древней истории и культуры. Думается, будет правильным сказать, что мы *пока не только не знаем тех резервов исторической информации, которые скрывает этот источник, но мы даже не знаем, что мы их не знаем.*

Все эти обстоятельства заставляют вновь обратить внимание исследователей на важность изучения форм сосудов как особого исторического источника. В связи с этим при подготовке данного сборника авторами решались две основные задачи. Первая состояла в том, чтобы сосредоточить в рамках одного издания фундаментальные методические разработки, осуществленные в 1980–1990-е гг. А.А. Бобринским, который заложил тогда основы изучения форм глиняных сосудов с позиций историко-культурного подхода. Подготовленные им в то время статьи были опубликованы в Самарских межвузовских изданиях (1986, 1988, 1991 и 1999 гг.), небольшим тиражом, методом ротационной печати и сейчас они уже мало доступны для современного поколения исследователей. Вторая задача была связана с тем, чтобы, базируясь на этих исследованиях А.А. Бобринского, подготовить на современном исследовательском уровне ряд теоретико-методических

и конкретно-исторических статей, посвященных анализу форм сосудов как источника исторической информации.

Поставленные авторами задачи нашли отражение в структуре данного сборника. Он состоит из двух частей. Первая часть включает 5 опубликованных ранее статей А.А. Бобринского и одну статью, которая сохранилась в архиве исследователя в рукописном виде и еще не публиковалась. Вторая часть состоит из 5 статей, подготовленных учениками и последователями Александра Афанасьевича. Остановлюсь кратко на содержании статей, включенных в обе части сборника.

Он открывается статьей А.А. Бобринского «*О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок*», опубликованной в 1986 г. и посвященной главным образом фундаментальной методической проблеме – правилам разделения форм сосудов на функциональные части. Методика базируется на выделении на контуре сосуда особых характерных точек, фиксирующих места приложения целенаправленных усилий гончара при создании формы. Это позволяет выделять функциональные части, отражающие естественную структуру конкретных сосудов.

Дальнейшее развитие методических вопросов отражено в статье А.А. Бобринского «*Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды*» (1988). В ней автор предлагает вести анализ естественной структуры форм на качественном и количественном уровнях. Качественный уровень характеризует конкретный состав функциональных частей, по которому выделяются 5 групп и 11 видов конструкций форм, а на количественном уровне впервые вводит в научный оборот понятие о степени сформированности (развитости) функциональных частей, выделяя признаки несформированного, частично-сформированного и сформированного состояний.

В том же 1988 г. были изданы тезисы А.А. Бобринского «*Подготовка форм сосудов к аналитическому изучению*», где в краткой форме обобщены методические

разработки автора, включающие правила фотофиксации формы сосуда; устранения его асимметрии и реконструкции среднего контура; выделения функциональных и элементарных частей в структуре формы и анализа оболочек этих частей.

Значительный интерес представляет статья А.А. Бобринского, «*Оболочки функциональных частей глиняной посуды*» (1991), посвященная анализу криволинейных участков контура, ограничивающих функциональные и элементарные части. На основе многочисленных экспериментов автор вводит понятие «практически прямая линия» и предлагает количественные критерии ее выделения в формах сосудов. В статье приводятся правила оценки степени асимметричности и степени сформированности оболочек. По результатам анализа этнографических и археологических форм сосудов демонстрируется зависимость степени устойчивости формы оболочек функциональных частей от длительности профессионального стажа гончара.

Из опубликованной в 1999 г. большой статьи А.А. Бобринского в сборнике приводится отрывок «*Механизмы встраивания и адаптации новых форм посуды*», где описываются результаты многолетнего эксперимента, в котором принимали участие около 40 русских, украинских, белорусских и молдавских профессиональных гончаров. Исследование было посвящено выяснению того, как меняются навыки воспроизведения форм у гончаров, перед которыми встает задача изготовления нетрадиционных («модных» или «престижных») форм сосудов, т.е. форм, которые раньше им не приходилось делать. Установлено, что при этом у гончаров происходит «ломка» традиционной системы распределения физических усилий, в результате чего появляются так называемые «гибридные» формы сосудов.

Заключает первую часть сборника большая статья А.А. Бобринского «*Формы-подражания черняховских гончаров стеклянным и металлическим*

прототипам: проблемы методики изучения и хронологии сосудов» (рукопись 1984 г.). В статье приводится первый опыт выделения среди массы посуды черняховских могильников форм, которые были выполнены гончарами в подражание престижным импортным стеклянным и металлическим сосудам. Изложена методика выделения первичных, ранних вторичных и поздних вторичных форм-подражаний, которые создавались разными поколениями черняховских гончаров. На этой основе проведена хронологизация форм сосудов и погребений, в которых они были обнаружены. Обобщение всех полученных данных позволило выделить в истории черняховской культуры три основных периода развития.

Включенные с данным сборник статьи А.А. Бобринского заложили фундамент принципиально нового (историко-культурного) методологического подхода к анализу форм сосудов как особого источника исторической информации. Однако при этом следует помнить, что в них нашли отражение только первые опыты практического осуществления этой работы, которые требуют глубокого осмысления и дальнейшего развития. Сам исследователь, с которым его ученики имели возможность общаться в течение многих лет совместной деятельности, никогда не рассматривал свои работы в качестве истины в последней инстанции. Именно с постоянным стремлением к совершенствованию разрабатывавшихся им методов связана незавершенность многих работ ученого, которая систематически вызывала претензии к нему со стороны органов, планирующих и контролирующих выполнение научных исследований.

В связи с этим вторая часть сборника содержит статьи, в которых историко-культурный подход к изучению форм глиняной посуды, разработанный А.А. Бобринским, получил дальнейшее развитие, которое становится особенно рельефным на фоне тенденций, характерных для западноевропейской и американской археологической науки.

В статье Ю.Б. Цетлина **«Об общем подходе и методике системного изучения форм сосудов»** подробно описывается процедура аналитического изучения форм сосудов, включающая 5 последовательных уровней исследования: 1) анализ общей пропорциональности форм, 2) их естественной структуры, 3) степени сформированности функциональных частей, 4) их элементарной структуры и 5) оболочек формы сосуда. На каждом из последовательных уровней анализа решается задача все более углубленного изучения особенностей культурных традиций древних мастеров в этой сфере гончарства.

Статья Е.В. Волковой **«Анализ форм и орнамента сосудов Балановского могильника»** впервые на современном уровне обобщает результаты изучения всех доступных для анализа сосудов одного из самых крупных могильников фатьяновско-балановской культурной общности. Здесь историко-культурный подход применен не только к изучению форм сосудов но и их декора. Автор приходит к выводу, что данный могильник оставлен двумя близко родственными группами древнего населения, которые не только контактировали, но и активно смешивались между собой.

В следующей статье **«К изучению форм и объемов сосудов дьяковской культуры»**, представленной О.А. Лопатиной, объектом изучения с позиций историко-культурного подхода становится посуда эпохи раннего железа. Исследовательница выделяет разные варианты конструкций дьяковских сосудов, часть из которых характеризуют собственно дьяковские гончарные традиции, а часть сложились в результате процессов смешения с инкультурными носителями. Анализ объема сосудов позволил автору сделать вывод о наличии в рамках исконно дьяковской традиции как минимум двух функциональных групп посуды.

Совместная статья Е.В. Суханова и Е.В. Волковой **«Три примера использования геометрической морфометрии**

для изучения форм глиняных сосудов (к вопросу о возможностях и ограничениях метода)» является реакцией на распространение в последнее десятилетие среди исследователей, изучающих форму объектов (биологических, антропологических, керамических, каменных), метода геометрической морфометрии. В статье возможности этого метода анализируются применительно к изучению форм сосудов на трех степени детальности уровнях. Авторы приходят к двум хорошо обоснованным выводам: во-первых, что эффективность метода последовательно снижается и полностью исчезает при переходе на детальный уровень анализа сосудов, во-вторых, что применение любых статистических приемов анализа к археологической керамике не избавляет от необходимости глубокого понимания природы изучаемых объектов.

Заключает сборник статья П.Р. Холошина «Современные подходы к изучению форм глиняных сосудов в западноевропейской и американской археологии». Ее подготовка была связана с определенными сложностями, так как этой проблеме в европейской и американской археологической литературе посвящены сотни статей и несколько десятков монографий. Поскольку анализ всего этого массива публикаций практически нереален, автор сосредоточил свое внимание на рассмотрении наиболее важных исследований в этой области, изданных во второй половине XX в. и в XXI в. В статье выделены несколько основных направлений изучения форм сосудов, разрабатываемых зарубежными исследователями (типологическое, морфометрическое и структурное), которые базируются на широком применении разнообразных математических методов анализа.

Однако в последние десятилетия наиболее мыслящие зарубежные исследователи сосредоточили усилия на разработке новых исследовательских подходов к изучению форм сосудов: экологического, этноархеологического, экспериментального. Все это свидетельствует о единых закономерностях развития мировой археологической науки, связанных с постепенным переходом от формальных к содержательным методам исследования.

При подготовке данного сборника большую помощь оказали Е.А. Ионова, А.И. Александрова, Г.А. Лаврова, Е.В. Суханов и П.Р. Холошин, выполнившие компьютерный набор опубликованных статей А.А. Бобринского и подготовившие к ним рисунки; перевод резюме всех статей на английский язык подготовлен А.А. Калининым; дизайн обложки выполнен А.Д. Семеновой, а эмблема на титуле сборника разработана В.А. Кашкиным.

Всем им выражаю свою глубокую и искреннюю признательность. Рецензенты данного сборника В.Ю. Коваль и А.В. Кашкин познакомились с ним в рукописи и высказали ряд очень важных замечаний, что позволило значительно улучшить его содержание.

В заключение хочется отметить, что предлагаемый вниманию читателей сборник об изучении форм глиняной посуды выходит в свет в год 40-летия издания классической монографии А.А. Бобринского «Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения», ставшей настольной книгой всех специалистов по технологии древней керамики. Поэтому он как бы естественным образом продолжает то направление исследований, которому Александр Афанасьевич посвятил всю свою жизнь.

Ю.Б. Цетлин, июнь 2018 г. (Москва)

Часть I. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМ СОСУДОВ В ТРУДАХ А.А. БОБРИНСКОГО

О МЕТОДИКЕ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМ ГЛИНЯНОЙ ПОСУДЫ ИЗ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК

А.А. Бобринский

Формы глиняной посуды давно уже стали объектами внимания археологов. Но до последнего времени многие вопросы методики их изучения остаются мало разработанными.

В статье излагаются основные подходы к выработке методики изучения форм глиняной посуды и некоторые итоги работы сотрудников лаборатории «Истории керамики» Института археологии АН СССР¹ над методами анализа форм.

Прослеживаются два основных подхода к изучению форм – *ассоциативный* и *аналитический*. Первый связан с рассмотрением форм как целостных образов, а второй – как совокупностей элементарных частей, из которых они составлены. Основной акцент при ассоциативном подходе делается на выработке приемов общего обозначения форм, а при аналитическом – на разработке приемов выделения и изучения составных частей, образующих эти формы.

В рамках первого подхода можно выделить два основных способа выработки общей номенклатуры форм глиняной посуды: во-первых, на основе ассоциативных связей археологических форм посуды с формами иных предметных реалий;

во-вторых на основе таких же связей между формами современной посуды (известной, в основном, по этнографическим данным) и посуды, находимой в раскопках.

Стремление дать общие обозначения разным формам естественно и закономерно. И оба способа решения этой задачи оказались полезными. Благодаря первому из них в нашей научной лексике и сегодня присутствуют такие обозначения, как «колоколовидная», «тюльпановидная», «грушевидная», «реповидная» форма и т.п. Но по мере накопления данных стало очевидным, что таким способом невозможно дать обозначения всем многообразным формам посуды. Поэтому археологов привлекла перспектива создания общей номенклатуры форм на основе их связей с формами современной глиняной посуды или посуды, бытовавшей в недавнем прошлом, названия которых дошли до нас в устной или литературной традиции. Благодаря второму способу, в настоящее время широко используются такие обозначения как «горшок», «миска», «кувшин», «корчага», «хум», «пифос», «амфора» и т.п. Однако и таким способом создать общую номенклатуру для всей археологической керамики оказалось невозможным. Например, для большинства форм эпохи неолита, которые известны по раскопкам в лесной и лесостепной зонах СССР, «подобрать» специальные названия до сих пор не удалось².

¹ Лаборатория «История керамики» была создана в 1963 году по инициативе Б.А. Рыбакова. С самого начала строжайшей темой научных исследований ее сотрудников стала тема, которая кратко может быть сформулирована так: «Керамика как исторический источник». Тогда же наметилось три основных направления ее разработки: 1) рассмотрение в роли источника исторической информации тех данных, которые могут быть получены в результате анализа техники и технологии гончарного производства; 2) рассмотрение в этой роли данных, овеянных в формах глиняной посуды и 3) в орнаментации посуды. В разработке методов анализа активное участие принимали Ю.Б. Цетлин, М.Г. Гусаков, Е.В. Волкова и И.А. Гей.

² Напрашивается вывод, что с помощью ассоциативных способов решить данную проблему вообще нельзя удовлетворительно на материалах какой-либо одной страны. Можно было бы поступить иначе – свести все формы и их назначения, используемые в разных странах, в единый «список» и (после устранения синонимии и противоречий, порождённых языковыми и иными традициями) дать

На наш взгляд, необходимо создание системы условных обозначений, которая опиралась бы на результаты изучения форм посуды из археологических раскопок, построенного на основе понятий и представлений, используемых в геометрии. Поиски приёмов анализа форм именно на этой основе фактически давно уже ведутся как в нашей стране, так и за рубежом. Я имею в виду работы, в которых основной акцент сделан на аналитическом подходе к изучению форм. Важность выработки аналитических приёмов появилась уже при первых опытах относительной хронологизации с помощью типологического метода. Этот метод, прочно связанный с именами О. Монтелиуса, П. Риверса, Г. Гильдербранда (Montelius, 1903; Pitt-Rivers, 1906; Монгайт, 1973. С. 32), основан на идее группировки предметов одного назначения, однородных по внешнему виду и различающихся лишь деталями, в так называемые «типы» предметов. Внутри «типа» они располагаются по признакам усложнения, или, напротив, упрощения очертаний, создавая, как принято говорить, «типологические ряды». Для металлических предметов типологический анализ был достаточно продуктивен. Но керамика оказалась для него слишком сложным объектом из-за отсутствия методики анализа форм. Именно это обстоятельство, как нам кажется, и сыграло роль своеобразного ускорителя развития аналитических приёмов изучения глиняной посуды на основе геометрических идей. Первыми к их разработке обратились не археологи, а специалисты в области художественной керамики. Путём геометрических построений они искали способы создания новых форм. Некоторые исследователи склонны считать, что использование

формам обозначение на одном языке (скажем, на латыни). Правда, затем необходимо особо договориться о том, чтобы используемые в той или иной стране обозначения форм («отменять» их вряд ли целесообразно) сопровождалось указаниями на соответствия обозначениям, принятым в едином списке. Таким путём, по-видимому, идти можно. Но организационно следование по нему пока не обеспечено какой-либо договорённостью между археологами разных стран.

таких построений и расчётов восходит к эпохе классических античных древностей. Основанием послужили результаты изучения особенностей пропорциональности произведений античного искусства, в частности, форм глиняной посуды, осуществлённые с помощью так называемой системы динамической симметрии Дж. Хембиджа (Hambidge, 1920). Опираясь на результаты измерения пропорциональности античных произведений (архитектурных сооружений, скульптур, утвари и т.д.) Дж. Хембидж и его последователи – Л.Д. Каскей и Р. Гарднер (Gardner, 1926) – пришли к выводу, что греческие мастера, в том числе и гончары, приняли стандартную шкалу пропорций для создания рисунков, по которым затем делали те или иные предметы. Шкала состояла из подобных площадей, вычисленных геометрически. Пользование ею не требовало каких-либо математических выкладок. На практике всё сводилось к применению прямоугольника и циркуля, с помощью которых вычерчивались формы будущих творений.

Р. Гарднер высказывал мнение, что «основным принципом рисунка» являлся для древних мастеров принцип разрастания из одного центра исходного квадрата, расположенного на скрещении двух симметричных осей. Величина такого квадрата определяла дальнейшее разрастание рисунка будущего сосуда. Оно осуществлялось по квадратам, которые увеличивались в геометрической пропорции и площади которых были подобны площади исходного квадрата. По мысли Р. Гарднера, «этому закону подчиняется в природе рост всех организмов, развивающихся из одного ядра». «Греческие художники, – заключал он, – следовали закону природы» (Gardner, 1926. Р. 428).

Однако среди изученных Л.Д. Каскеем античных сосудов Бостонского музея около 5% (9 из 191 экземпляра) не удовлетворяли закону динамической симметрии (Гика, 1936. С. 60). Объяснять это можно по-разному. Нам кажется правдоподобной мысль о том, что с помощью

метода динамической симметрии Д. Хембиджа фиксировались не факты применения древними мастерами системы предварительных расчетов, а проявления общих закономерностей, каким подчинялись и подчиняются в наши дни процессы формирования очертаний различных предметов материального мира, включая керамику.

Впрочем, совершенно исключать возможность того, что некоторые античные мастера керамики прибегали к помощи циркуля и прямоугольника для предварительного расчета форм будущих изделий тоже, по-видимому, нельзя. Но от рисунка до его исполнения в глине лежит немалое расстояние, пройти которое без искажения первоначального замысла не так просто, как казалось названным исследователям. Судя по многолетним наблюдениям, проводимым нами на базе современных гончарных производств, осуществить без искажения оригинала копирование в глине практически невозможно³. Поэтому утверждение о предварительных расчетах пропорций изделий античных гончаров кажется малоубедительным.

В литературе имеются сведения, что древние мастера использовали идеи геометрии для создания форм. Так, Э. Моне-Герцен в статье, опубликованной в январском номере журнала «L'Amour de l'Art» за 1921 г. (Гика, 1936. С. 60), упомянул,

³ Вообще методы физического моделирования форм, проводившиеся нами на базе современных гончарных производств, оказались чрезвычайно перспективными для выработки представлений о формах и процессах их эволюции. Особенно интересными и важными были опыты по воспроизведению новых и традиционных для гончаров образцов посуды. Они осуществлялись с небольшими перерывами в течение 1974–1982 гг. В них приняли участие 40 гончаров из различных районов РСФСР, БССР и УССР. В результате удалось собрать обширную «коллекцию» данных о формах, в частности о том, как изменяются из года в год традиционные формы, новые формы (подражания), выходящие из-под рук одних и тех же мастеров. Экспериментальный подход к изучению форм глиняной посуды, как выяснилось, обеспечивает надежную базу для формирования более конкретных и содержательных представлений о формах как источниках информации. И только, по-видимому, недостаточным вниманием к этому подходу можно объяснить тот факт, что среди специалистов разных поколений удерживаются о них самые приближенные и формальные представления. Одним из примеров является представление, высказанное о формах Дж. Хембиджем и его последователями (Hambidge, 1920).

сославшись на «хронику», правда, назвав её самой, что в древнем Египте и Греции существовал «закон золотой чаши», который позднее крестоносцами из Византии был привезён в Европу и его использовали западные архитекторы и золотых дел мастера. Пользовались ли им или каким-то иным «законом» гончары средневековой Европы – неизвестно. Но хорошо известно, что в эпоху Возрождения некоторые из них прибегали к предварительному вычерчиванию будущих форм. До нас дошли, например, эскизы сосудов, сделанные С. Серлио (1475–1552 гг.). Он был архитектором, но эскизы были предназначены для воспроизводства по ним сосудов именно гончарами (Шуази, 1937. С. 556).

Попытки создания оригинальных форм путём предварительного расчёта их параметров, по-видимому, предпринимались в древности неоднократно. Но считать из явлением массовым даже для районов, где господствовали традиции античной культуры, нет достаточных оснований.

Греческие гончары, как и гончары других районов Старого и Нового Света, несравнимо чаще прибегали к подражаниям, копируя образцы посуды из глины или других материалов. Такие сосуды-подражания хорошо известны по археологическим материалам, начиная с эпохи неолита. К этому приёму широко прибегали и художники-керамисты нового и новейшего времени. И, по-видимому, именно широко распространённая практика копирования породила у части таких художников стремление найти подходы к созданию оригинальных форм.

Сто лет назад, в Мюнхене, вышла в свет работа Леопольда Гмелина, посвящённая разбору форм древней и современной глиняной посуды, в которой изложены представления автора о том, каким образом, опираясь на идеи геометрии, можно упорядочить данные о различных формах такой посуды (Gmelin, 1885). Он считал возможным систематизировать реальные формы путём их соотнесения с соответствующими

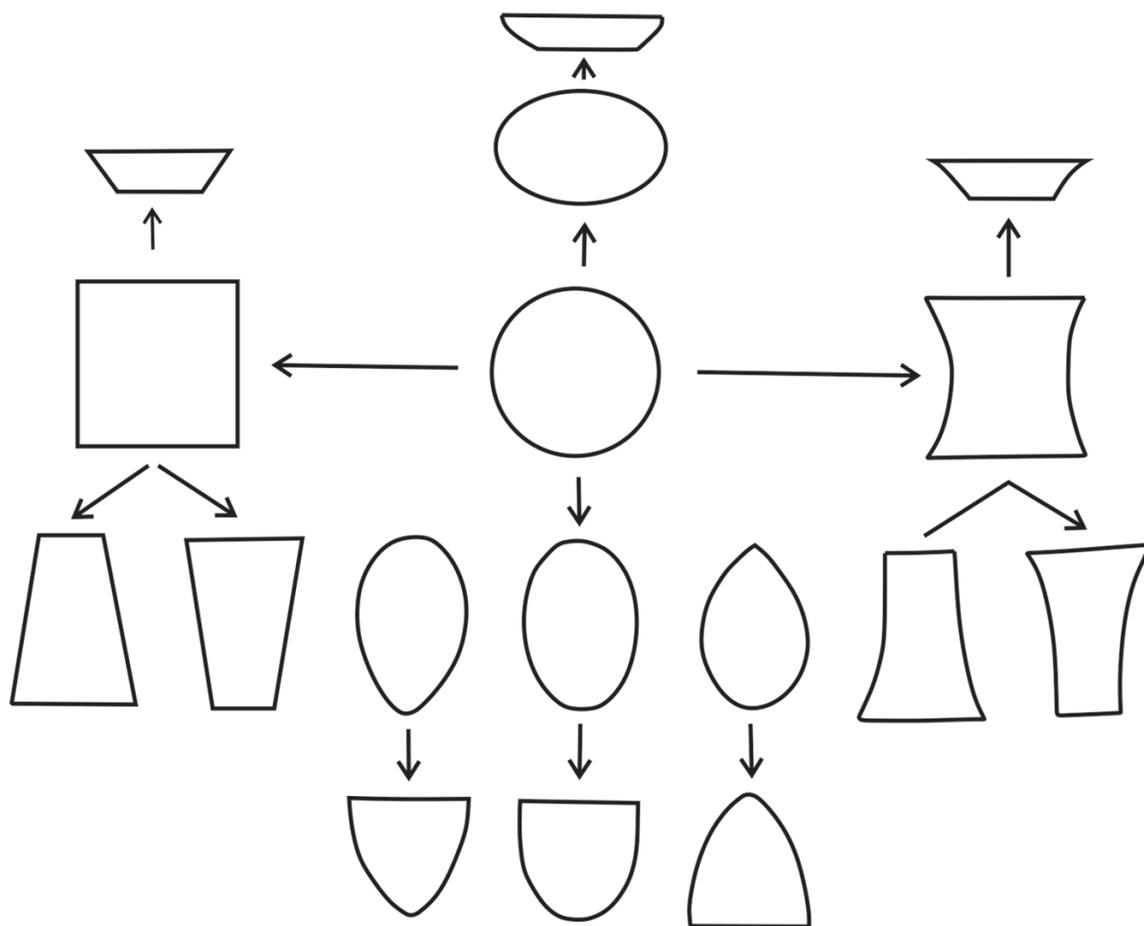


Рис. 1. Схема систематизации форм глиняной посуды Л. Гмелина, основанная на соотношении тулова сосудов с геометрическими телами

геометрическими телами. Л. Гмелин различал два рода геометрических тел – генетические (относя к ним шар, цилиндр, однополый гиперболоид вращения) и производные от них «локальные тела», по отношению к которым предлагали делать акцент не на их форме в целом, а на частях, с учётом размещения центра тяжести. На представленной им общей схеме подразделения форм посуды (по особенностям очертаний тулова) даны не только простейшие формы в виде шара, цилиндра, конусов, но и криволинейные геометрические фигуры (рис. 1). При всей условности этого способа ясно прослеживается стремление автора создать систему различения на основе мысленного «приведения» реальных форм к одному из геометрических образов.

Большее практическое значение для художников-керамистов имела работа

Э. Гроссе (Grasset, 1909) – специалиста в области художественной керамики. Он предложил несколько иной способ систематизации форм глиняной посуды на основе их приведения к простейшим геометрическим телам или их сочетаниям. Для этого он рекомендовал производить измерение трех диаметров: у самого верхнего края формы, у ее основания и между ними, там, где размещается наибольший диаметр. Если соединить прямыми линиями концы измеренных диаметров, то реальная форма примет вид одной или двух простейших геометрических фигур. На основе подобного приведения Э. Гроссе распределил все формы по 13 классам. Не нужно думать, однако, что речь шла о принципах классификации форм в современном археологическом понимании. По своему составу



Рис. 2. Классификация форм глиняной посуды Э. Гроссе

каждый класс форм Э. Гроссе чрезвычайно многообразен (рис. 2). Автор меньше всего думал о нуждах археологов. Он хотел обратить внимание художников-керамистов, занятых поисками путей создания оригинальных форм, на богатейшие возможности, которые таят в себе разные соотношения указанных им диаметров.

Позднее классификацию Э. Гроссе несколько усовершенствовал другой специалист в области керамики – А.В. Филиппов⁴ (Филиппов, 1930. С. 36–37). Он разделил все классы форм на три группы, ввел для них обозначения и ещё более упростил процедуру приведения реальных форм к условным, заменив учёт наибольшего диаметра на диаметр реального сосуда на половине его общей высоты. Но суть

⁴ По литературным данным известно, что схема классификации Э. Гроссе в том её варианте, который был предложен А.В. Филипповым, в 1920-е и 1930-е годы помещалась в экспозиции Государственного музея керамики (Кусково). Публикуемая схема классификации взята из научного архива А.В. Филиппова, хранящегося в лаборатории «История керамики».

классификации осталась прежней (рис. 3).

Подобные классификации форм для археологов были неприемлемы по существу, но они достаточно убедительно продемонстрировали перспективность подхода к систематизации форм на основе их приведения к простейшим геометрическим телам или фигурам.

Идеи, связанные с разделением форм на составляющие их части, долгое время оставались как бы в «запасниках» исследовательского аппарата археологов, проявляясь, главным образом, в описаниях керамики. Со времени В.А. Городцова в глиняной посуде принято различать такие части как «тулово», «плечики», «край» («венчик»), «устье», «шея» и др. (Городцов, 1901. С. 22–32). Для многих сосудов, особенно происходящих из памятников эпохи бронзы, раннего и развитого железа, нетрудно было указать участки на контуре, где одна часть граничит с другой и т.д. Но общие правила деления форм на части долгое время не были изложены в литературе. Только в 1933 г. Г.Д. Биркхофф, как

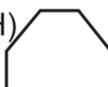
Группы форм		
ИОТОВЫЕ I B=H	ИПСИЛОННЫЕ V B>H	ЛЯМБДОВЫЕ Λ B<H
I 	V 	Λ 
I(C>) 	V(C>) 	Λ(C>) 
I(C<) 	V(C<) 	Λ(C<) 
	V(C=B) 	Λ(C=H) 
	V(C=H) 	Λ(C=B) 

Рис. 3. Классификация форм глиняной посуды А.В. Филиппова
(B - верхний диаметр, H - нижний диаметр, C - срединный диаметр сосуда)

бы суммируя накопленный практический опыт археологов, оформил его организационно. Он предложил вести наблюдения за «характерными точками» на линии контура. Всего им предложено четыре типа точек. Тип 1 – конечные точки (в самой верхней части контура, где линия внешнего контура переходит в линию внутреннего контура, и в нижней части контура, где она касается опорной плоскости). Тип 2 – точки касания на линии контура, отмечаемые в местах, где мысленная прямая линия, параллельная оси вращения сосуда, касается линии контура (они фиксируют участки локального расширения или сужения линии контура). Тип 3 – точки на участках перегиба линии контура, где из выпуклой линия переходит в вогнутую или наоборот. Тип 4 – так называемые угловые точки, фиксируемые в местах, где линия контура резко меняет своё направление (Birkhoff,

1933; Shepard, 1995. P. 225–227). Последние обычно совпадают с точками касания, выделенными в тип 2.

Практически эти типы точек использовались археологами и до Г.Д. Биркхоффа. На них просто не акцентировали внимания как на элементах методики изучения форм. Г.Д. Биркхофф, по-существу, впервые сформулировал начальные представления о такой методике.

В отличие от художников-керамистов, археологи с самого начала нацелили применение идей геометрии на выработку правил анализа реальных форм посуды. Характерные точки Г.Д. Биркхоффа сыграли при этом важную роль. Позднее список характерных точек был дополнен А. Шепард. Предложенная ею методика анализа и классификации форм глиняной посуды из археологических раскопок (или отдельные элементы этой методики)

широко вошла в современную исследовательскую практику. В основе методики – разделение контура сосуда на части или отрезки с помощью системы особых точек. А. Шепард принадлежит несомненная заслуга введения в исследовательский аппарат археологии довольно разветвленной системы геометрических понятий и терминов для изучения форм посуды (Shepard, 1995. P. 224–245).

Вся система анализа распадается на три этапа: 1) выделение характерных точек на контуре; 2) разделение контура сосуда на зоны, границами между которыми служат прямые линии, проведенные из точек перпендикулярно к оси симметрии сосуда; 3) группировка сосудов по признакам их сходства на основании порядка и состава характерных точек, выделенных на контуре. Последний этап разделяется как бы на две основные части. Вначале производится общая классификация форм сосудов в соответствии с предложенной А. Шепард системой их разделения на структурные классы (класс так называемых неограниченных сосудов, т.е. согласно принятой в нашей литературе терминологии – сосудов «открытых форм», имеющих наибольший диаметр у венчика; класс ограниченных сосудов, т.е. сосудов с «закрытой формой», имеющих наибольший диаметр на теле сосуда ниже его верхней части, и класс «независимых ограниченных сосудов»). Внутри классов формы делятся на сосуды с «простым», «неравномерно изогнутым», «составным» и «сложным» контуром. Вторую часть образуют приемы изучения пропорций форм в рамках каждого класса. С этой целью обычно используется прием вычисления отношения между высотой сосуда и его максимальным диаметром, широко применяемый и советскими археологами⁵.

⁵ В действительности, как выяснилось проверкой «чувствительности» этого показателя по формам разной сложности, он позволяет получить неискаженное представление об общей пропорциональности только в случае, когда речь идёт о формах простейших очертаний (например, в виде цилиндра, конуса). Его использование для форм более сложных ведёт к искаженным представлениям об общей пропорциональности из-за недостаточного объема исходной информации, которая привлекается из расчетов.

Известен и другой способ учёта особенностей общей пропорциональности, предложенный М.П. Мальмером в 1962 г. (Nordström, 1972. P. 72–73). Введенный им показатель «индекс сосуда» находится из отношения:

$$\text{Индекс сосуда} = \frac{D \text{ максимальный}}{H \text{ общее}} \times 100$$

Х.А. Нордстрём предложил другой показатель, характеризующий особенность пропорциональности сосудов. С его помощью фиксируются особенности размещения максимального диаметра на линии контура. Речь идёт об отношении радиуса максимального диаметра к высоте, а которой он находится от основания (Nordström, 1972. P. 72–73). Обе величины можно выражать в см или мм или же переводить в числовые индексы. Последние выражаются в процентах к общей высоте сосуда, которая борется за 100%, что удобно при сравнении сосудов, имеющих разные высоты. Этот способ учёта особенностей пропорциональности привлекает тем, что применим и по отношению ко всем другим точкам на линии контура.

Таким образом, в рамках аналитического подхода к изучению форм глиняной посуды сложились довольно устойчивые взгляды на перспективность разработки методов их анализа на основе геометрических идей. Казалось бы, сложились условия и для разработки терминологического аппарата на геометрических основах.

В действительности к практическому решению такой задачи ещё не приступали. Объясняется это тем, что пока ещё накоплен слишком небольшой багаж знаний о самих формах как источниках исторической информации. К формам принято подходить с формальных позиций⁶. Нередко их рассматривают в роли объектов,

⁶ Имеется в виду прежде всего широко распространенная практика суждения о формах через изучение особенностей их размерных проявлений в контуре. Но, как справедливо заметил Х.А. Нордстрём, «...размер сосуда представляет собой независимую величину по отношению к свойствам контура» (Nordström, 1972. P. 68–69). Поэтому существующая практика (полезная во многих отношениях) нуждается в расширении путём разработки методов анализа самих форм, а не только их размерности.

с помощью которых можно и даже удобно изучать «различные стили», их изменения и т.п., что более напоминает не исторический, а искусствоведческий подход, особенно характерный для современных зарубежных работ. Но он мало способствует выработке общенаучных взглядов на формы керамики как на источник исторической информации.

Именно над проблемами изучения форм глиняной посуды в роли источника исторической информации работают сотрудники лаборатории «История керамики» Института археологии АН СССР. Мы попытались прежде всего четко определить цели и задачи исследования форм глиняной посуды.

Сформулировать ближайшие цели и задачи изучения форм позволило определение роли, какую они выполняют во всех глиняных сосудах. Дело в том, что все глиняные сосуды являются искусственными емкостями, а формы их характеризуют прежде всего особенности устройства таких емкостей, их конструкцию. Поэтому формы глиняных сосудов являются о вещественными источниками информации о том, как были устроены (сконструированы) емкости. И в силу этого изучение их целесообразно направить не на расплывчатые по своему содержанию задачи выяснению стилистических или иных особенностей очертаний, а прежде всего на выяснение именно устройства (конструкций) глиняной посуды. Мне представляется, что лишь ответив на вопрос о том, как был устроен сосуд, практически возможно, во-первых, составить о нем достаточно строгое представление как об исторической реалии, а во-вторых, приступить к выяснению свойств этих реалий в целом или частей, их составляющих, как потенциальных источников исторической информации.

Такое понимание задачи изучения форм позволило подойти к ним как к объектам системного анализа, направленного на вполне конкретные цели. В основу изучения положено представление о форме как об о вещественном результате

приложения системы особого распределения физических усилий *сжатия, расширения и подъема* пластичного сырья, выполняющего роль строительного материала.

Одной из первых методических задач, которые потребовалось решить, была задача по выработке приемов, позволяющих выявлять естественную структуру в формах посуды. Казалось бы, широко вошедшие в исследовательскую практику приемы разделения форм на части с помощью характерных точек на линии контура делают эту проблему вполне разрешимой. Но в целом ряде случаев проявлялись признаки формального разделения форм, которые никак не согласовывались с представлением о них как о вещественных результатах приложения различных систем распределения физических усилий. Кроме того, с помощью практикуемых приемов разделения форм на части далеко не всегда глиняные сосуды могут быть подвергнуты такому разделению. Подход к данной процедуре и используемые методы ее реализации требовали уточнения. Нужно было найти способ разделения, который, во-первых, был бы одинаково приемлем для любых форм, а во-вторых, позволял выявлять во всех формах их естественную структуру.

Решающее значение в отыскании такого способа сыграли представления о формах как об о вещественных результатах приложения систем распределения физических усилий. Если не входить в технико-технологические детали, связанные с воспроизведением форм (они многообразны и обладают переменными свойствами), а остановиться лишь на общих особенностях актов их воспроизведения, то можно отметить следующее. В каждом акте воспроизведения участвуют два основных вида акцентированных физических усилий. Условно их можно назвать *точечными* и *пространственными*. Первые направлены на отделение одной элементарной части от другой, именно их приложение ведет к возникновению на линии контура участков с повышенной локальной кривизной, вторые – на то,

чтобы придать участкам формы, отделенным друг от друга точечными усилиями, определенные очертания. Эти два вида физических усилий представляют собой не частное явление в истории гончарства, а всеобщее, действовавшее на протяжении всей его истории. Поэтому задача по отысканию способов выявления естественной структуры свелась к поискам способов выявления и учета участков на линии контура, где проявляются случаи приложения точечных усилий. Такие участки характеризуются повышенной локальной кривизной. Для их отыскания на линии контура любого сосуда, представленного в виде плоского изображения, наиболее простыми и удобными оказались шаблоны в виде набора кругов различного диаметра. При «прокатывании» такого шаблона по линии контура легко заметить, что на участках с повышенной локальной кривизной он опирается на линию контура не одной, а двумя точками, фиксируя тем самым место приложения точечных усилий (рис. 4). Наиболее отдаленную от дуги шаблона точку, которая обычно располагается в центре участка, зафиксированного точками его касания, принято называть точкой наибольшей локальной кривизны (сокращенно – точкой НЛК).

Как показала практика разделение форм на части, с помощью таких шаблонов можно выявлять целиком или частично естественную структуру в любых формах, представленных в виде плоских изображений, и в том числе, в тех, которые не поддавались полному разделению на основе существующих подходов к решению этой задачи.

Точки НЛК (особенно выявленные по шаблонам с небольшим диаметром) могут совпадать или располагаться близко от точек касания, находимых по формальным правилам. Но это обстоятельство ни в коей мере нельзя воспринимать как указание на то, что и точки касания, найденные по формальным правилам, способны фиксировать естественную структуру форм. Эти точки к структуре форм отношения не имеют. Они удобны для

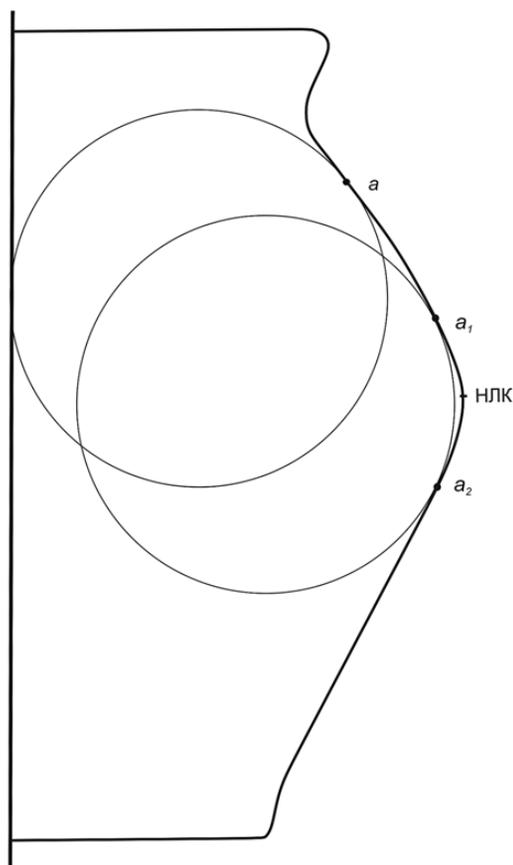


Рис. 4. Схема выделения точек НЛК:
a – участок линии контура, где шаблон касается этой линии одной точкой,
a₁, *a₂* – участок, где шаблон касается линии контура двумя точками, фиксируя тем самым местонахождение повышенной локальной кривизны

описания контуров и учета размерных особенностей сосудов (например, для выявления максимального и минимального диаметра и т.п.), но будучи формальными, никогда не «подменяют» точек НЛК. Наиболее показательны в этом отношении случаи несовпадения точек НЛК с точками, в которых фиксируются максимальные диаметры сосудов (рис. 5, а).

Сам формальный подход к разысканию точек касания опирается на мнение о том, что ось симметрии, или (что более уместно для тел вращения) ось вращения, может быть представлена в виде прямой линии, перпендикулярной основанию или верхней границе сосуда. Именно по отношению к такой осевой линии разыскиваются точки касания на контуре. Но

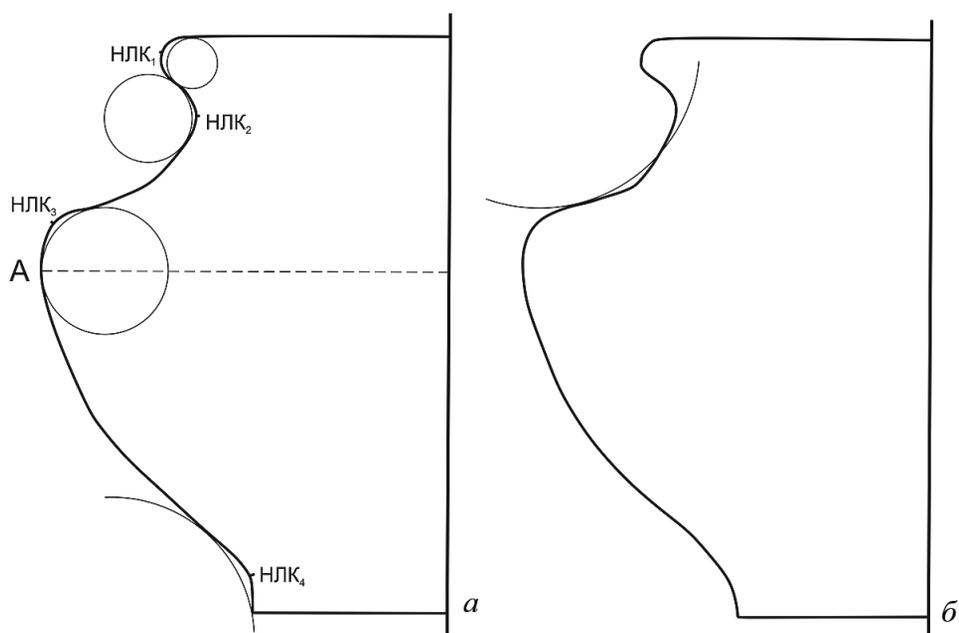


Рис. 5. Схема правил работы с шаблонами: а – пример правильного использования шаблонов для выявления точек НЛК (А – точка, фиксирующая местоположение максимального диаметра на линии контура); б – пример ошибочного использования шаблонов

в действительности у реальных сосудов, относящихся к телам вращения, ось не может быть описана прямой линией. В силу естественных колебаний, возникающих на гончарном круге (случай, когда можно было бы ожидать наибольшего приближения к идеальной оси вращения), реальная ось вращения на плоских изображениях оказывается представленной ломаной линией. Это в равной мере относится и к сосудам, сделанным без помощи гончарного круга, но также являющимся по общим принципам их построения телами вращения. Словом, используемые нами представления об оси вращения как прямой линии всего лишь абстракция. Поэтому в интересах изучения самих форм, а не их размерности, более оправданным является использование способа разделения на части, который не связан с необходимостью ориентироваться на ось вращения. Такому требованию целиком удовлетворяет способ, основанный на разыскании точек НЛК. Если, разделив сосуд на части с их помощью, будем придерживаться формального правила нахождения оси вращения и попытаемся

представить выделенные части как простейшие геометрические фигуры, то легко заметим, что число или размеры частей не одинаковы с левой и правой стороны реального контура (**рис. 6**). Такое несоответствие довольно обычное явление при работе с точками НЛК, которые фиксируют частную информацию о естественной структуре формы, представленной именно данным плоским изображением. В интересах анализа эту частную информацию целесообразно обобщать. Когда же мы пользуемся точками, с помощью которых принято учитывать размеры сосудов, на такие несоответствия мало обращается внимание. Точки НЛК более содержательны. Они интересны не только, как средство выявления естественной структуры форм глиняной посуды, но и в роли источников информации о различных особенностях структуры. В рамках данной статьи я не имею возможности обсуждать эти их свойства. Ограничимся общей информацией и, в частности, сведениями о том, какими правилами следует пользоваться при их отыскании.

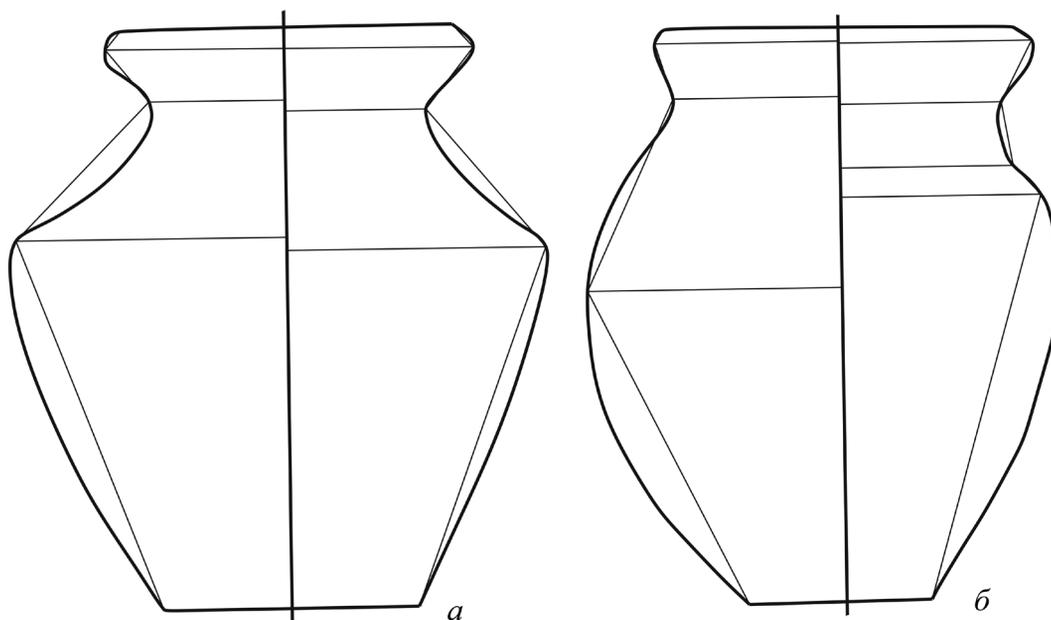


Рис. 6. Образцы сосудов (а и б), разделенных на части точками НЛК, и результаты выделения костяков и оболочек в составе левой и правой половины их контуров

Для этих целей используются шаблоны в виде кругов различного диаметра. Целесообразно, чтобы не делать набор шаблонов слишком громоздким, сосуды больших размеров (высотой более 20 см) путём их фотографирования и последующего вычерчивания или проецирования на экран, приводить к одной высоте, например, 20 см. Как показала практика, при этом достаточными оказываются наборы, составленные из кругов от 0,5 см до 15 см диаметром, различающиеся друг от друга на 1 см по диаметру, начиная от круга диаметром 2 см. Интервал между шаблонами от 2 см до 0,5 см достаточно сделать равным 0,5 см. Всего, таким образом, желательно располагать набором, состоящим примерно из 20 шаблонов.

Вначале точки НЛК находятся с помощью шаблонов наименьшего диаметра, и только по мере необходимости привлекаются шаблоны большего диаметра. Шаблон признается выбранным правильно, если в месте касания его линии контура (в двух точках) наблюдается зазор не более 1 мм, а дуга его не пересекает линию контура. В том случае, когда учёт степени кривизны участков, где фиксируются

точки НЛК, несуществен⁷, а нужно произвести только само их выделение, зазор между линией контура и дугой шаблона может превышать миллиметровый предел примерно в два раза, не более (из-за возможных неточностей в определении местоположения точек НЛК). Иллюстрацией к этому правилу являются контуры сосудов, изображенные на рис. 5: а, б. На левом контуре дан пример правильного использования шаблонов, а на правом – неверного их применения.

Таковы те несложные правила, какими целесообразно постоянно пользоваться при работе с шаблонами.

При изучении естественной структуры форм глиняной посуды целесообразно различать два вида непосредственных источников информации: 1) костяки форм; 2) внешние оболочки костяков. Костяками названы фигуры, образующиеся в результате последовательного соединения точек НЛК прямыми линиями, а оболочками – отрезки линии контуров, расположенные

⁷ С помощью шаблонов, в частности их диаметров, можно не только фиксировать местоположение участков, где проявляются точечные усилия, но и важные особенности самих усилий (степень их концентрированности, особенности направления, кратности на разных участках контура и т.д.)

между точками НЛК, опирающиеся, как на свои основания, на прямые линии костяков (рис. 6).

Принято различать два вида костяков – полные и неполные. Полные костяки воспроизводят всю естественную структуру форм. Прямые линии, образующие такие костяки, не пересекают линии контура. Неполными костяками названы костяки, образованные прямыми линиями, которые пересекают линию контура на том или ином участке (рис. 6).

При изучении особенностей устройства глиняной посуды (в интересах ее дальнейшей систематизации и выработки общей номенклатуры) в роли непосредственных источников информации выступают костяки форм. Во многих случаях с помощью точек НЛК удастся выявить всю естественную структуру форм, т.е. данные об особенностях состава полных костяков. Но нередко с их помощью можно выделить только часть естественной структуры, т.е. выявить неполные костяки. Когда «неполнота» касается мелких частей, располагающихся в самой верхней или самой нижней части контура, ею допустимо пренебречь в силу незначительного влияния на общий вывод

об особенностях устройства глиняных емкостей. Но искажения естественной структуры (а именно об этом свидетельствуют сами неполные костяки) могут наблюдаться и в частях, которые характеризуют особенности состава и крупных частей, образующих емкости (например, тулова, плеча и т.п.). В таких случаях целесообразно произвести дополнительное разделение контура на части с тем, чтобы располагать полными костяками. Для этой цели находим точку перегиба линии контура (сокращённо – точка ПЛК). Так как она находится в пределах какой-либо конкретной части, выделенной предварительно с помощью точек НЛК, то вначале из одной такой точки по направлению к другой проводим прямую, касательную линии контура. Места касания отмечаем штрихом и производим такую же операцию из другой точки по направлению к первой. В результате на линии контура получаем отрезок, ограниченный с двух сторон точками касания. В центре этого отрезка и фиксируется точка ПЛК (рис. 7).

В результате привлечения точек НЛК и ПЛК, как правило, удастся выявить полные костяки, т.е. всю естественную структуру форм глиняной посуды.

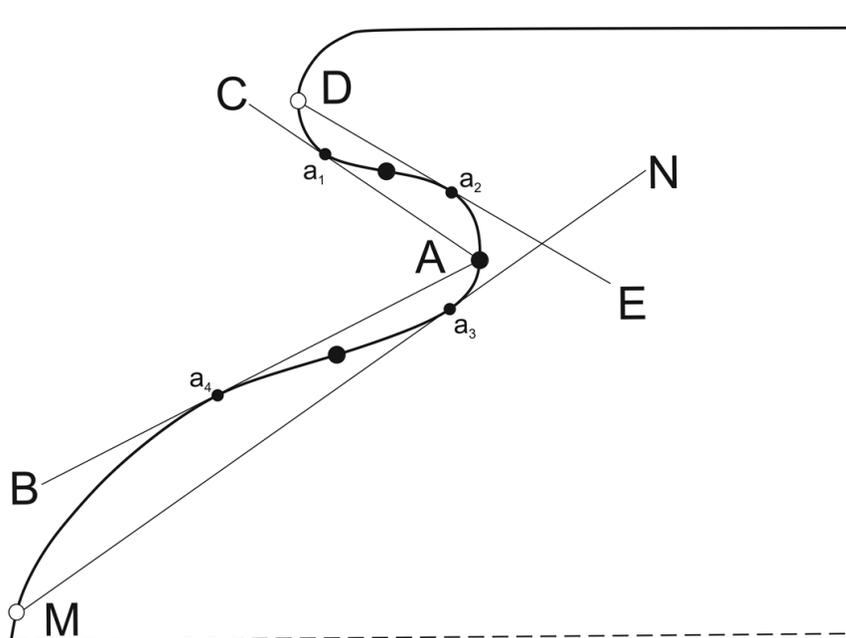


Рис. 7. Схема нахождения точек ПЛК: А, Д, М – точки НЛК; а1, а2, а3, а4 – точки касания линии контура прямыми ДЕ, АС, СВ, МН; в₁, в₂ – местоположение точек ПЛК

Однако в силу того, что практически все реальные формы, относящиеся к телам вращения, обладают асимметрией, выделенные нами элементарные части и их костяки в большинстве своем не являются правильными многоугольниками. Из-за асимметричности они имеют разновеликие боковые линии и непараллельные пограничные линии, с помощью которых отделяются друг от друга (рис. 8, а, б). Сравнительное изучение составов полных костяков, представленных такими элементарными частями, весьма сложно обеспечить единообразными правилами. Поэтому вслед за выделением полной структуры необходимо устранить влияние асимметрии на ее элементарный состав, т.е. привести

выделенные костяки частей к виду правильных многоугольников. Процедура устранения асимметрии сводится к двум последовательным операциям: 1) к построению условно идеальной оси вращения и 2) к вычерчиванию среднего контура. Условно идеальная ось вращения может быть найдена с помощью простейших геометрических построений. Плоское изображение любого сосуда (без ручек и других скульптурных деталей) заключаем в прямоугольник, в котором его основание и самая верхняя часть касаются двух параллельных друг другу сторон, а две другие стороны касательны к участкам, где форма имеет наибольший диаметр (рис. 8, а, б). Проведя диагонали, отметим на их пересечении

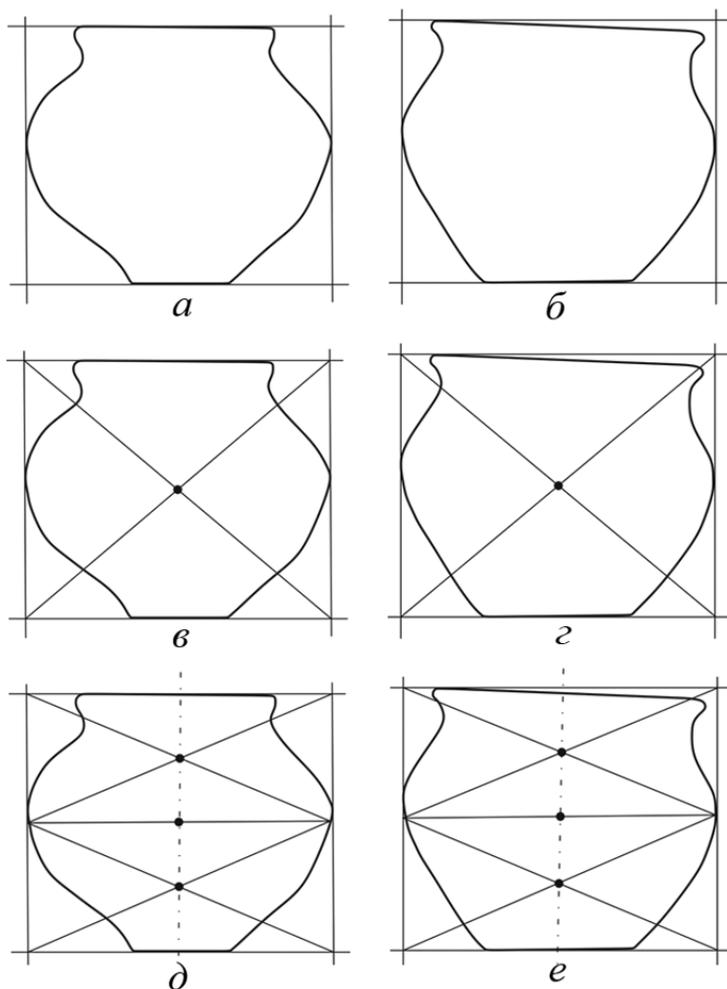


Рис. 8. Примеры использования геометрического способа определения условно идеальной оси вращения у сосудов, представленных контурами. Условные обозначения:

а, б – заключение реальных контуров в прямоугольник;

в, г – нахождение первой точки на условно идеальной оси вращения;

д, е – нахождение двух других точек и проведение условно идеальной оси вращения

первую точку на будущей идеальной оси вращения. Еще две точки найдём с помощью разделения прямоугольника на две части. Для этого через первую точку проведем прямую перпендикулярную левой и правой сторонам прямоугольника. Образованные прямоугольники вновь разделим диагоналями и в месте их пересечения найдем две другие точки. Соединив все три точки прямой линией, получим линию, которую и принято называть идеальной осью вращения (рис. 8, в, г, д, е).

Чтобы вычертить средний контур, накладываем друг на друга, перегибая по идеальной оси, обе половины реального контура и производим само вычерчивание

(рис. 9, а, б, в, г). Необходимо помнить, что все точки на линии среднего контура должны отстоять на равном расстоянии от соответствующих точек реального контура (его правой и левой половины). Вычерчивание его можно производить с разной точностью, предварительно отметив положение точек, наиболее важных для воспроизведения линии среднего контура (рис. 9, в, г). Полезным может быть заранее заготовленный трафарет для разметки таких точек.

Полученный средний контур является обобщением реального контура. Выделение нам нем точек НЛК и ПЛК позволяет теперь представить костяк в виде набора

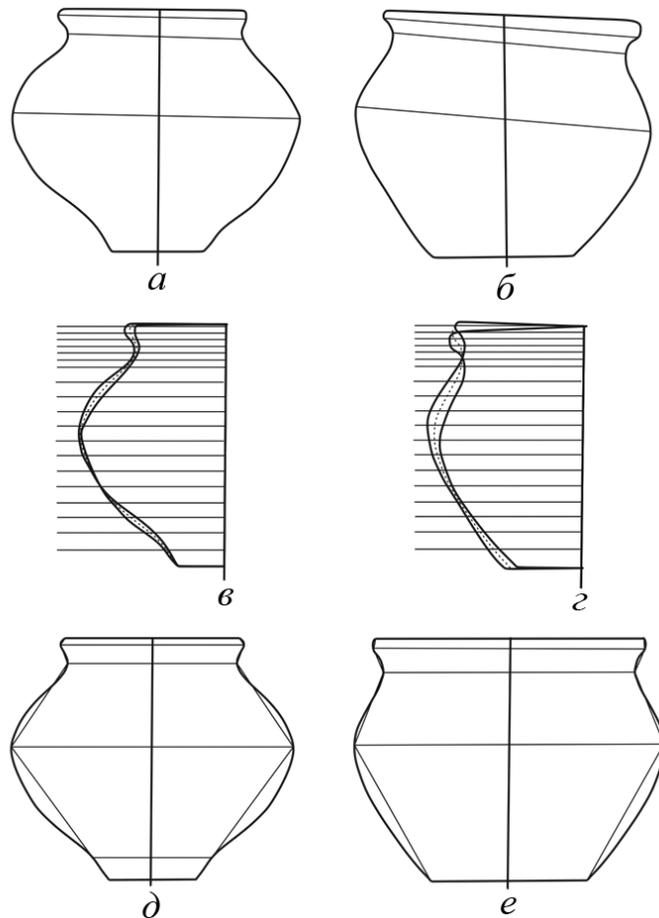


Рис. 9. Схема последовательного устранения асимметрии реальных контуров и вычерчивание (обобщенных) контуров сосудов:

- а, б – общий вид реальных контуров сосудов после их разметки с помощью точек НЛК и нахождения условно идеальной оси вращения;
- в, г – совмещение реальных контуров по условно идеальной оси вращения и предварительная разметка точек на линии среднего контура;
- д, е – общий вид тех же сосудов, представленных средними контурами, и результаты выделения в их структуре частей, костяков и оболочек форм

правильных многоугольников (прямоугольников, трапеций и треугольников). Тем самым достигается единообразие приведения любых форм глиняной посуды к наиболее удобному для внутреннего и внешнего анализа виду (рис. 9, д, е). Под внутренним анализом понимается комплекс исследовательских процедур, с помощью которых формируется вывод об особенностях устройства конкретных образцов глиняной посуды. В качестве источника информации выступают костяки форм, вычерченные по обобщенным контурам сосудов. Внешним анализом принято называть комплекс исследовательских процедур, с помощью которых осуществляется сравнительное изучение конкретных образцов посуды и производится из группировка по признакам, характеризующим особенности устройства. Источником информации здесь являются данные (так или иначе обобщенные), полученные по каждому сосуду при внутреннем анализе.

Практический смысл разделения форм на части с помощью точек НЛК по реальным контурам состоит, в частности,

в том, что с помощью такого разделения можно получить в численном виде приближенную информацию о степени асимметрии исследуемых форм. Она особенно важна при сравнительном изучении форм по средним контурам, когда необходимо оценить степень надежности выводов.

При всей внешней «похожести» изложенного выше способа разделения форм на части на способы, практикуемые сегодня археологами, он резко отличается от них по существу. В основе его лежат представления о форме и ее структуре как овеществленном итоге приложения конкретных систем распределения физических усилий. Поэтому сама задача изучения форм приобретает конкретное физическое содержание. Исследуются не просто особенности тех или иных очертаний, а особенности навыков труда гончаров, овеществленные в формах глиняной посуды. Представляется, что именно на этой содержательной, а не формальной основе и должны быть построены приемы изучения форм керамики как источника исторической информации.

Литература

- Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве. М.: Изд-во Всесоюзной Академии архитектуры. 1936. – VIII. – 310 с.
- Городилов В.А. Русская доисторическая керамика. М.: Моск. археол. об-во. 1901. – 101 с.
- Монгайт А.Л. Археология Западной Европы. Каменный век. М.: Наука. – 1973. – 356 с.
- Филиппов А.В. Оформление керамических изделий // Краткий путеводитель по производственно-показательному отделу музея. М.: Издание музея керамики. 1930.
- Шуази О. История архитектуры. Т. 2. – М.: Изд-во Академия архитектуры. – 1937. – 694 с.
- Birkhoff G.D. Aesthetic measure. Harvard: Harvard University Press. – 1933. – 289 p.
- Gardner R.W. Standardized proportion of the Greek vase and ornament // Journal of the American Ceramic Society. – 1926. – № 7. – P. 426–486.
- Gmelin Z. Die Elemente der Gefäßbildnerie mit besonderer berücksichtigung der Karamik. München, 1885. 66 s.
- Grasset E. Formes et Decoration der Vases // Art et Decoration. Juillet- Decembre. – 1909. – Т. XXVI. – P. 131–140.
- Hambidge J. Dynamic symmetry. The Greek vase. New Haven. Yale Univ. Press. 1920. 214 p.
- Montelius O. Die Typologische Methode – Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa. – Stockholm: K.L. Beckmans Ruchdruckerei. – 1903. – 110 s.
- Nordström H.A. Cultural Ecology and Ceramic Technology. Early Nubian Cultures V and IV Millennium BC. (Acta Universitatis Stockolmiensis. Studies in North-European Archaeology 4), Stockholm, 1972. 200 p.
- Pitt Rivers, Augustus Henry Lane-Fox. The Evolution of Culture and Other Essays. ed. J.L. Myres. Oxford: Clarendon Press, 1906. 232 p.
- Shepard A.O. Ceramics for the Archaeologist. Publication 609. Carnegie Institution of Washington. Wash. D.C., 1995. 414 p.

Опубликовано в: Бобринский А.А. О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев: Куйбышевский ГУ, 1986. С. 137–157.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ В СОСТАВЕ ЕМКостей ГЛИНЯНОЙ ПОСУДЫ

А.А. Бобринский

Ранее уже были изложены некоторые организационные процедуры, связанные с подготовкой глиняной посуды к анализу ее форм (Бобринский, 1986). Напомню, что в ней рассматривались правила вычерчивания плоских изображений сосудов по их внешним очертаниям, устранения асимметрий, а также правила разделения этих изображений на части с помощью точек наибольшей локальной кривизны (точек НЛК) и некоторых других.

Там же было предложено выделять в формах две обязательные их составляющие – *костяки* и *оболочки*. Костяками названы фигуры, образованные путем последовательного соединения прямыми линиями точек, выявленных на контуре; оболочками – криволинейные отрезки внешних очертаний между двумя соседними точками, опирающиеся на прямые линии костяка. С помощью соединения горизонтальными прямыми линиями противоположащих точек костяки принято разделять на элементарные части.

В результате выполнения этих процедур формы глиняной посуды пред-

ставляются совокупностями правильных многоугольников и прилегающими к ним одновершинными отрезками выпуклых или вогнутых оболочек.

В этой статье мне хотелось бы продолжить изложение исходных положений и понятий, связанных с организацией анализа форм глиняной посуды. Речь в ней пойдет о функциональных частях, которые присутствуют в составе емкостей глиняной посуды.

Различаются три основные единицы информации о конструкциях: *функциональные устройства*, *функциональные* и *элементарные* части. Первые фиксируют наиболее общие их особенности, а вторые и третьи – конкретные черты, из которых складываются эти общие особенности.

Выявлено три основных *функциональных устройства*: *емкости*, *опоры* и *переместители*. Емкости представлены в посуде полыми телами различных очертаний, опоры – устройствами, которые обеспечивают стандартное (обычно вертикальное) положение емкости, переместители – различного рода

Таблица

Функциональные части в структуре емкости сосуда

№ № п/п	Функция части	Название	Сокращенное обозначение
1	верхнее окончание емкости	Губа	Г
2	сливное устройство	Щека	Щ
3	устройство дозирования слива	Шея	Ш
4	ограничитель наполнителя	Плечо	П
5	добавочный наполнитель	Предплечье	ПП
6	основной наполнитель	Тулово	Т
7	нижнее окончание емкости	Дно (или Основание тулова ¹)	Д (или ОТ)

¹ Более точно название «дно» относится к внутренней части емкости, а для самой нижней внешней части формы сосуда А.А. Бобринский позднее предложил использовать название «основание тулова»

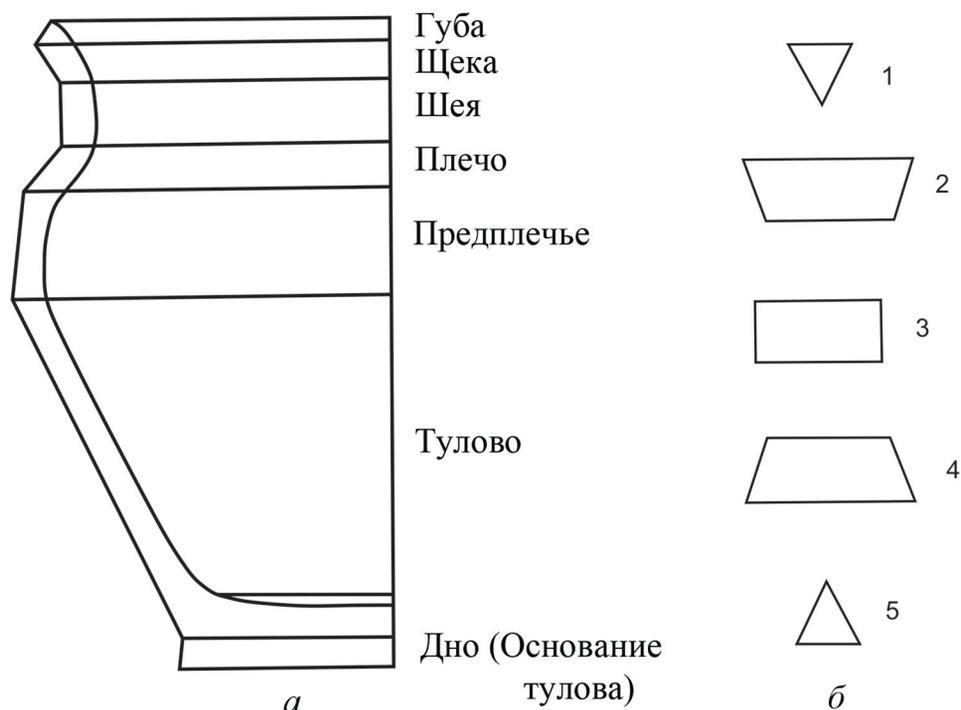


Рис. 1. Схема сосуда с семичастной емкостью с принятыми названиями функциональных частей (а) и формы правильных многоугольников, какими представлены эти части в костячках форм (б)

приспособлениями для перемещения, держания, подвешивания и т.п.

Каждое из устройств составлено из более мелких частей, выполняющих в них свои узкие функции. Такие части и условились называть функциональными.

В емкостях выделены семь функциональных частей (рис. 1, а). Многие из них давно используются при описаниях керамики, правда, нередко под разными названиями. В Таблице представлены названия, наиболее точно передающие узкие функции этих частей. Все они заимствованы из лексики современных гончаров (в основном русских). Приведу их общий перечень (сверху вниз) с указанием функций, полного названия, а также сокращенной формы их обозначения.

Все эти части, за исключением губы и дна, в плоских изображениях форм, разделенных на костяки, оболочки и элементарные части, представлены фигурами правильных многоугольников, по которым и принято судить об их наличии или отсутствии в составе емкости.

Описываются они весьма ограниченным набором форм многоугольников (рис. 1, б): 1 – треугольником с вершиной книзу, 2 – трапецией с расширениемверху, 3 – прямоугольником, 4 – трапецией с расширением книзу, 5 – треугольником с вершиной кверху².

Донные части, как и верхние окончания (губы), в плоских изображениях могут быть представлены не только формами правильных многоугольников, но и одной линией, характеризующей их диаметры. В том и другом случае их принято учитывать в составе емкости. Дело в том, что, наряду с туловом, они постоянно присутствуют во всех конструкциях. Три другие – щека, плечо и предплечье – могут дополнять этот постоянный состав каждая в отдельности или в сочетании друг с другом. И только одна часть – шея – этой способностью не обладает. В конструкциях емкостей она может присутствовать

² Последняя форма используется только для описания крышек, имеющих конические или сферические очертания в профиле

только в сочетании с плечом, которое всегда выступает в роли опоры для этой функциональной части.

На основе приведенного перечня функциональных частей могут быть образованы пять групп конструкций: 1) трехчастные; 2) четырехчастные; 3) пятичастные; 4) шестичастные; 5) семичастные.

Если воспользоваться буквенными обозначениями частей, то можно составить следующий список конструкций, с которыми мы можем иметь дело на практике:

Группа I

1) Г + Т + Д (ОТ)

Группа 2

2) Г + ПП + Т + Д (ОТ)

3) Г + П + Т + Д (ОТ)

4) Г + Щ + Т + Д (ОТ)

Группа 3

5) Г + П + ПП + Т + Д (ОТ)

6) Г + Щ + П + Т + Д (ОТ)

7) Г + Ш + П + Т + Д (ОТ)

Группа 4

8) Г + Щ + П + ПП + Т + Д (ОТ)

9) Г + Ш + П + ПП + Т + Д (ОТ)

10) Г + Щ + Ш + П + Т + Д (ОТ)

Группа 5

11) Г + Щ + Ш + П + ПП + Т + Д (ОТ)

Как видно из этого списка, три части во всех конструкциях присутствуют постоянно (губа, тулово и дно) и занимают одно и то же положение: губа в самой верхней части емкости, а днище и тулово – в нижней. Стандартно положение и двух других частей, присутствующих не во всех конструкциях – щеки и предплечья. Щека всегда занимает второе место после губы, а предплечье постоянно опирается только на тулово. Меняют свое положение в конструкциях две другие части – плечо и шея.

При учете взаимного расположения частей в разных группах конструкций, задача по их идентификации становится вполне доступной. Но особенно облегчает ее решение учет *сформированности* функциональных частей.

По признакам сформированности все они могут пребывать в трех различных состояниях: 1 – *сформированном*,

2 – *частично-сформированном*, 3 – *несформированном*.

Сформированным названо состояние, при котором часть, выполняя собственную функцию, имеет и собственную форму. *Частично-сформированным* – когда часть, выполняя собственную функцию, имеет несвойственную ей форму. *Несформированным* названо состояние, при котором часть, обладая собственной формой, выполняет несвойственную ей функцию.

Эти особенности состояний функциональных частей принято учитывать с помощью числовых индексов 1, 2, 3, соответствующих одному из конкретных состояний их сформированности. Например, Щ₁, Ш₁ и т.д. – сформированное; Щ₂, Ш₂ и т.д. – частично-сформированное; Щ₃, Ш₃ и т.д. несформированное.

Приведу конкретный разбор признаков различной сформированности частей, которые фиксируются в костяках форм исключительно фигурами правильных многоугольников, т.е. щеки, шеи, плеча, предплечья и тулова.

Щека. В *сформированном* состоянии выполняет функцию сливного устройства. Собственная форма в костяке – трапеция с расширением кверху. Угол наклона ее боковой линии (здесь и далее этот признак принято фиксировать при наблюдениях **левой** половины костяков) может варьировать в широком диапазоне – от 110° до 170°. Доля представленности такой щеки в профиле (здесь и далее речь идет об отношении высоты части к общей высоте сосуда) – не более 10% (**рис. 2, а**).

Частично-сформированное состояние фиксируется по случаям, когда щека, сохраняя собственную функцию, утрачивает характерную для нее форму. В костяках она может быть представлена тремя фигурами: 1) трапецией с расширением кверху, но с небольшим наклоном боковой линии (менее 110°), 2) прямоугольником, 3) трапецией с небольшим наклоном боковой линии (не более 75°), расширяющейся книзу. Доля представленности такой щеки в профиле – не более 10% (**рис. 2, в, г, д**).

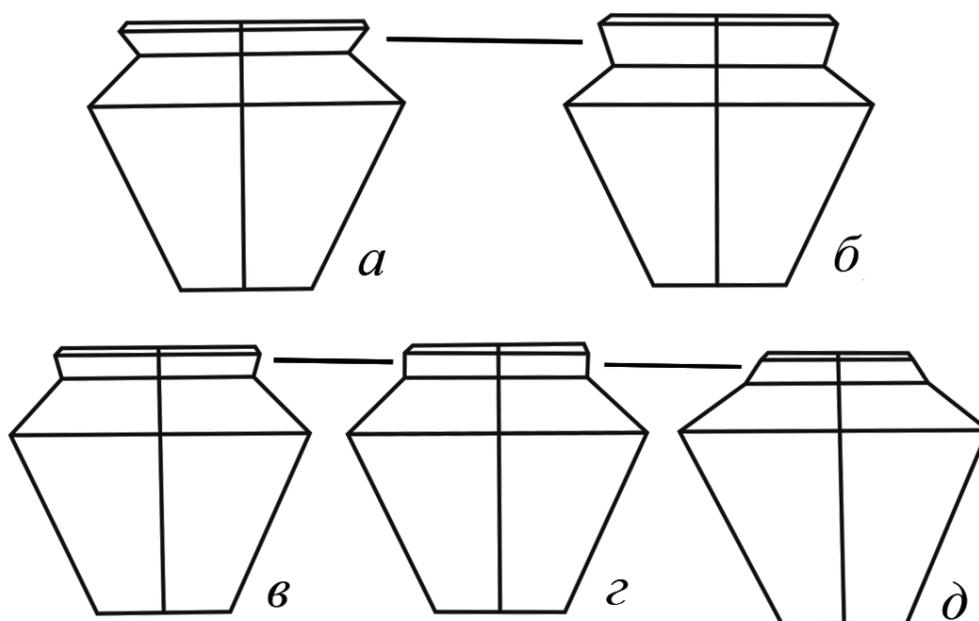


Рис. 2. Костяки сосудов с различно сформированной щекой:
 а – сформированная, б – несформированная, в-д – частично-сформированная

Несформированное состояние отмечается по случаям, когда щека, сохраняя собственную форму, выполняет и функцию шеи, фиксируя тем самым слитное состояние той и другой функции. Это проявляется в увеличении доли представленности такой части в профиле (от 11° до 20°), ее гипертрофированном облике (рис. 2, б). Увеличение доли (выше 20%) квалифицируется как признак другой части – шеи.

Шея. В **сформированном** состоянии выполняет функцию дозатора слива. Собственная форма в костяке – прямоугольник с высотой, превышающей или равной половине основания. К собственным формам принято относить и такие же по соотношению высоты и среднего основания фигуры в виде трапеций с расширением книзу или кверху, с небольшим отклонением от вертикали (в диапазоне от 80° до 97°). Доля представленности сформированной шеи в профиле обычно высока – более 15% (рис. 3, а, б, в).

Частично-сформированное состояние проявляется в случаях, когда шея, выполняя функцию дозатора, утрачивает собственную форму. Она приобретает форму трапеции с расширением книзу

или кверху, но с большим отклонением от вертикали, чем отмеченное для собственных форм (при расширении кверху – более 97° , при расширении книзу – более 75°). Но доля ее в профиле сохраняется высокой – не менее 15% (рис. 3, г, д)

Несформированное состояние характеризует шеи, частично утратившие свою функцию дозатора, сохранив собственную форму. Проявляется это, как правило, в уменьшении ее общей высоты. Доля ее участия в профиле снижается примерно до 10% (рис. 3, е, ж, з).

Идентификация шеи в таком состоянии вызывает, пожалуй, наибольшие трудности. Особенно, если учесть, что она может присутствовать в составе не только высоких форм (кувшинов, жбанов и т.п.), но и средних и низких (например, в горшках, мисках, кубках и т.п.). Но решения и здесь могут быть приняты, как правило, достаточно строгие, если учитывать особенности положения, какое она занимает в разных конструкциях. Наиболее просты в этом отношении шестичастные и семичастные конструкции (см. № № 10 и 11 общего их списка). Наличие в них элементарной части между щекой сверху и плечом снизу во всех случаях может быть

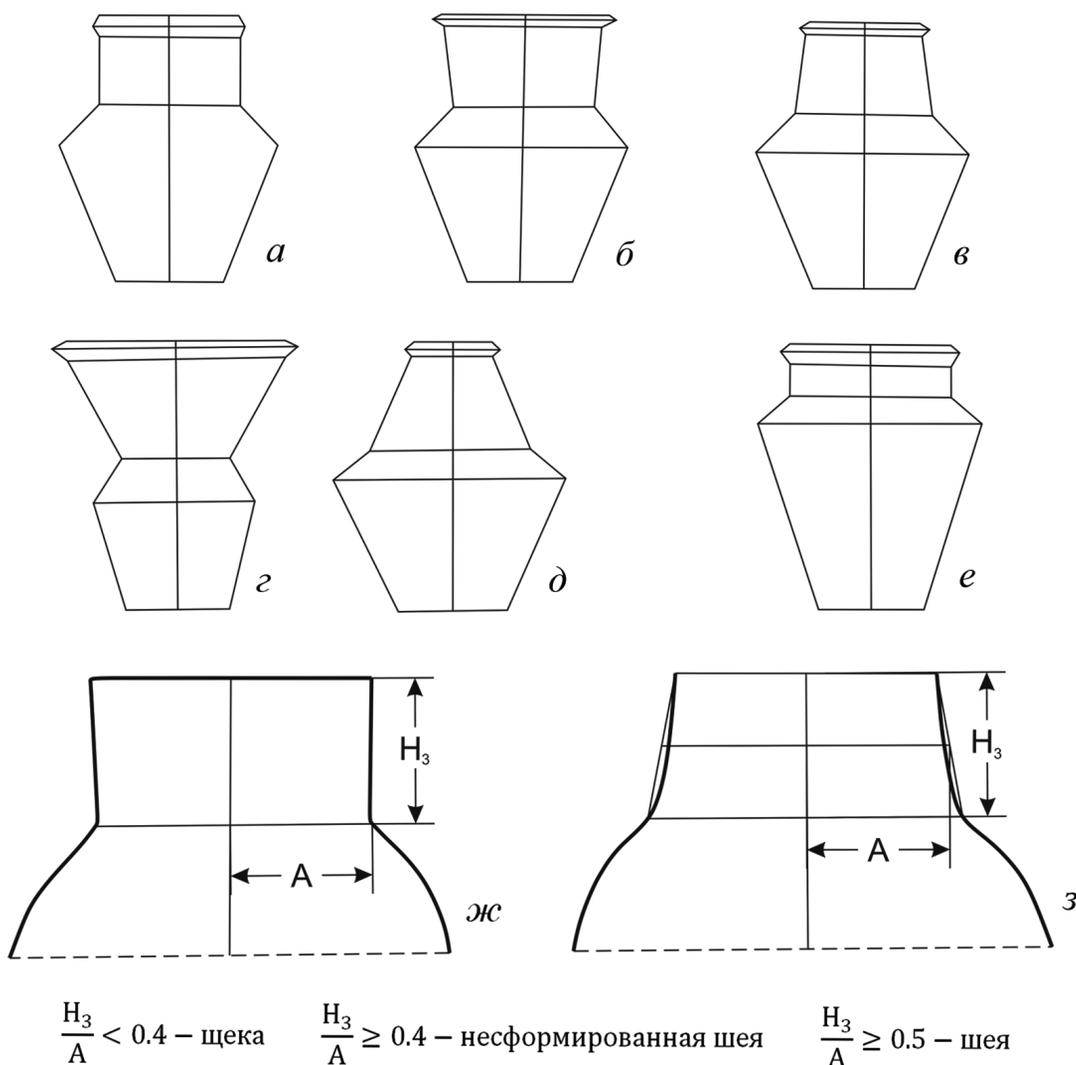


Рис. 3. Костяки сосудов с различно сформированной шейей:
 а-в – сформированная, г-д – частично-сформированная,
 е – несформированная, ж-з – критерии различения щеки и шеи

отождествлено именно с шейей, независимо от того, в какой конкретно форме она находится и выполняет или не выполняет свои прямые функции (рис. 3, е).

Более проблематично отождествлять с шейей элементарные части, которые, имея форму, свойственную для шеи, располагаются между губой и плечом. В роли конкурирующей части в этом случае выступает щека. Для их различения принято руководствоваться учетом соотношений между высотой и половиной средней ширины, каким обычно удовлетворяют обе части в сформированном и частично-сформированном состояниях (рис. 3, ж, з).

Отношение высоты части к половине ширины многоугольника, каким она представлена в костяке, равное или превышающее значение 0,5, принято рассматривать в качестве признака шеи, а это же отношение, представленное значениями менее 0,5, но более или равное 0,4, – в качестве признака несформированной шеи, слитной по функциям со щекой. Значения этого отношения менее 0,4 – признак частично-сформированной щеки.

Плечо. В **сформированном** состоянии представлено в костяке одной формой – трапецией с расширением книзу. Причем, угол наклона боковой линии такой фигуры резко выражен. По этому признаку

сформированное плечо может сильно варьировать от 75° до 0° , а в некоторых случаях даже отклоняться от горизонтальной линии книзу. Доля представленности такого плеча в профиле – менее 15% (рис. 4, а, б).

Частично-сформированное состояние характеризуется случаями, когда плечо, сохраняя формально функцию ограничителя, утрачивает собственную форму. В костяке оно представлено в виде трапеции с расширением книзу, но имеющей небольшой наклон боковых линий – менее 90° , но не более 80° . Доля ее в профиле при этом – менее 15% (рис. 4, в).

Несформированное состояние фиксируется, когда, сохраняя собственную форму, плечо выполняет не только функцию ограничителя, но и добавочного наполнителя, т.е. предплечья. Это проявляется прежде всего в резком увеличении доли части в профиле. Она становится выше 15%, достигая иногда 50–60% (особенно

в четырехчастных конструкциях). Угол наклона боковых линий трапеции может варьировать в диапазоне между 75° и 45° (рис. 4, з, д).

Предплечье. Сформированное состояние фиксируется в костяке формой прямоугольника или трапеции с расширением книзу или кверху, но с небольшим отклонением их боковых линий от вертикали (в пределах от 97° до 80°). Характерна высокая доля представленности части в профиле (от 20% и более) (рис. 5, а, б, в).

Частично-сформированное состояние – сохраняется функция добавочного наполнителя при изменении собственной формы. В костяках предплечье имеет форму трапеции, расширяющейся книзу. Угол наклона боковых линий ее значительно резче, чем у сформированных предплечий – от 75° до 45° , а в некоторых случаях еще более резкий. Но при этом доля представленности самой части

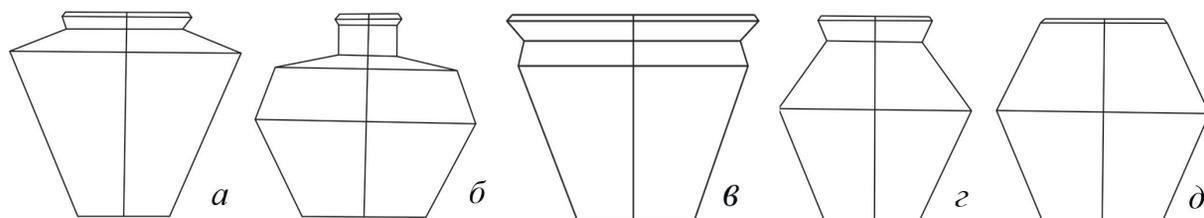


Рис. 4. Костяки сосудов с различно сформированным плечом:
а-б – сформированное, в-частично-сформированное, з-д – несформированное

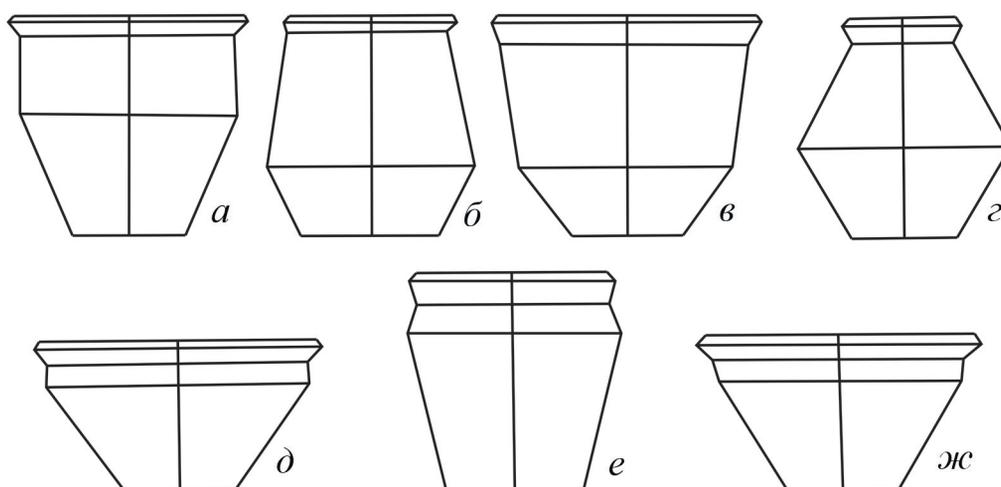


Рис. 5. Костяки сосудов с различно сформированным предплечьем:
а-в – сформированное, з – частично-сформированное, д-ж – несформированное

в профиле сохраняется высокой – более 20% (рис. 5, з). По существу здесь фиксируется слитное состояние двух функциональных частей – плеча и предплечья (от плеча – форма, от предплечья – высокая доля в профиле).

Несформированное состояние характеризуется сохранением собственных форм (прямоугольника и двух трапеций с очень малым наклоном их боковых линий – в пределах от 97° до 80°) при резком падении доли самой части в профиле – менее 20% (рис. 5, д, е, ж).

Тулово. Сформированное состояние выделяется в костяке двумя формами – треугольником с вершиной книзу, трапецией, расширяющейся кверху. Угол наклона боковых сторон треугольника и трапеции может сильно варьировать – от 170° до 100° . Но во всех случаях доля представленности части в профиле весьма высока. В трехчастных конструкциях она приближается к 100%, в остальных – не менее 40% (рис. 6, а, б).

Частично-сформированное состояние характеризуется прежде всего изменениями в форме тулова. Оно может сохранить форму трапеции, расширяющейся кверху, но при этом иметь угол наклона лишь очень незначительно отклоняющийся от вертикали – примерно в диапазоне от 99° до 96° . Чаще это состояние фиксируется двумя другими формами – прямоугольником или трапецией, расширяющейся книзу. Но доля части в профиле сохраняется по-прежнему высокая – не менее 40% (рис. 6, в, г, д).

Несформированное состояние отмечается случаями нарушения собственной функции (быть основным наполнителем емкости) при сохранении форм, характерных для сформированного состояния данной части. Это проявляется в уменьшении доли части в профиле сосуда. Она становится менее 40% (рис. 6, е, ж, з).

Ориентируясь на перечисленные признаки и рисунки, можно без погрешностей фиксировать качественный состав

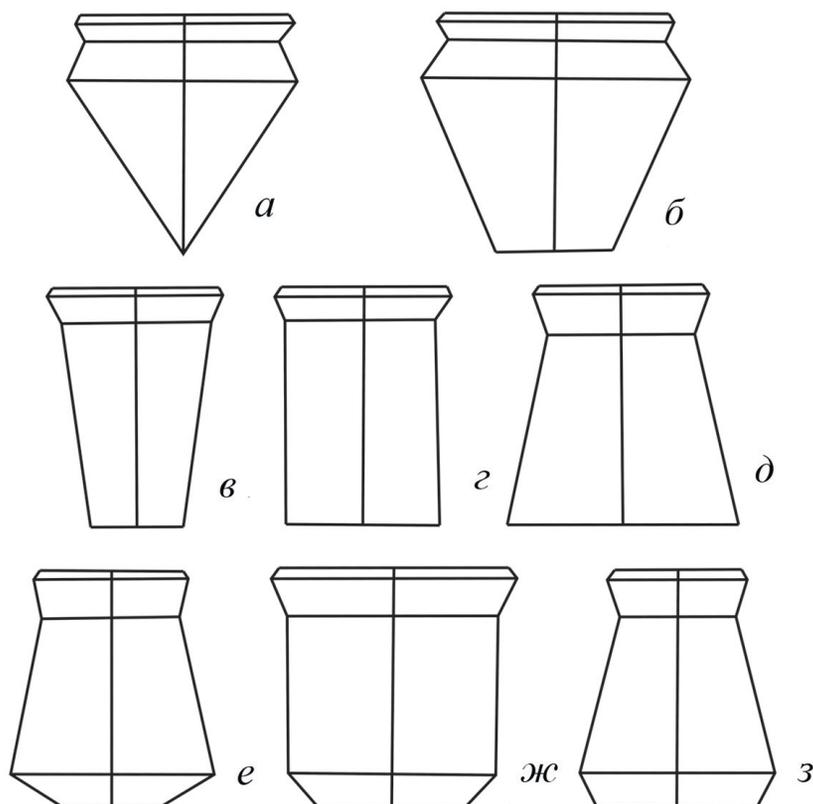


Рис. 6. Костяки сосудов с различно сформированным туловом:
а-б – сформированное, в-д – частично-сформированное, е-з – несформированное

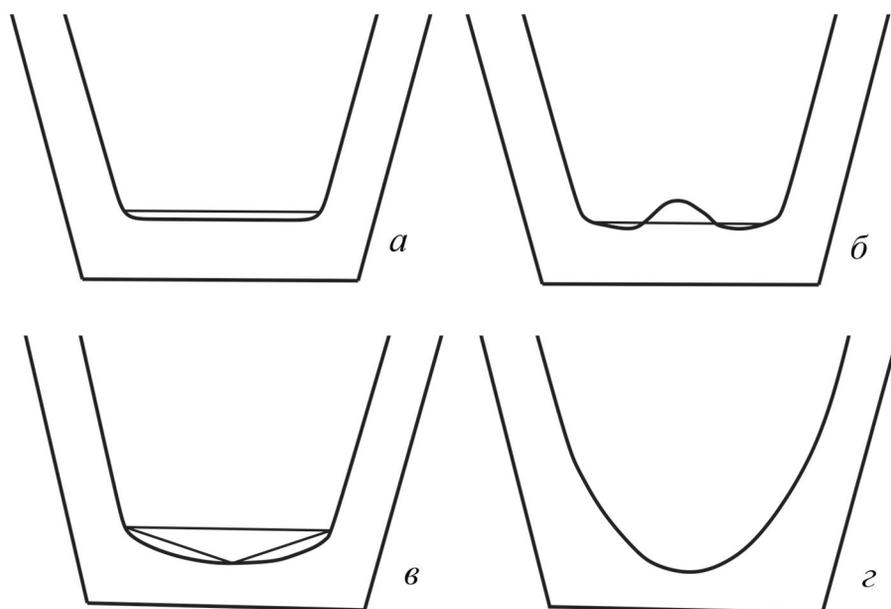


Рис. 7. Схемы нижних частей емкостей с различно сформированными основаниями емкости (дна): а-б – сформированное, в-частично-сформированное, г – несформированное

и особенности функциональных частей, представленных в конкретных образцах глиняной посуды.

С этой точки зрения охарактеризуем две функциональные части – верхнее окончание (губу) и нижнее (дно). Они вынесены из общего списка не только по формальным соображениям (как уже отмечалось, в профиле та и другая часть может быть представлена не только правильным многоугольником или сочетаниями их, но и прямой линией, фиксирующей их диаметры). Одна из них – дно, характеризуется специфическим набором признаков, фиксирующих степень ее сформированности. А другая часть – губа, помимо этого, множеством проявлений ее утилитарных функций, какие она выполняет, наряду с функцией верхнего окончания емкости, в глиняной посуде.

Дно. Сформированное состояние этой части фиксируется в профиле прямой линией, проведенной при соединении противоположащих точек на линии контура, но не внешнего, как это допускалось для других функциональных частей, а внутреннего. При сегодняшней инструментальной

необеспеченности самих наблюдений (пользоваться приходится в основном результатами осмотра и приближенными измерениями) строгие критерии сформированности вводить нецелесообразно. Принято считать достаточным для заключения о сформированном состоянии основания емкости (ее дна), если прямая линия ограничивает находящийся ниже ее участок полой части емкости, который может быть представлен фигурой в виде прямоугольника или трапеции с исчезающе малой высотой (рис. 7, а). К этому же заключению относятся и случаи, когда донная часть емкости выпуклая или только приближенно может быть описана одной из названных фигур (с общей ее высотой, не превышающей толщину самого днища) (см. рис. 7, б).

Частично-сформированное состояние фиксируется тогда, когда прямая линия ограничивает нижележащий участок емкости, имеющий форму треугольника с вершиной, опущенной книзу (рис. 7, в).

Несформированное состояние отмечается по случаям, когда основание емкости вообще не может быть выделено по точкам НЛК, ПЛК или НВД на линии

внутреннего контура емкости (рис. 7, з). Следует отметить, что это состояние, как и предыдущее, не обязательно сочетается с таким же состоянием донной части, зафиксированной по внешним очертаниям. Поэтому для заключений о сформированности основания емкости важно наблюдать очертания именно внутренней части.

Губа. В отличие от всех других частей емкости, характеризуется не только основной функцией (выполняет роль верхнего ее окончания), но и утилитарными. Известный пока перечень функций этой части, по-видимому, нуждается в уточнениях и дополнениях. Ниже разобраны признаки сформированности четырех функций губы: 1) постоянной функции – служить естественным верхним окончанием емкости, 2) выполнять роль искусственного окончания *технологического* происхождения. 3) выполнять роль элемента *технического* назначения, 4) функции приспособления для крышки.

1) Губа в роли верхнего окончания емкости. **Сформированное** состояние фиксируют случаи, когда она выделяется точками НЛК с внешней и внутренней стороны, имея между ними разделительную точку, отделяющую внешнюю линию контура от внутреннего (рис. 8, а, б). Все такие губы с каждой из сторон одночастные. В костяках обычно представлены сочетанием двух трапеций с расширением кверху и книзу. По толщине стенка емкости обычно не имеет резких утолщений или сужений.

Частично-сформированное состояние отмечается случаями, когда одночастная губа выделяется только с внешней или

с внутренней стороны, совпадая на одном из своих концов с разделительной точкой (рис. 8, в-е). В костяках обычно представлены трапецией, расширяющейся книзу (внешняя губа) или кверху (внутренняя губа). Для внешней губы могут быть отмечены формы в виде прямоугольника или трапеции с очень небольшим наклоном боковой стороны (рис. 8, в). По своей толщине стенка емкости на этом участке не имеет резких утолщений или сужений.

Несформированное состояние отмечается случаями, когда стенка емкости заметно утоньшается к верхнему краю, делая невозможным объективный учет формы и других деталей губы. Но само изменение толщины стенки (ее сужение) достаточно определенно указывает на изменение естественного состояния губы.

В качестве критерия, определяющего существенность самого сужения для заключения о несформированном состоянии губы, принято использовать отношение между толщинами стенки, измеренными у верхнего края, где стенка переходит обычно в закругление, на котором располагается разделительная точка, и ниже от этого края у основания следующей за губой функциональной части (наиболее часто в этой роли выступает щека или шея) (рис. 8, ж-и). Отношение меньшей толщины ($T_{л,мин}$) к большей ($T_{л,макс}$), равное значению 0,5 или менее его, признается достаточным для заключения о принадлежности губы к числу несформированных. В этих особенностях губы проявляется, по-видимому, утилитарная функция – она выступает в роли приспособления для питья.

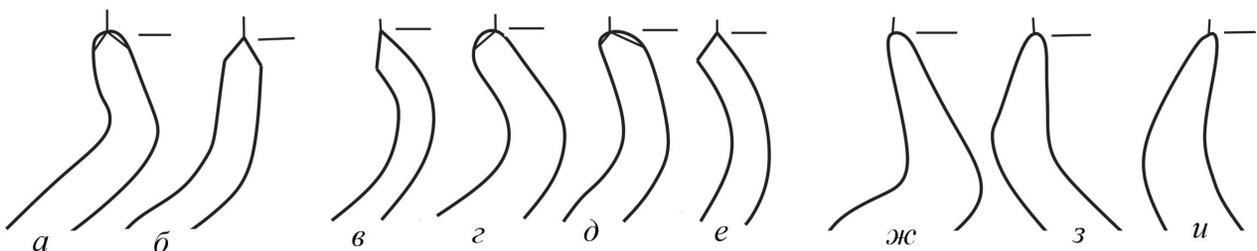


Рис. 8. Схемы сосудов с различно сформированной губой – окончанием емкости: а-б – сформированная, в-е – частично-сформированная, ж-и – несформированная

2) *Губа в роли технологического окончания емкости.* В этом качестве принято рассматривать все окончания губы, очертания которых возникали под воздействием технологических причин. Конкретное число таких причин указать трудно, но практически все они проявлялись в утолщенности верхнего края емкости.

Сформированное состояние характеризуют случаи, когда утолщенность наблюдается с внешней и внутренней стороны. Стенка емкости в этом случае имеет или форму двухстороннего клина или заканчивается двухсторонними утолщениями, выделяемыми как технологические губы (внутренняя и внешняя). На уровне учета именно функциональной развитости все эти детали в принципе не существенны для заключения о сформированном состоянии технологической губы, но внутри этого состояния образцы с уплощенным расширенным окончанием являются все же более законченными с точки зрения функции» чем образцы с двухсторонними утолщениями-губами (рис. 9, а, б).

Частично-сформированное состояние фиксируют случаи, когда утолщенность верхнего края наблюдается только с внутренней стороны, где обычно выделяется двухэлементная губа или губа более сложного состава (рис. 9, в, г, д).

Несформированное состояние отмечается по случаям, когда утолщенность верхнего края емкости фиксируется в профиле только во внешних очертаниях. Здесь образуются чаще всего двухэлементные

губы с четкой профилировкой, но различных очертаний, которые формально обнаруживают сходство с губами технического происхождения (см. ниже), отличаясь от них, однако, уплощенностью торца емкости (рис. 9, е, ж, з).

Двухсторонняя утолщенность верхнего края емкости, фиксируемая для сформированных состояний технологической губы, в глиняной посуде может проявляться различно. Это вынуждает иногда прибегать к помощи специальных измерений для определения существенности или несущественности учета утолщенности как признака таких губ. Для этого принято сравнивать толщину стенки в самой утолщенной части ($T_{л_{\max}}$) и толщину стенки ($T_{л_{\min}}$), расположенной ниже этой части на расстоянии 1–3 см или более. Результат вычисления отношения $T_{л_{\min}}$ к $T_{л_{\max}}$, меньший или равный 0,6, условно считали достаточным для заключения о существенности утолщенности, а результат в виде значения, большего 0,6 – основанием для заключения о несущественности этого признака и относить образцы с такой утолщенностью к другой категории губ, выполняющих постоянную функцию естественного окончания емкости (функция № 1).

3) *Губа в роли технического элемента емкости.* В этом качестве губа, скорее всего, появилась в составе глиняной посуды из двух источников. Во-первых, из технологии конструирования. Во-вторых, как результат подражания металлической посуде. Наиболее определенно

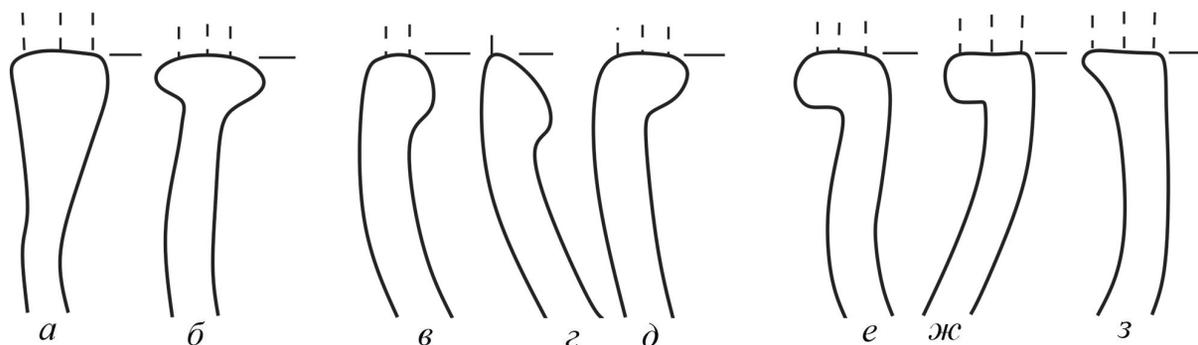


Рис. 9. Схемы сосудов с различно сформированной технологической губой: а-б – сформированная, в-д – частично-сформированная, е-з – несформированная

о техническом назначении губы свидетельствует второй источник. В металлической посуде ободки-обручи с внешнего края емкости выполняли не декоративное, а утилитарное техническое назначение – служили средством увеличения жесткости всей конструкции. Это назначение в глиняной посуде трансформировалось, что выразилось в различных отступлениях от формы ободка-обруча. Техническим утолщениям стали придавать декоративные очертания, меняя при этом и главный технический признак – утолщенность внешнего края. Все эти особенности и послужили для выделения различных состояний сформированности губ технического происхождения.

Сформированное состояние фиксируется по образцам с выпуклым ободком округлых очертаний по внешнему краю емкости. Здесь образуется обычно двухэлементная губа, которая в костяке представлена двумя трапециями – с расширением книзу и кверху (рис. 10, а, б). К сформированным проявлениям принято относить и более уплощенные ободки по внешнему краю глиняной посуды (рис. 10, в). Во всех случаях эта деталь оформления не сопровождается какими-либо чертами особого оформления внутреннего края: он сохраняет очертания, обычные для естественной губы-окончания емкости.

Частично-сформированное состояние фиксируется по признакам нарушения округлых очертаний внешнего края. Губа принимает различную форму, но при этом сохраняется общий признак технических

губ – хорошо выраженная утолщенность с внешней стороны (рис. 10, в, г).

Несформированное состояние выделяется по случаям, когда этот технический признак утрачивается, хотя внешне губа вновь приобретает округлые очертания (рис. 10, д, е).

4) *Губа в роли приспособления для крышки.* Речь идет о специальном оформлении внутреннего края емкостей. С целью лучшей фиксации крышки здесь делается внутренний ободок овальных очертаний, или желобок.

Сформированное состояние отмечается случаями, когда губа представлена только с внутренней стороны емкости, а с внешней практически не фиксируется. Как правило, внутренняя губа четко выделена, разделяется на два и большее число элементарных частей, и практически всегда сочетается со сформированной щекой, на которую опирается (рис. 11, а, б).

Частично-сформированное состояние проявляется в случаях, когда внутренняя губа, сохраняя свои очертания, дополняется внешней губой (рис. 11, в, г).

Несформированное состояние характеризуют случаи, когда губа, сохранив собственную форму, выполняет в действительности несвойственную ей функцию технологической губы. Характерная для таких превращений особенность – оформление внутреннего края не в результате специального моделирования ободка, а возникновение его при моделировании торца емкости. В результате сам торец приобретает

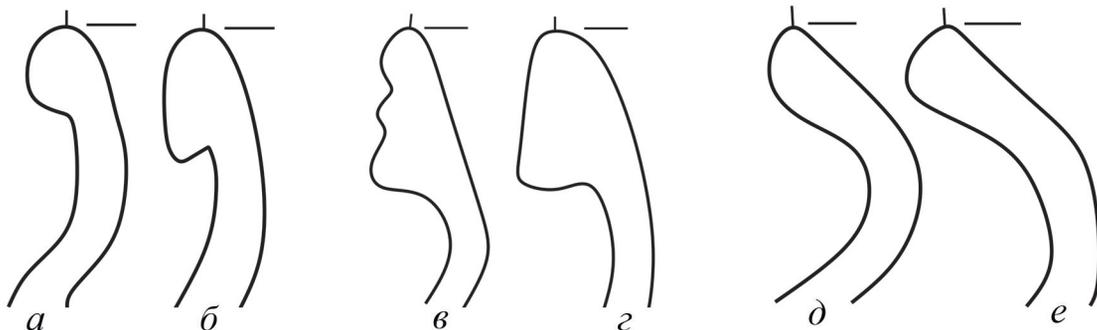


Рис. 10. Схемы сосудов с различно сформированной технической губой: а-б – сформированная, в-г – частично-сформированная, д-е – несформированная

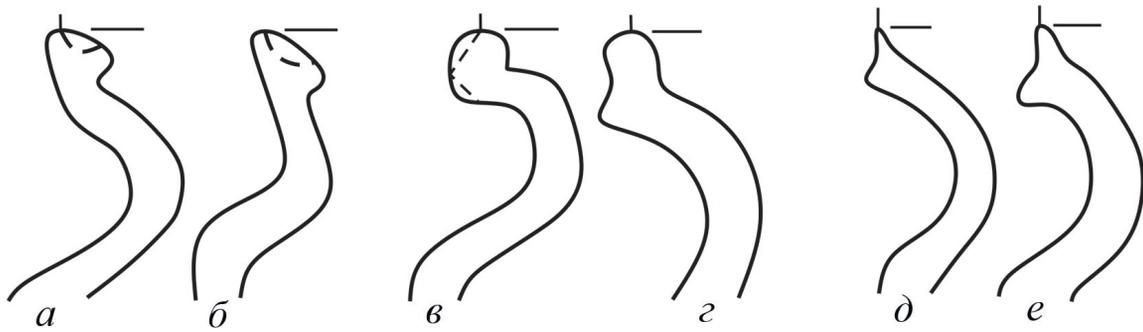


Рис. 11. Схемы сосудов с различно сформированной губой утилитарного назначения:
а-б – сформированная, в-г – частично-сформированная, д-е – несформированная

уплощенность, а с внутренней стороны образуется невысокая остроугольная перемычка между внешним и внутренним очертанием емкости (рис. 11, д, е). Завершая описание признаков, какими характеризуются различно сформированные функциональные части емкости, отмечу два момента.

Во-первых, то, что по большинству из них (исключая губу и дно) заключения об особенностях сформированности сделаны на основании костяков, которые строились по внешним очертаниям сосудов. Это обстоятельство в какой-то мере может сказаться на точности заключений в практической работе с формами (особенно, когда речь идет о состояниях частично-сформированных).

Однако с помощью изложенных признаков значительно облегчается работа по идентификации различных функциональных частей в формах глиняной посуды.

Во-вторых, здесь приведены данные только о функциональных частях емкостей глиняной посуды. Для завершения исходных положений и понятий, связанных с организацией анализа ее форм, предстоит разобрать такие же части в составе двух других функциональных устройств – опорного и переместительного, а кроме того – правила оценки степени выделенности самих функциональных частей. Всем этим темам предполагается посвятить отдельные статьи.

Изложенные здесь данные о признаках различной сформированности функций частей, которые образуют емкости сосудов, как и предложенный перечень их обозначений, позволяют организовать на единой основе выявление и учет информации о емкостях керамики, находящейся в раскопках. В этом, как мне представляется, состоит практическая значимость публикуемой работы.

Литература

Бобринский А.А. О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев, 1986. С. 137–157 (см. настоящий сборник С. 11–25).

Опубликовано в: Бобринский А.А. Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды // Проблемы изучения археологической керамики. Куйбышев: Изд-во Куйбышевского гос. ун-та. – 1988. С. 5–21.

ПОДГОТОВКА ФОРМ СОСУДОВ К АНАЛИТИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ

А.А. Бобринский

1. Привлечение современных технических средств для учета и анализа вещественных памятников истории сопряжено с необходимостью решения множества конкретно-методологических и методических проблем. Одна из них – организация учета и анализа форм глиняной посуды. Мы владеем или пытаемся овладеть различными методами изучения форм, но совершенно упустили из виду общие вопросы организации самих исследований, в частности, необходимость выработки единых правил подготовки форм к аналитическому изучению.

2. В докладе выносятся на обсуждение опыт создания таких правил. Они складываются из следующих процедур: 1- фиксации профилей сосудов, 2 – приведение исходных профилей к минимально обобщенному виду, 3 – разделение таких профилей на элементарные части, 4 – идентификация элементарных частей с функциональными частями в составе а) емкостей, б) оснований емкостей, в) переместительных устройств (ручек и т.п.).

3. Напомню, что все глиняные сосуды являются емкостями и в силу этого представлены полыми телами. Внутренние очертания этих тел отображают особенности конструкции емкостей, а внешние, помимо этого, – конструкции опорных устройств и переместительных устройств центрального действия. Полые тела сосудов могут быть созданы с помощью двух исходных принципов: 1 – как тела вращения, 2 – как скульптурные тела. В первом случае в горизонтальных сечениях они приобретают круглые или округлые очертания, а во втором – более сложные криволинейные или прямолинейные очертания.

При совмещении этих принципов образуются смешанные тела. Ниже изложены наиболее существенные моменты правил подготовки к аналитическому изучению целых форм, относящихся к телам вращения, которые более всего известны по археологическим материалам.

4. Фиксация профилей сосудов. Практически полный объем исходной информации можно получить по внутренним и внешним очертаниям сосудов. Но из-за отсутствия надлежащих технических средств мы пока вынуждены строить наблюдения только за их внешними очертаниями. Надежный способ их фиксации – фотографирование профилей сосудов строго в фас с помощью телеобъектива. Для устранения ракурса необходимо следить за тем, чтобы верхний край сосуда при фотографировании был представлен в объективе прямой, а не выпуклой или вогнутой линией. Негативы используются для вычерчивания исходных профилей на листах бумаги в натуральную величину или приведенными к одной высоте (например, 20 см), но с обязательным указанием линейного масштаба.

5. Приведение исходных профилей к минимально обобщенному виду. Осуществляется путем устранения асимметрии. Исходный профиль «закключаем» в прямоугольную рамку, вычерченную так, чтобы две вертикальные ее стороны касались слева и справа линии контура в точках наибольшего диаметра сосуда, оставаясь при этом строго параллельными, а две горизонтальные стороны – касались трех или четырех точек в самой верхней и в самой нижней части его контура, также оставаясь параллельными.

Прямоугольную рамку перегибаем пополам по высоте, совмещая между собой ее стороны. Линии левого и правого исходного профиля сосуда из-за существующей между ними асимметрии оказываются при этом совмещенными лишь частично или вовсе не совмещенными. Между ними вычерчиваем усредненную линию контура, приводя тем самым исходный профиль сосуда к минимально обобщенному виду.

6. Разделение минимально обобщенных профилей сосудов на элементарные части. Предлагается осуществлять это по одному или двум видам точек на линии контура: 1 – точек наибольшей локальной кривизны (точек НЛК) и 2 – точек перегиба линии контура (точек ПЛК). Последние используются в дополнение к точкам НЛК. Первые находятся с помощью набора «шаблонов» в виде кругов различного диаметра, а вторые – путем несложных построений на линии самого контура. Шаблон, «прокатываясь» по линии контура, касается ее участков, имеющих наибольшую локальную кривизну, не одной, а двумя точками сразу. Между ними (обычно в центре) и отмечают точки НЛК. Работа с шаблонами требует соблюдения некоторых правил, но обеспечивает объективное разделение профилей сосудов на составляющие их элементарные части. Признаком завершенности разделения профиля на такие части служат одновершинные дуги, которыми представлены отрезки линии контура между точками НЛК. Присутствие на каком-либо отрезке двухвершинных дуг требует продолжения разделения этого отрезка контура с помощью точек ПЛК. Путем последовательного соединения прямыми линиями точек НЛК и ПЛК (например, сверху вниз по правой и левой стороне профиля), а также противоположащих точек НЛК и ПЛК обобщенный профиль любого сосуда оказывается возможным представить в виде совокупности правильных многоугольников четырех форм: прямоугольника, трапеции с расширением кверху, трапеции с расширением книзу и треугольника

с вершиной книзу. Фигуры, образованные соединением выделенных точек прямыми линиями, принято называть «костяками» элементарных частей, а отрезки линии контура между двумя соседними точками – «оболочками» этих частей. Костяки характеризуют структуру форм (их «скелеты»), а оболочки – «мягкие ткани» костяков. Наблюдениями за числом, формами и размерностями костяков и оболочек возможно производить изучение различной информации, овеществленной в очертаниях сосудов, с любой заданной точностью и полнотой. Однако для того, чтобы сделать сами объекты изучения не столь формальными, целесообразно рассмотреть функциональные особенности элементарных частей.

7. Идентификация элементарных частей с функциональными частями сосудов. Полые тела сосудов могут быть составлены из одного двух или трех функциональных устройств: 1 – только из емкости, 2 – емкости и опорного устройства, 3 – емкости, опорного устройства и переместительного устройства центрального действия. Каждое из них состоит из функциональных частей, а те в свою очередь – из элементарных частей. Ниже дан общий перечень обозначений функциональных частей, выделяемых в составе каждого устройства. Почти все названия этих частей заимствованы из лексики современных гончаров (в основном русских).

В емкостях возможно выделить всего семь функциональных частей:

1 – верхнее окончание – «губа»; 2 – приспособление для слива – «щека»; 3 – приспособление для дозирования слива – «шея»; 4 – ограничительное приспособление – «плечо»; 5 – добавочный наполнитель емкости – «предплечье»; 6 – основной наполнитель емкости – «тулово»; 7 – нижнее окончание емкости – «дно».

В составе опорных устройств выделяется или одна часть (опорная поверхность – «опора») или же две части (опора и ее тело – «база опоры»). Переместительные устройства в глиняных сосудах представлены двумя основными видами:

центрального и бокового действия. Эти последние наиболее разнообразны по числу, их размещению, формам и узким функциям. Они представлены различного рода выступами, ручками и т.п., которые сооружаются на поверхности тела сосудов. К формам самих этих тел они не имеют прямого отношения и поэтому здесь не разбираются. Непосредственно с телом сосуда связаны только переместительные устройства центрального действия, представленные одной функциональной частью – вертикальной ручкой – «ножкой».

Таким образом, в телах сосудов могут быть выделены части 10 различных назначений. Все они могут пребывать в составе сосудов в сформированном, частично-сформированном и несформированном виде. Сформированным названо состояние, при котором часть, выполняя собственную функцию, имеет и костяк собственной формы (например, когда щека представлена трапецией, расширяющейся кверху; шея – прямоугольником, плечо – трапецией, расширяющейся книзу, и т.д.). Частично-сформированными названы части, выполняющие собственную функцию, но имеющие несвойственную для них форму костяка (например, когда шея представлена трапецией, расширяющейся книзу или кверху,

щека – прямоугольником или трапецией, расширяющейся книзу, и т.д.). Несформированными названы части, которые, обладая собственной формой, выполняют несвойственные им функции за счет резкого уменьшения или увеличения доли их представленности в очертаниях сосуда. За исключением верхнего окончания емкости (губы) и частей, слагающих опорное устройство, все остальные функциональные части состоят из одной и реже двух элементарных частей. Поэтому при учете их положения в форме сосуда, особенностей сформированности и выполняемой функции все элементарные части могут быть безошибочно отождествлены с конкретными функциональными частями, названными выше. Введение информации об этих частях позволяет организовать учет и изучение качественного состава частей, слагающих конкретные сосуды.

8. Совокупность изложенных в докладе процедур может быть определена как метод приведения форм глиняной посуды к виду, удобному для их учета и изучения с помощью различных аналитических приемов. Многие, если не все процедуры, связанные с реализацией этого «метода приведения», могут быть выполнены с помощью современных технических средств.

Опубликовано в: Бобринский А.А. Подготовка форм сосудов к аналитическому изучению // Компьютеризованные банки данных музейной и археологической информации. Материалы межведомственного рабочего совещания (Тбилиси, 22–26 февраля 1988 г.). – Тбилиси: Издательство «Мецниереба». 1988. С. 12–14.

ОБОЛОЧКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ГЛИНЯНОЙ ПОСУДЫ

А.А. Бобринский

Все глиняные сосуды из археологических раскопок являются полыми телами с криволинейными очертаниями. Изучать такие очертания сложно, так как до сих пор в распоряжении археологов отсутствует специальные методы их анализа.

Изложенные ранее правила приведения контуров форм глиняной посуды к виду, удобному для аналитического изучения, а также приемы разделения их на функциональные и элементарные части делают эту задачу более доступной для решения (Бобринский, 1986).

Дело в том, что после разделения на части, полученные изображения форм предстают в виде двух совокупностей геометрических фигур. Во-первых, правильных многоугольников, характеризующих костяки функциональных и элементарных частей; во-вторых, одновершинных дуг (оболочек), отображающих криволинейные очертания этих частей в профиле (рис. 1, а). В результате становится возможным любые по сложности очертания привести к виду однозначной последовательности простых дуг.

В составе оболочек могут быть выделены два постоянно присутствующих компонента: линия контура и основание. Первый характеризует форму оболочки, а второй – специфику ее ориентации по отношению к идеальной оси вращения сосуда (рис. 1, а).

Основаниями оболочек всегда служат боковые линии костяков. Они способны варьировать по наклону, но всегда остаются прямолинейными. Линии контура (оболочки), напротив, варьируя по очертаниям, практически всегда остаются криволинейными.

По наиболее общим внешним особенностям оболочки разделяются на выпуклые и вогнутые. Дуги первых располагаются выше, а дуги вторых – ниже основания (рис. 1, в-г). Функциональные части, имеющие только выпуклую или вогнутую оболочку, принято называть одночастными. Но в формах глиняной посуды нередко присутствуют и части с выпукло-вогнутыми оболочками. В отличие от первых, их принято называть здесь двухчастными (рис. 1, б, часть 7).

По общим особенностям самих очертаний выпуклые и вогнутые оболочки разделяются на симметричные и асимметричные. У симметричных наибольшая высота дуги ($H_{\text{макс.}}$) расположена в центре основания (L), разделяя его на два равных отрезка, а у асимметричных – на два неравных отрезка (рис. 1, б-г).

В этой статье основное внимание уделено формам оболочек. Наряду с костяками, они являются источниками непосредственной информации о навыках формообразования глиняной посуды. Но здесь я остановлюсь на разборе лишь самого общего вопроса методики изучения таких навыков по очертаниям сосудов – на признаках и критериях, с помощью которых можно вести учет особенностей **сформированности** оболочек.

В форме сосуда оболочка любой функциональной части может пребывать в одном из трех состояний: *несформированном*, *частично-сформированном* и *сформированном*. Проявляются эти состояния в особенностях развитости самого качества ее выпуклости или вогнутости.

Путем измерения отношения между двумя величинами – наибольшей реально

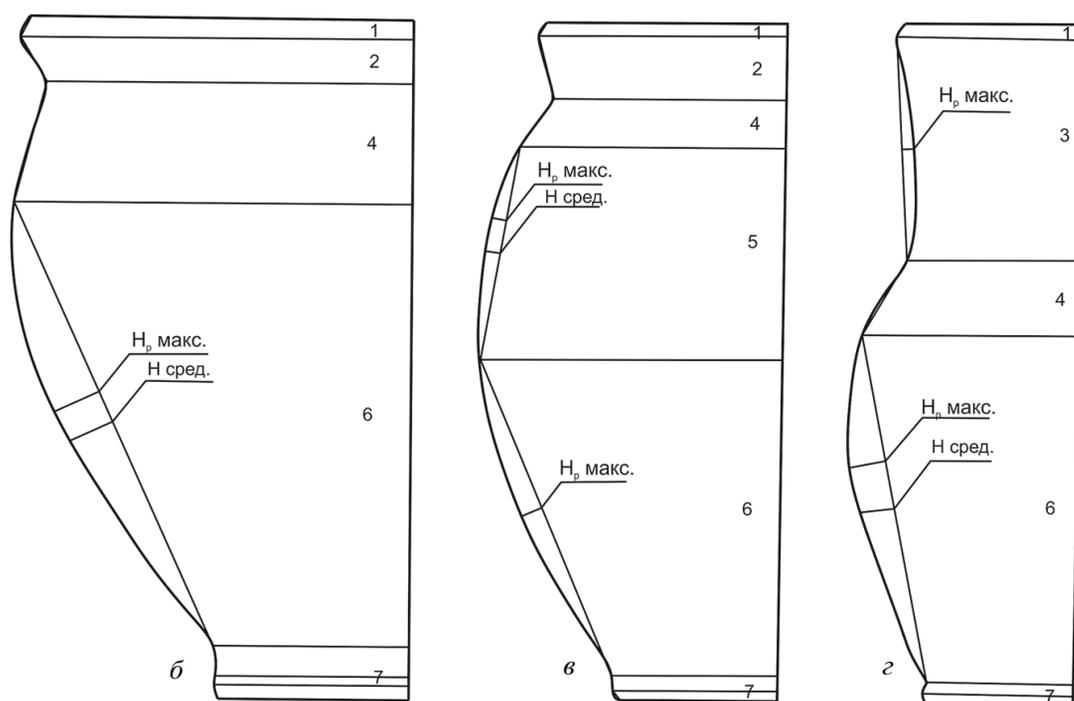
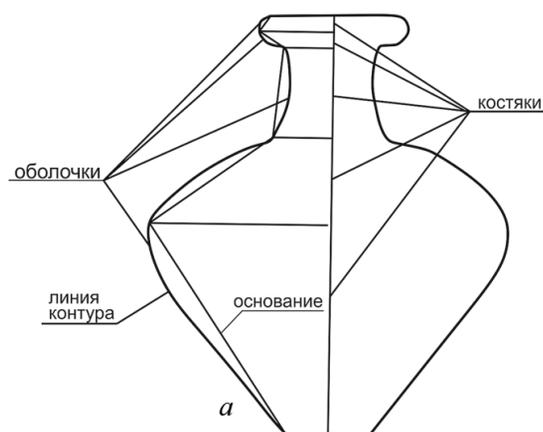


Рис. 1. Общая схема разделения форм на костяки и оболочки (а) и особенности выпуклых и вогнутых оболочек (б-г). Цифрами обозначены функциональные части: 1 – губа, 2 – щека, 3 – шея, 4 – плечо, 5 – предплечье, 6 – тулово, 7 – основание тулова

зафиксированной высотой дуги (сокращенно – $H_{\text{реальн.макс.}}$) и общей длиной основания оболочки (сокращенно $L_{\text{общ.}}$) такие особенности можно учесть в численном виде. Результат вычисления, выраженный в процентах, принято называть показателем кривизны (сокращенно – ПК).

Однако, зафиксированная прямыми измерениями величина $H_{\text{реальн.макс.}}$ может быть использована для расчета ПК только по симметричным оболочкам. Обозначив показатель кривизны для них через ПК, будем иметь:

$$ПК_1 = H_{\text{реальн.макс.}} / L_{\text{общ.}} \times 100\%.$$

Все же другие оболочки – асимметричные и выпукло-вогнутые – нуждаются в особом расчете наибольшей высоты дуги, названной «искомой» (сокращенно – $H_{\text{иском.макс.}}$). Объясняется это тем, что в интересах сопоставимости численных характеристик все такие оболочки целесообразно приводить к виду симметричных.

Процедура их приведения основана на представлении о закономерностях перемещения материальной точки вдоль

гибкой нерастягивающейся линии, закрепленной на концах и находящейся в натянутом состоянии. Предположим, что именно из такой нити построена симметричная оболочка с точкой А в центре, фиксирующей местоположение $H_{\text{реальн.макс.}}$ (рис. 2, а). При смещении этой точки с центра так, чтобы сама нить оставалась натянутой, заметим, что она перемещается по дуге, занимая по мере удаления от центра всё более низкое положение по отношению к начальному (рис. 2, а).

Опытным путем отмечено, что при этом между первоначальной высотой точки А, выступающей в роли $H_{\text{иском.макс.}}$, и двумя другими величинами – $H_{\text{реальн.макс.}}$ и $H_{\text{средн.}}$ восстановленной из центра основания оболочки, сохраняется соотношение, которое может быть описано следующим равенством:

$$H_{\text{иском.макс.}} = H_{\text{реальн.макс.}} + (H_{\text{реальн.макс.}} - H_{\text{средн.}}).$$

Зная эту закономерность, измерение ПК асимметричных оболочек можно

проводить с помощью иного варианта этого показателя. Обозначив его через $ПК_2$, будем иметь:

$$ПК_2 = [(2H_{\text{реальн.макс.}} - H_{\text{средн.}}) / L_{\text{общ.}}] \times 100\%.$$

Для того, чтобы привести выпукло-вогнутую оболочку к виду симметричной, вначале приводим отдельно к такому виду ее выпуклую и вогнутую части, зеркально переведем последнюю к виду выпуклой (рис. 2, б). Обозначив наибольшую реальную высоту выпуклой через $H_{\text{реальн.макс.1}}$, такую же высоту вогнутой части через $H_{\text{реальн.макс.2}}$ (рис. 2, б), будем иметь:

$$1) H_{\text{иском.макс.1}} = 2H_{\text{реальн.макс.1}} - H_{\text{средн.}};$$

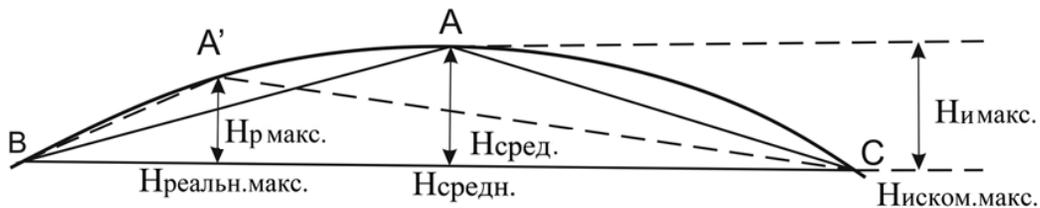
$$2) H_{\text{иском.макс.2}} = 2H_{\text{реальн.макс.2}} - H_{\text{средн.}}.$$

Если эти высоты одинаковы, то величину $H_{\text{иском.макс.}}$ находим из их суммы:

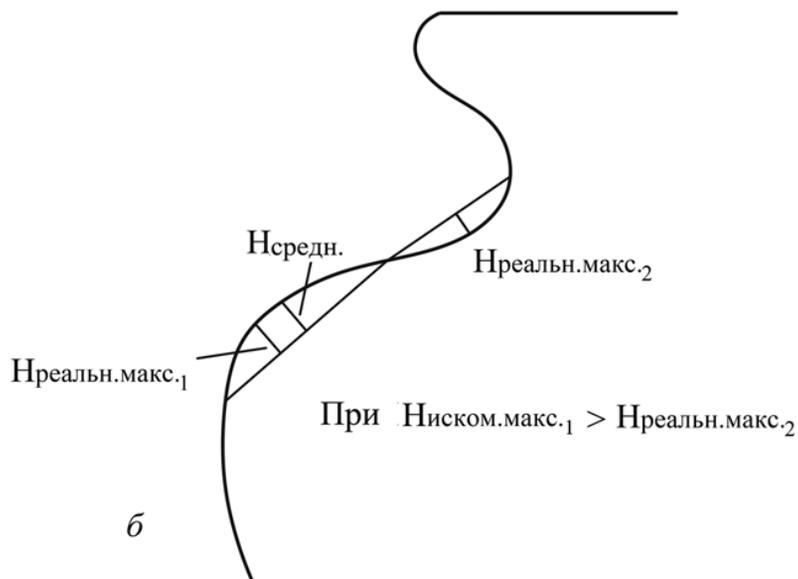
$$H_{\text{иском.макс.}} = H_{\text{иском.макс.1}} + H_{\text{иском.макс.2}}.$$

Когда же высоты различны, например, $H_{\text{иском.макс.1}} > H_{\text{иском.макс.2}}$, то $H_{\text{иском.макс.}}$ находим из выражения:

$$H_{\text{иском.макс.}} = 2H_{\text{иском.макс.1}} - H_{\text{иском.макс.2}}.$$



а



б

Рис. 2. Принципиальные схемы образования асимметричных оболочек (а) и расчета показателя кривизны выпукло-вогнутых оболочек (б)

В результате для выпукло-вогнутых оболочек могут быть использованы два варианта показателя кривизны. Обозначив его через $ПК_3$, будем иметь:

$$ПК_3 = [(N_{\text{иском.макс.1}} + N_{\text{иском.макс.2}}) / L_{\text{общ.}}] \times 100\%$$

(для случая, когда $N_{\text{иском.макс.1}} = N_{\text{иском.макс.2}}$)

$$ПК_3 = [(2N_{\text{иском.макс.1}} - N_{\text{иском.макс.2}}) / L_{\text{общ.}}] \times 100\%$$

(для случая, когда $N_{\text{иском.макс.1}} \neq N_{\text{иском.макс.2}}$).

Однако, выделенные по всем этим выражениям численные характеристики показателя кривизны весьма проблематично обсуждать на интересующем нас понятийном уровне, т.е. фиксировать по ним различные состояния сформированности оболочек. Для этого необходимо располагать данными о неслучайных связях между значениями ПК и конкретными состояниями оболочек.

О том, как удалось выявить эти данные, и пойдет речь в дальнейшем.

Представления о том, как можно на практике вести учет особенностей сформированности оболочек, складывались постепенно. Вначале все сводилось к поиску ответа на один вопрос, который возник при изучении состава оболочек в сериях сосудов, выполненных современными гончарами¹. Выяснилось, что оболочки могут быть представлены не только хорошо развитыми дугами, но и дугами настолько слабо выраженными, что их можно было считать выпуклыми или вогнутыми, или относить к числу практически прямых (рис. 1, б-г).

Неопределенность оценки подобных ситуаций, частота их встречаемости побуждали к поиску критериев, с помощью которых стало бы возможным более строго различать криволинейные и прямолинейные оболочки.

¹ Разработка методики изучения оболочек форм посуды осуществлялась по экспериментальным сериям традиционных и нетрадиционных сосудов, изготовленных современными гончарами. Все материалы хранятся в Лаборатории «История керамики» ИА АН СССР.

Так как в природе идеально прямых линий не существует, то вначале потребовалось выделить объекты из глины, которые могли бы выполнить роль источников информации о том, какие линии в гончарной практике допустимо рассматривать в качестве практически прямых. Речь шла, конечно, не о поиске «линий» в прямом смысле, так как все предметные реалии являются трехмерными телами, а о поверхностях, которые в профиле могли бы описываться как практически прямолинейные, ровные. Путем измерения отклонений таких поверхностей от идеальной прямой можно было бы установить, каким численным характеристикам ПК они удовлетворяют, и тем самым выделить критерии для идентификации «прямолинейных» оболочек.

Чтобы оперировать надежными данными, к источникам информации, при их отборе, предъявлялись повышенные требования. Они должны были, во-первых, быть массовыми и легко доступными для изучения; во-вторых, обладать стандартностью образования; в-третьих, иметь по возможности широкое распространение во времени и пространстве.

Как выяснилось при разборе различных способов создания практически ровных поверхностей, практикуемых в современном и древнем гончарстве, с наибольшей полнотой всем этим требованиям отвечают поверхности днищ сосудов, срезанных с круга. К этому выводу склонили следующие факты.

Во-первых, такие поверхности современные гончары квалифицируют как практически ровные, что многократно было отмечено при проведении обследований очагов современного гончарства в различных районах европейской части СССР.

Во-вторых, прием срезания сосудов с круга весьма широко используется сегодня в очагах сельского и городского гончарного производства как в европейской, так и в азиатской части СССР. Широко известен он и в гончарных производствах зарубежной Европы и Азии.

В-третьих, на всей этой обширной территории процедура срезания отличается высокой стандартностью. В качестве инструмента используется обычно тонкая стальная проволока («струна», «дрот») или же суровая нитка.

Сосуд срезается с круга или в момент, когда он еще медленно вращается, или же, что чаще, – при полностью остановленном круге.

В-четвертых, этот прием широко практиковался и в древних гончарных производствах как на территории СССР, так и в странах зарубежной Европы и Азии. Причем, судя по характеру следов, остающихся обычно на днищах, в древних гончарных производствах тоже использовались способы срезания при остановленном или медленно вращающемся круге, а сама процедура осуществлялась с помощью бечевки или суровой нитки.

Все эти факты свидетельствовали о перспективности привлечения днищ, срезанных с круга, в роли источников информации об особенностях отклонений от идеальной прямой реальных поверхностей, принимаемых за практически ровные.

Руководствуясь этими соображениями, в 1970-е годы сотрудники Комплексного отряда по изучению гончарства ИА АН СССР осуществили массовые измерения днищ, срезанных с круга².

Днища сосудов измерялись в очагах современного сельского гончарства и по музейным коллекциям керамики из археологических раскопок.

Этнографические образцы посуды были изучены на широкой территории – в пределах европейской части РСФСР, БССР, УССР, МССР. Всего измерению подверглось 1294 сосуда. Они изготовлены 58 гончарами, работавшими на ручных и ножных кругах.

² В измерении днищ принимали участие сотрудники Комплексного отряда по изучению гончарства – Ю.Б. Цетлин и И.А. Гей. Помимо этого, в ходе сбора и обработки данных о поверхностях днищ, срезанных с круга, мы постоянно обсуждали разнообразные методические вопросы, связанные с этой темой, что весьма положительно сказалось на ее разработке. Все рисунки к статье выполнены Е.В. Волковой. Пользуюсь случаем, чтобы выразить признательность моим коллегам за оказанную помощь.

Археологические образцы посуды, срезанной с круга, составили более скромную группу наблюдений. Всего измерено 318 целых днищ от сосудов из раскопок памятников черняховской культуры (УССР) и городища Старый Орхей (МССР).

Таким образом, для изучения особенностей отклонений от идеальной прямой реальных поверхностей были привлечены данные измерений 1612 изделий.

Измерения проводились с помощью двух инструментов: штанген-циркуля и специального измерителя, который был сделан на основе обычного инструментального индикатора часового типа, закрепленного между двумя параллельными линейками.

Штанген-циркулем фиксировался диаметр днищ, а индикатором – наибольшая высота дуги $H_{\text{макс}}$, какой обычно представлена поверхность днищ, до базовой прямой линии измерителя.

$H_{\text{макс}}$ обычно отмечалась в центральной части днища, что позволило использовать показатель кривизны, который ранее был выделен для симметричных дуг оболочек – $ПК_1$, с той только разницей, что в роли основания здесь выступала прямая линия, характеризующая диаметр днища (Д):

$$ПК_1 = H_{\text{макс}} / Д \times 100\%.$$

Следует отметить, что подавляющая часть днищ имела вогнутые поверхности. Но при срезании с круга иногда образуются и выпуклые поверхности. Среди изученных они составили около 1%.

По размерам днища оказались довольно различными. После округления до целых сантиметров их удалось распределить по 15 группам. Первую группу составили самые маленькие днища – диаметром 3 см, а последнюю – пятнадцатую – днища диаметром 17 см. В приводимой ниже таблице 1 даны сведения о представительности каждой размерной группы отдельно по археологическим и этнографическим образцам, а также суммарно по тем и другим.

Распределение измеренных днищ по их диаметрам

Номер группы	Диаметр днища в см	Число образцов		Общее число образцов
		археологических	этнографических	
1	3	36	-	36
2	4	19	22	41
3	5	13	106	119
4	6	36	181	217
5	7	46	189	235
6	8	64	269	333
7	9	53	272	325
8	10	29	158	187
9	11	12	83	95
10	12	4	7	11
11	13	4	2	6
12	14	-	2	2
13	15	-	-	-
14	16	2	1	3
15	17	-	2	2
Итого:		318	1294	1612

Измерения фиксировались в специальных журналах с точностью до 0,1 см (для диаметров) и 0,001 см (для $H_{\text{макс}}$). Там же отмечались результаты вычисления показателя кривизны PK_1 с точностью до 0,1%.

Оказалось, что значения PK_1 варьируют в очень широком диапазоне – от 0,001% до 5,2%. Поэтому, чтобы сделать его более компактным, эти значения были округлены, где это было возможно, до целых процентов. В результате все значения отклонений от идеальной прямой поверхностей днищ стало возможным объединить в шесть групп:

Группа 1 – PK_1 менее 0,5%

Группа 2 – $PK_1 = 1,0\%$

Группа 3 – $PK_1 = 2,0\%$

Группа 4 – $PK_1 = 3,0\%$

Группа 5 – $PK_1 = 4,0\%$

Группа 6 – $PK_1 = 5,0\%$

При нанесении на график значения PK_1 расположились в виде одновершинной кривой, близкой к кривой нормального

распределения, однако с заметной правосторонней скошенностью (рис. 3, а, б). Причем пик кривой пришелся на значения $PK_1 = 2,0\%$. При этом выяснилось, что примерно 76% всех измеренных днищ дали значения $PK_1 < 3\%$. Они входили в состав трех первых групп. Три же другие группы значений PK_1 составили всего 24% от общего числа измеренных образцов. Но и среди них 19% образцов пришлось на значения $PK_1 = 3,0\%$, а остальные 5% – на образцы с более грубыми отклонениями от идеальной прямой $PK_1 = 4-5\%$.

Эти особенности распределения целиком сохранились и тогда, когда на отдельные графики были нанесены значения ПК, выявленные по археологическим и этнографическим образцам (рис. 4, а-г).

Неслучайный характер именно такого распределения стал очевидным после знакомства с результатами, полученными по отдельным размерным группам днищ. Правда, из-за малой представительности

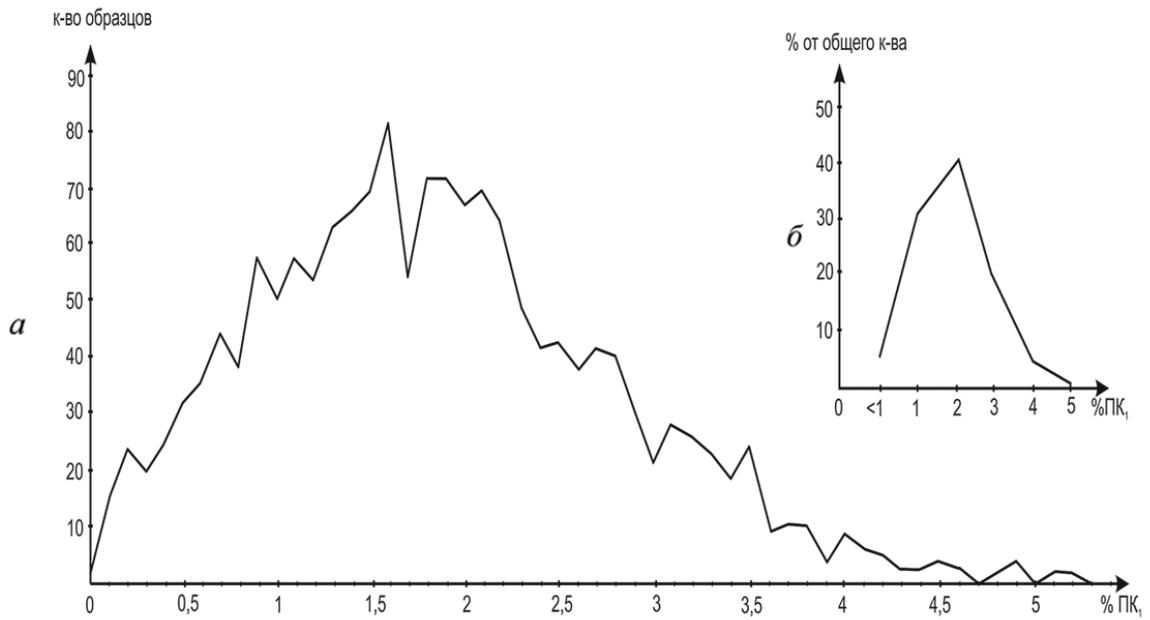


Рис. 3. График распределения значений $ПК_1$ по 1612 экземплярам днищ (а) после округления до целых процентов (б)

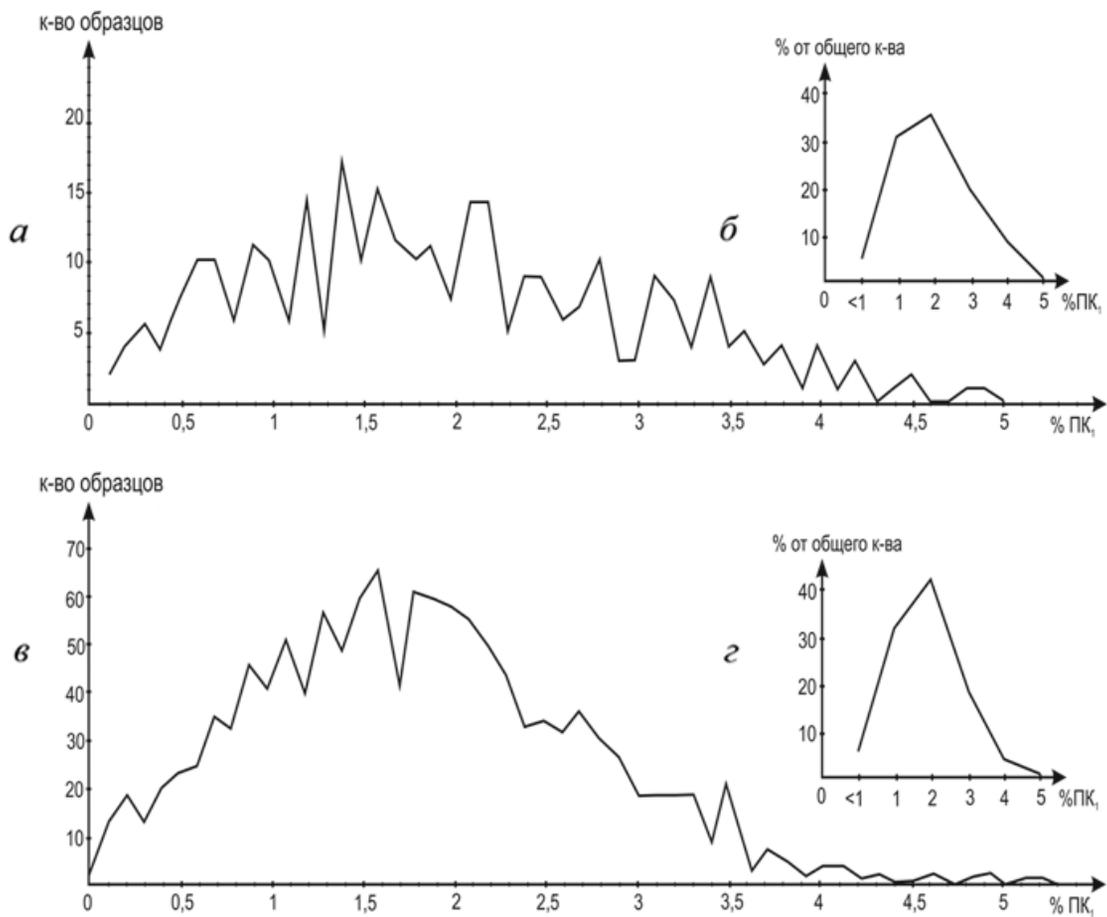


Рис. 4. Графики распределения значений $ПК_1$ по результатам измерения археологических (а, б) и этнографических (в, г) днищ, сосудов, срезанных с круга

две первые и семь последних групп (№ № 1, 2, 9–15) оказались непригодными для такого рода наблюдений. Но зато шесть других групп (№ № 3–9), наиболее представленных в изученных археологических и этнографических материалах, дали весьма стандартные распределения.

Во всех этих группах значения показателя кривизны распределились под одновершинной кривой, дублируя в основном картину, которая была отмечена по всем образцам (рис. 5–7). Пики распределения в каждой группе зафиксированы на уровне $ПК_1 = 2,0\%$.

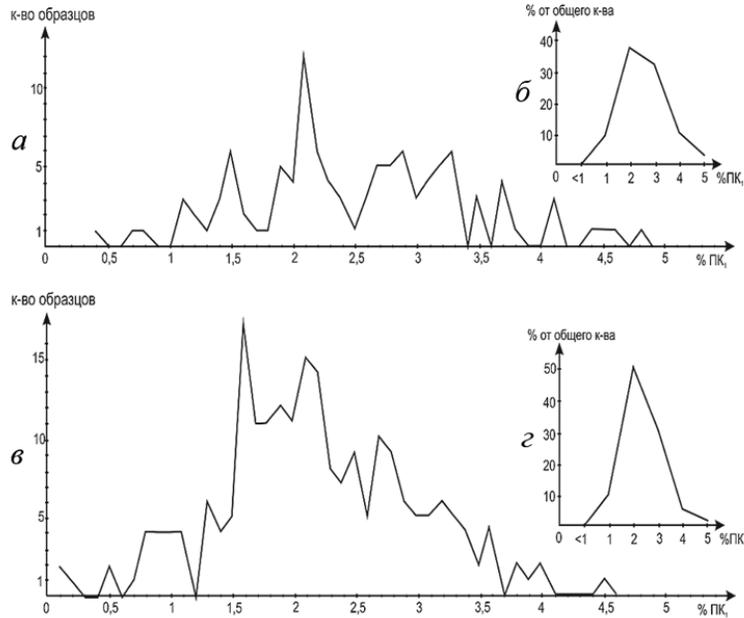


Рис. 5. Графики распределения значений $ПК_1$ по результатам измерения археологических и этнографических образцов днищ диаметром 5 см (а, б) и 6 см (в, г)

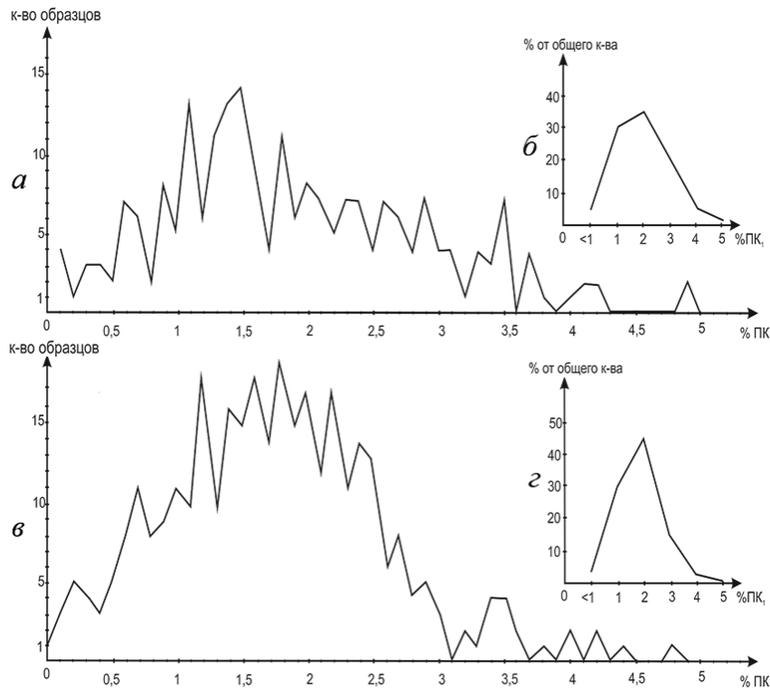


Рис. 6. Графики распределения значений $ПК_1$ по результатам измерения археологических и этнографических образцов днищ диаметром 7 см (а, б) и 8 см (в, г)

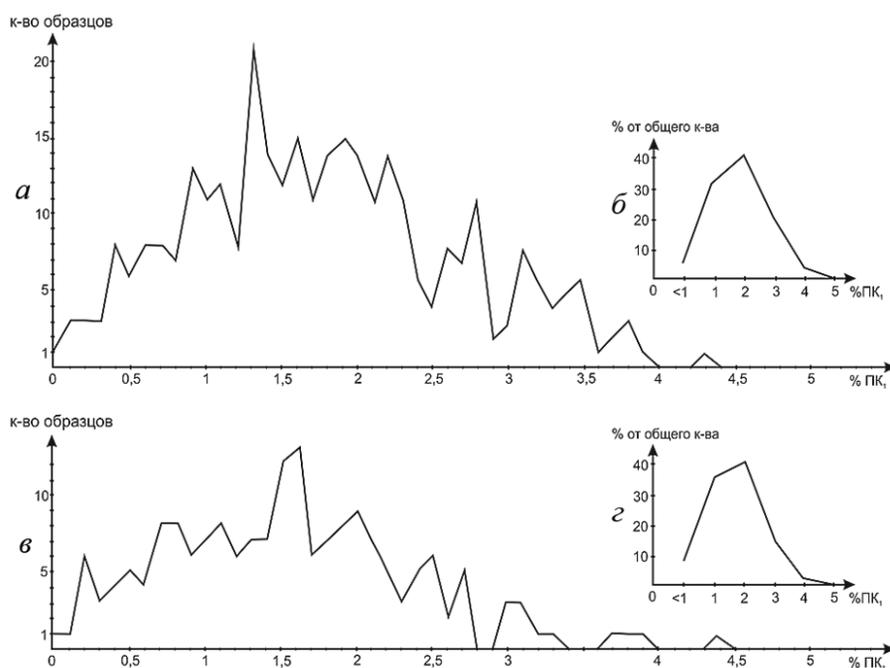


Рис. 7. Графики распределения значений $ПК_1$ по результатам измерения археологических и этнографических образцов днищ, диаметром 9 см (а, б) и 10 см (в, г)

Все эти данные склонили к двум принципиально важным выводам. Во-первых, с наибольшим основанием к практически прямым поверхностям или линиям (имея в виду плоские изображения форм) мы вправе относить дуги, отклоняющиеся от идеальной прямой не более, чем на 2%. Во-вторых, судя по устойчивости распределений значений $ПК_1$, отмеченной для разных диаметров днищ, численные характеристики практически прямых линий являются величиной постоянной и, следовательно, могут быть использованы при изучении очертаний глиняной посуды для квалификации линий практически любой протяженности.

Таким образом, удалось выделить численные критерии, с помощью которых стало возможным более строго различать криволинейные и условно прямолинейные оболочки. Казалось бы, что цель, какую мы преследовали, организовав наблюдения за днищами, вполне достигнута. Искомые критерии выделены.

Но именно это выделение положило начало общему осмыслению полученных результатов, что позволило составить более ясное представление о способе

выделения численных критериев различных состояний сформированности оболочек функциональных частей.

Первое, на что было обращено внимание, – однородность материала, послужившего для выделения критериев практически прямых линий. Они выделены по симметричным вогнутым поверхностям срезанных с круга днищ. В действительности же, при изучении очертаний предметных реалий, в частности, глиняных сосудов, нам приходится иметь дело не только с вогнутыми, но и выпуклыми дугами. И это обстоятельство, казалось бы, накладывало ограничения на сферу применимости выводов, сделанных по вогнутым линиям. Можно ли их распространять и на выпуклые линии, если наблюдения по ним практически не проводились?

Ответ подсказали общие свойства тех и других линий. Дело в том, что эти линии являются симметричными. Ось симметрии служат для них прямые линии оснований. И поэтому особенности распределения значений $ПК_1$, отмеченные для вогнутых линий, справедливы и для выпуклых.

Из этого следует важный для дальнейшего анализа вывод о правомерности зеркального переноса кривой распределения значений $ПК_1$ на левую сторону первоначального графика (рис. 8, а, б).

Что в этом графике привлекает внимание? Во-первых, что в роли центра понятия «практически прямая линия» на нем выступает идеальная прямая, численно равная нулю. Во-вторых, что своеобразными графическими границами общей для выпуклых и вогнутых линий зоны являются вершины распределений значений $ПК_1$. Эти вершины как бы обособляют зону значений $ПК_1$, характеризующих их связь с практически прямыми линиями.

Но какое состояние качества самих линий фиксируют такие «практически прямые»? Ведь, строго говоря, речь идет о выпуклых и вогнутых линиях, хотя и с чрезвычайно слабо выраженными признаками тех и других. Ответ на поставленный вопрос станет ясным, если вспомнить о двух деталях. Во-первых, о том, что выпуклые и вогнутые линии являются не только симметричными, но и полярными по «качеству» кривизны самих линий.

Во-вторых, о том, что «практически прямые линии» занимают между ними промежуточное положение, будучи, однако, представленными теми и другими. Следовательно, эти линии характеризуют особое состояние качества выпуклости или вогнутости – состояние их неопределенности (рис. 8).

Мне хотелось бы особо остановиться на этом выводе, так как именно он положил начало практическому разбору темы о признаках и критериях, какими характеризуются различно сформированные оболочки.

Дело в том, что неопределенность качества кривизны выпуклых или вогнутых оболочек непосредственно предшествует триаде состояний, через которые они проходят в процессе своего последующего развития. Я имею в виду их *несформированное*, *частично-сформированное* и *сформированное* состояния. Выделив им предшествующее, мы тем самым вплотную приблизились и к обсуждению трех других.

В этой связи следует обратить внимание на вторую половину кривой распределения значений $ПК_1$, выявленных при изучении вогнутых поверхностей

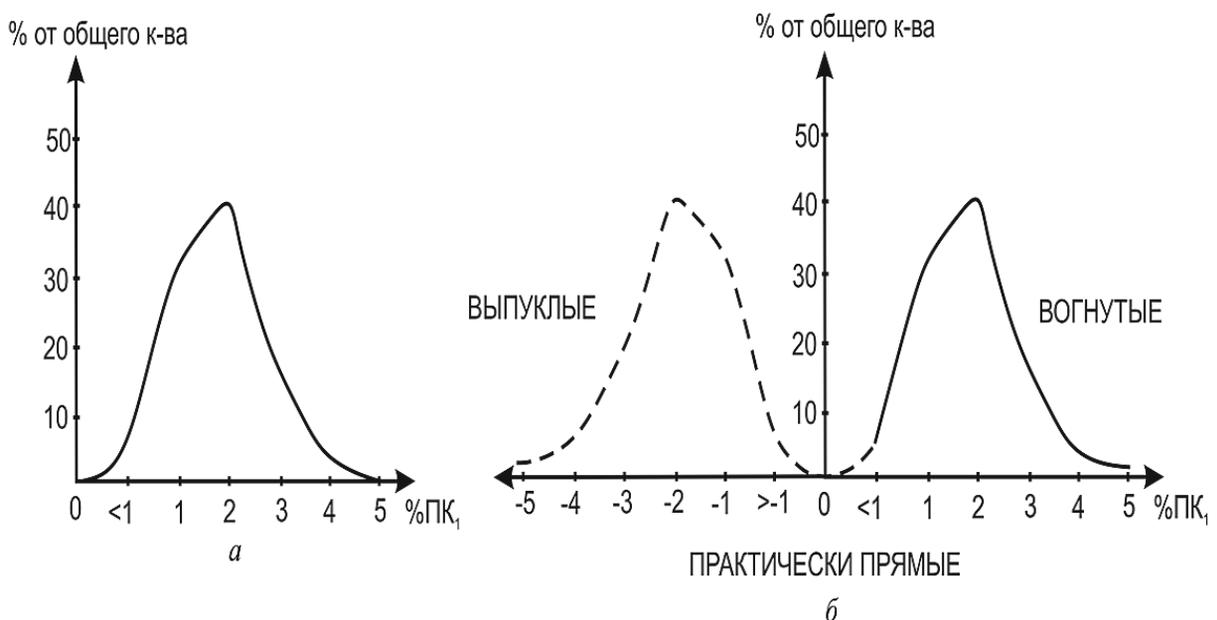


Рис. 8. Особенности распределения значений $ПК_1$, зафиксированного по вогнутым поверхностям (а) и результаты зеркального переноса этих данных на выпуклые поверхности (б)

днищ (рис. 8, а). Если первая ее половина, как я пытался пояснить выше, может быть с наибольшим основанием связана с качеством неопределенности условно вогнутых и выпуклых линий, то вторая половина – только со следующим за ним несформированным состоянием тех и других линий. Оно отличается от предыдущего тем, что значения $ПК_1$ фиксируют действительно выпуклые и вогнутые очертания, но само качество выпуклости или вогнутости в них остается еще совершенно неразвитым, *несформированным*. Этому состоянию, судя по распределениям, отвечают значения $ПК_1$ в интервале от 3% до 5% включительно (рис. 8, а).

Таким образом, на основании наблюдений за особенностями отклонений от идеальной прямой поверхностей днищ глиняных сосудов, принимаемых за практически ровные, оказалось возможным выявить и численные критерии, которые характеризуют сформированность выпуклых и вогнутых очертаний оболочек.

Для выделения критериев, связанных с частичной и полной сформированностью качества кривизны выпуклых и вогнутых оболочек, решающее значение имело предположение о том, что *зафиксированная форма распределения является общей для всех качественных состояний таких оболочек*. Из этого предположения следовало, что, по мере развития качества кривизны оболочек, значения $ПК_1$, увеличиваясь численно, должны распределяться под такими же одновышинными кривыми, какие были выявлены при изучении днищ. При этом следовало ожидать, что разные состояния качества кривизны, как и ранее, будут отделяться друг от друга вершинами распределений.

Справедливость этого предположения удалось установить по самим оболочкам функциональных частей. Дело в том, что в формах глиняной посуды они могут варьировать по значениям $ПК_1$ (не искажая выделенную структуру формы, а значит и функциональные части) только в сравнительно узком диапазоне – от 0,0%

(условно) до 14%³. Причем, оболочки со значением $ПК_1 = 14%$ являются критическими, при которых уже начинает проявляться нарушение структуры формы. Следовательно, они фиксируют одну из границ количественных проявлений кривизны оболочек, связанных с их определенным качественным состоянием. Все эти замечания были сделаны задолго до начала изучения особенностей распределения значений $ПК_1$.

Когда же, в соответствии с предположением о единстве закона распределения значениями $ПК_1$, первоначальный график был продолжен, то выяснилось, что значение $ПК_1 = 14%$ приходится именно на вершину одной из кривых распределения (рис. 9). Иными словами, это значение и здесь оказалось критическим, пограничным, свидетельствуя тем самым в пользу высказанного предположения.

Таким образом, продолжив график до критического значения показателя кривизны, мы получили как бы новую «дозу» исходной информации, необходимой для нашей темы.

Знакомясь с этим графиком, нетрудно заметить, что все значения $ПК_1$ влево и вправо от зоны неопределенности

³ В очертаниях функциональных частей предельно развитая оболочка может быть представлена дугой, образованной радиусом, который равен длине ее основания. Возникающая при этом наибольшая высота дуги ($H_{\text{макс.}}$) численно равна 0,135 части длины основания. Если две соседние части снабдить такими оболочками, то точка НЛК, послужившая для их разделения, утрачивает свое местоположение, фиксируя тем самым нарушение структуры формы. На этом факте основано правило дополнительного разделения функциональной части, представленной оболочкой с $ПК_1$ равным или более 14%.

В качестве разделителя выступают точки, фиксирующие место пересечения наибольшей высоты дуги оболочки ($H_{\text{реальн.макс.}}$) с линией контура. Они названы точками наибольшей высоты дуги (сокращенно – точками НВД). Чтобы дополнительно разделить часть с помощью такой точки, из нее проводится прямая линия, перпендикулярная оси вращения сосуда.

Наиболее часто необходимость такого дополнительного разделения выявляется для тулова сосудов. В случаях, когда точка НВД отмечается в верхней половине тулова, в его составе выделяется новая функциональная часть – предплечье. Когда же она размещается в нижней половине – в составе тулова выделяется элементарная часть, не выполняющая определенных узких функций.

При дополнительном разделении с помощью точки НВД других функциональных частей в их составе, как правило, выделяются только элементарные части.

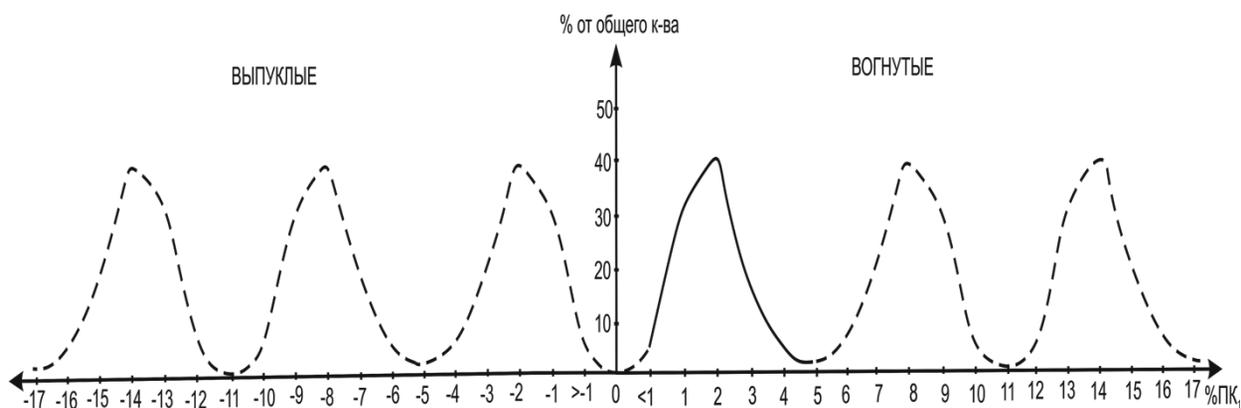


Рис. 9. Схема распределения значений $ПК_1$, связанных с различными состояниями сформированности оболочек

качества кривизны разделяются на две другие четко обозначенные зоны. Одну составляют значения от 3% до 8% включительно, а другую – от 9% до 14%. В рамках первой зоны ранее уже было выделено одно состояние оболочек – их качественная несформированность ($ПК_1 = 3-5\%$). Зная, что за ним следует состояние частичной сформированности, вторую половину первой зоны мы вправе рассматривать как проявление именно такого качества кривизны выпуклых или вогнутых линий. Следовательно, им удовлетворяют значения $ПК_1 = 5-8\%$ (рис. 9). Промежуточный характер несформированности и частичной сформированности качества кривизны согласуется с тем фактом, что они располагаются в пределах одной зоны. Правомерным представляется и то, что каждое из двух полярных качеств кривизны – неопределенности и сформированности – занимает на графике свою особую зону, а не часть ее. Поэтому для сформированного состояния выпуклости или вогнутости оболочек приходится несколько больший диапазон значений $ПК_1$, связанных именно с ним ($ПК_1 = 9-14\%$) (рис. 9).

Итак, из разбора особенностей распределения значений $ПК_1$ (реально зафиксированных и интегрированных) следует прежде всего общий вывод о практической возможности установления неслучайных связей между количественными

и качественными, т.е. понятийными, уровнями информации об изучаемых нами объектах. Судя по изложенному опыту установления таких связей, каждому качественному состоянию объектов свойственны свои количественные проявления. В обсуждаемом случае – свои значения показателя кривизны. Приведу общий перечень линий по признаку качества их кривизны и связанных с ними значений $ПК_1$.

1. Линии, характеризующие *неопределенность* качества выпуклости или вогнутости (практически прямые) – $ПК_1$ менее 3,0%.

2. Линии, характеризующие *несформированность* выпуклости или вогнутости – $ПК_1 = 3-5\%$.

3. Линии, фиксирующие *частичную сформированность* выпуклости или вогнутости – $ПК_1 = 6-8\%$.

4. Линии со *сформированной* выпуклостью или вогнутостью – $ПК_1 = 9-14\%$.

Формальный характер связей количественных показателей может быть сглажен путем введения понятий об альтернативных и однозначных связях значений $ПК_1$ с тем или иным качественным состоянием линий. В роли альтернативных используем краевые значения, фиксируемые распределениями, а в роли однозначных – значения, которые находятся в промежутках между альтернативными. Введя эти дополнения, получим следующую шкалу

значений, характеризующих особенности их связей с разными качественными состояниями линий:

1. Неопределенные (практически прямые)

Однозначные – $ПК_1$ = менее 2%

Альтернативные – $ПК_1$ = 2%

2. Несформированные

Альтернативные – $ПК_1$ = 3%

Однозначные – $ПК_1$ = 4%

Альтернативные – $ПК_1$ = 5%

3. Частично-сформированные

Альтернативные – $ПК_1$ = 6%

Однозначные – $ПК_1$ = 7%

Альтернативные – $ПК_1$ = 8%

4. Сформированные

Альтернативные – $ПК_1$ = 9%

Однозначные – $ПК_1$ = 10%-13%

Альтернативные – $ПК_1$ = 14%

Этими уточнениями в первоначальную шкалу внесены, хотя и минимальные, но важные дополнения смыслового характера, так как учет альтернативных и однозначных связей между понятием и количественным уровнями информации позволяет гибче оценивать данные, выделяемые при изучении оболочек.

Дополненную шкалу значений $ПК_1$ допустимо рассматривать в качестве особого мерительного «инструмента» для измерения и оценки криволинейности очертаний оболочек функциональных частей. Ей можно действительно придать вид мерной линейки, снабженной двумя параллельными шкалами. На одной из них расположатся значения $ПК_1$, а на другой – понятия качества кривизны, которые они фиксируют (рис. 10).

Приведя оболочки функциональных частей к виду симметричных, мы представили их как бы в исходном состоянии,

«двигаясь» от которого они приобрели очертания, зафиксированные нами в сосуде непосредственно. Значения $ПК_1$ отмечают их кривизну в исходном состоянии. Но как измерить реальную кривизну асимметричной оболочки? Для этого вновь воспользуемся закономерностями перемещения материальной точки вдоль натянутой нерастягивающейся нити. Отмечено, что по мере отклонения от центра, такая точка, фиксируя местоположение $H_{\text{макс}}$, численно равна величине $H_{\text{средн}}$. Поэтому для измерения реальной кривизны асимметричной оболочки (сокращенно $ПК_{\text{реальн}}$), возможно использовать выражение:

$$ПК_{\text{реальн}} = H_{\text{средн}} / L_{\text{общ}} \times 100\%$$

В результате в нашем распоряжении оказываются не одна, а две исходные единицы, характеризующие кривизну – $ПК_1$ и $ПК_{\text{реальн}}$.

На их основе могут быть построены производные выражения для учета более детальной информации, отображающей, в частности, особенности состояния навыков формообразования. В этой связи отмечу, что основу такого рода навыков, независимо от их конкретного содержания, составляют системы распределения физических усилий двух основных видов – точечных и пространственных. Первые отвечают за конкретную структуру формы и прилегают по ее периметру на какой-либо определенной высоте от основания, а вторые – за оформление участков между зонами приложения точечных усилий, в пределах которых они перемещаются по высоте чаще всего в одном направлении – снизу-вверх или сверху-вниз.

По особенностям акцентированности те и другие усилия разделяются на

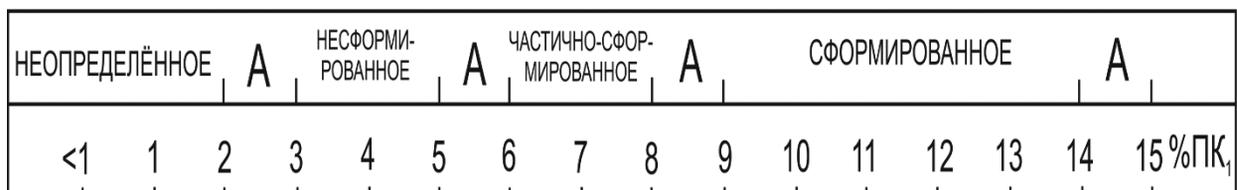


Рис. 10. Общий вид «линейки» для оценки криволинейности оболочек. Буквой А обозначены альтернативные значения $ПК_1$

внешние и внутренние. Внешние точечные усилия создают на поверхности будущей формы вогнутые участки, а внутренние – выпуклые. Они используются для конструирования и отделения друг от друга различных функциональных частей. Например, в составе емкостей сосудов с их помощью создаются и отделяются друг от друга тулово и плечо, плечо и шея, шея и щека и т.д. В плоских изображениях форм такие усилия фиксируются точками НЛК.

Пространственные усилия непосредственно отвечают за особенности очертаний оболочек. Приложение внешних пространственных усилий ведет к образованию вогнутых, а приложение внутренних – выпуклых оболочек. На особенности очертаний тех и других прямое воздействие оказывают особенности распределения таких усилий по величине. Когда они монотонно возрастают по мере приближения к середине оболочки, а затем так же монотонно убывают, то образуются симметричные очертания. Когда же место приложения наибольших физических усилий приходится не на середину, то образуются оболочки с асимметричными очертаниями.

При наблюдениях за работой современных гончаров было отмечено, что при изготовлении традиционных (привычных) форм в действие вступают обычно более стандартизированные системы распределения физических усилий, чем при изготовлении новых для гончаров форм посуды. Это проявляется, в частности, в особенностях приложения точечных и пространственных усилий. Привычные формы, по словам многих гончаров, они могут делать «с закрытыми глазами», так как руки уже хорошо усвоили, как и в какой последовательности следует вести работу. Включение в действие точечных и пространственных усилий у большинства гончаров доведено до автоматизма. Как следствие этого – стандартность очертаний и размерных особенностей посуды. Дуги оболочек, особенно у тулова, при этом обычно приобретают

асимметричные очертания с четко фиксируемым местоположением наибольшей высоты ($H_{\text{реальн.макс.}}$).

Когда же гончарам предлагалось изготовить новую для них модель формы, то сразу же возникали трудности, так как необходимо было вносить изменения в сложившуюся систему распределения физических усилий. Как правило, более легко вносили изменения гончары, имевшие сравнительно небольшой профессиональный стаж, измеряемый годами или одним-двумя десятилетиями. Гончары с большим профессиональным стажем (от 35 лет и выше) оказались менее способными к радикальным изменениям сложившихся у них систем распределения физических усилий. Но и те, и другие явно были вынуждены отступить от привычных систем их распределения, что сказывалось на снижении стандартности и очертаний, и размерных особенностей сосудов-подражаний. Отмечено, в частности, что дуги оболочек тулова у таких сосудов нередко приобретали менее четкие очертания, затрудняя поиски местоположения наибольшей высоты ($H_{\text{реальн.макс.}}$).

Все эти наблюдения были сделаны задолго до начала работы над методикой изучения оболочек. Когда же удалось выделить показатели, характеризующие исходную и конечную кривизну оболочек ($ПК_1$ и $ПК_{\text{реальн.}}$), то стало возможным организовать более тщательное изучение изменений в навыках формообразования. В частности, по разности между значениями $ПК_1$ и $ПК_{\text{реальн.}}$ ($ПК_1 - ПК_{\text{реальн.}}$) – судить об абсолютной величине изменения кривизны, какую претерпевают оболочки в ходе своего «движения» от исходного состояния, а путем делания этой разности на $ПК_1$ фиксировать изменения, какие происходят с оболочками по отношению к их исходным состояниям. Условившись обозначать *показатель изменения кривизны* оболочки через ИК и выражать в процентах, можем записать:

$$ИК = [(ПК_1 - ПК_{\text{реальн.}}) / ПК_1] \times 100\%$$

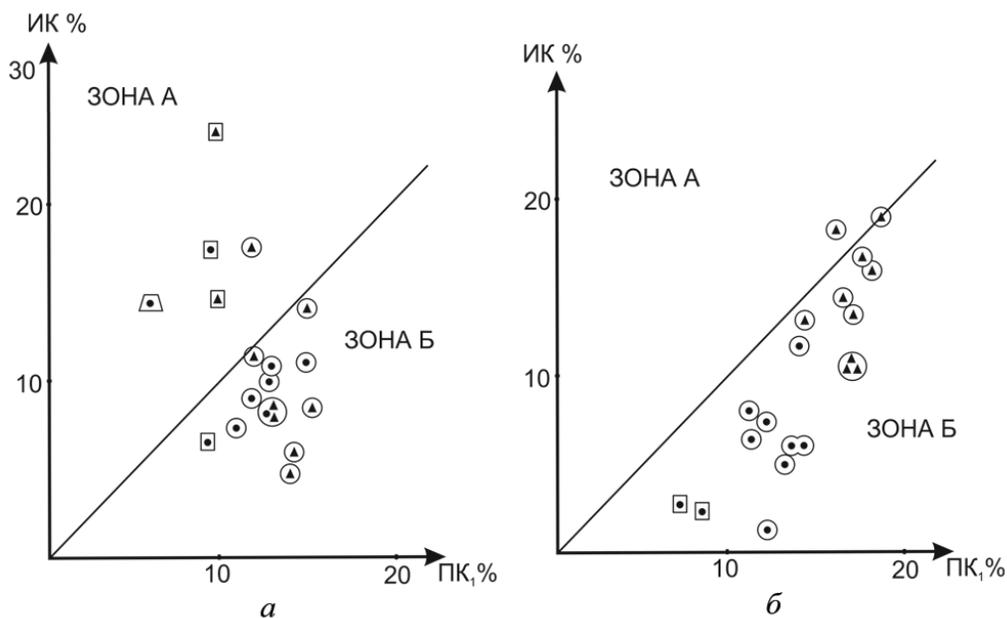


Рис. 11. Особенности состояния навыков формообразования у гончаров младшего поколения: а – гончарица М.В. Складовская, 1932 г.р., с 5-летним профессиональным стажем (с. Троянов, Житомирская обл., данные 1974 г.); б – гончар Ю.А. Горальский, 1938 г.р., с 6-летним профессиональным стажем (с. Троянов, Житомирская обл., данные 1974 г. – традиционные горшки и 1980 г. – подражание археологической модели горшка).

Зона А – зона проявлений устойчивого состояния навыков формообразования.

Зона Б – зона проявлений неустойчивого состояния навыков.

Условные обозначения: ● – привычные (традиционные) горшки, ▲ – подражание археологической модели горшка. Формальная оценка информации: ○ – достоверная, □ – условно-достоверная, ◻ – гипотетическая, △ – недостоверная.

С помощью этого показателя были изучены оболочки тулова у сосудов-подражаний и сосудов традиционных форм, изготовленных современными гончарами. В результате выяснялось следующее.

Во-первых, по значениям $ПК_1$ и ИК могут быть выявлены три состояния, в которых способны пребывать навыки формообразования: *неустойчивое*, *частично-устойчивое* и *устойчивое*. Неустойчивое состояние проявляется значениями $ИК < ПК_1$ при изготовлении как традиционных форм, так и форм-подражаний. Отложив на оси абсцисс графика значения $ПК_1$, а на оси ординат – ИК, отметим, что все формы, изготовленные с использованием неустойчивой системы распределения физических усилий, расположатся ниже прямой линии, фиксирующей случай, когда $ПК_1 = ИК$ (рис. 11, а, б). Частично-устойчивое состояние этих

навыков проявляется показаниями $ИК > ПК_1$ при изготовлении традиционных форм (рис. 12, а, б) и показаниями $ИК < ПК_1$ – при воспроизведении сосудов-подражаний (рис. 12). Устойчивое состояние навыков формообразования фиксируется по случаям, когда независимо от того, воспроизводятся ли традиционные формы или сосуды-подражания, показания ИК $> ПК_1$ (рис. 13, а, б).

Во-вторых, особенности состояния навыков формообразования находятся в зависимости не столько от абсолютного возраста гончаров, сколько от их профессионального стажа. В наших экспериментах принимали участие гончары трех поколений – младшего, среднего и старшего. К первому отнесены гончары, имеющие профессиональный стаж работы не более 15 лет. Ко второму – гончары с профессиональным стажем от 16

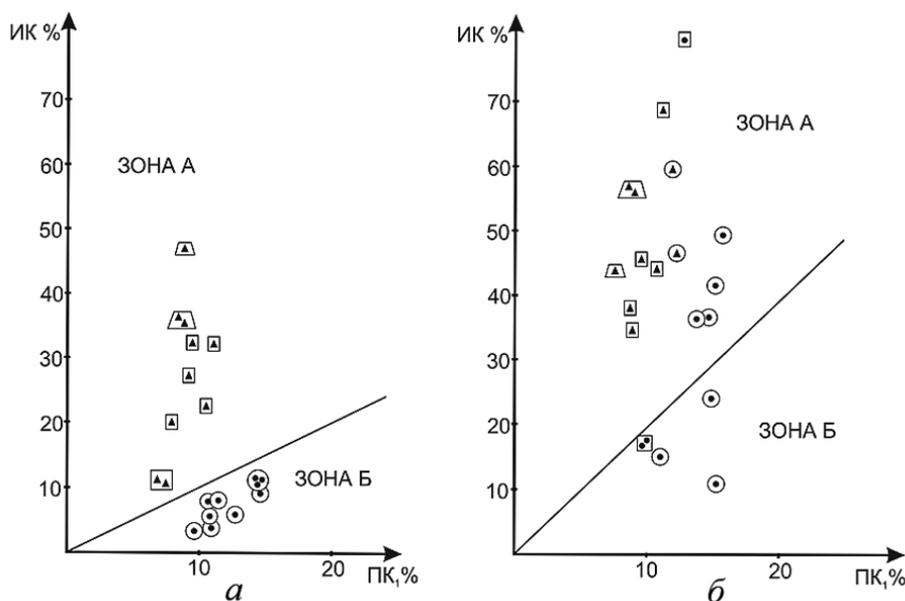


Рис. 12. особенности состояния навыков формообразования у гончаров среднего поколения: а – гончар И.Г. Коченюк, 1936 г.р., с 20-летним профессиональным стажем (с. Царевка, Коростышевского р-на, Житомирской обл., данные 1974 г.); б – тот же гончар (данные 1980 г.).
Условные обозначения см. на Рис. 11.

до 35 лет. К третьему – гончары с профессиональным стажем более 35 лет. Возраст самих гончаров, особенно в младшем поколении, сильно варьирует – от 19 лет (М.М. Канищев, г. Тула) до 41–42 г. (М.Е. Вендер и М.В. Складовская, с. Троянов Житомирской обл. УССР). Возраст гончаров среднего поколения – от 35 лет до 50 лет. Возраст гончаров старшего поколения – более 50 лет.

Неустойчивое состояние навыков формообразования отмечено в основном у гончаров младшего поколения. Частично-устойчивое – у гончаров среднего поколения, а устойчивое – исключительно у гончаров старшего поколения.

В-третьих, отмечено, что сложение устойчивых навыков формообразования протекает довольно медленно особенно у гончаров, работающих сезонно. Так, например, гончар М.Г. Коченюк (село Царевка Житомирской обл. УССР), приняв впервые участие в эксперименте в 1974 г. в возрасте 38 лет, имея профессиональный стаж около 20 лет (правда, с перерывами), обнаружил признаки частично-устойчивого состояния навыков

формообразования (рис. 12, а). Но через шесть лет (в 1980 г.) устойчивость его навыков явно возросла, хотя еще и не стала полной. Из 10 форм-подражаний 5 он выполнил с признаками устойчивого состояния навыков (рис. 12, б).

Все участники экспериментов, формы которых были проанализированы (изучена продукция 12 гончаров), являются гончарами-профессионалами, работающими по специальности круглый год или же сезонно. Это обстоятельство требует более осторожного подхода к производным оценкам результатов определения состояния навыков формообразования по археологическим образцам посуды. Не располагая данными о том, являются ли такие образцы сосудами-подражаниями или традиционными формами, по-видимому, по значениям ИК и $ПК_1$ допустимо лишь фиксировать поколенческие особенности создателей керамики, добываемой раскопками, выделяя продукцию младшего или среднего поколения (по значениям $ИК < ПК_1$) и продукцию среднего или старшего поколения (по значениям $ИК > ПК_1$).

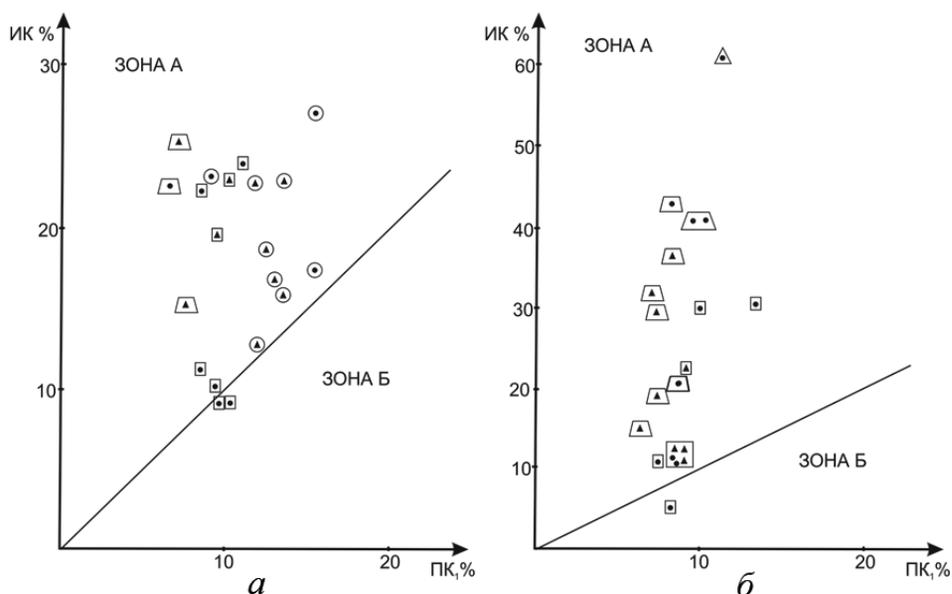


Рис. 13. Особенности состояния навыков формообразования у гончаров старшего поколения: а – гончар В.Н. Медведюк, 1911 г.р., примерно с 50-летним профессиональным стажем (с. Троянов, Житомирская обл., данные 1974 г.); б – гончар М.И. Галас, 1921 г.р., с 43-летним профессиональным стажем (с. Ольховка, Иршавского р-на, Закарпатской обл. УССР, данные 1980 г.). Условные обозначения см. на Рис. 11.

Хочу обратить внимание на одну деталь, связанную с использованием оболочек в роли источников информации о состоянии навыков формообразования. В этой роли допустимо рассматривать только оболочки, очертания которых характеризуются полной или частичной сформированностью. Объясняется это тем, что именно очертания таких оболочек, как показали наблюдения за экспериментальными сериями сосудов, отображают с наибольшей полнотой особенности состояний этих навыков. В несформированных же оболочках информация об их состояниях может иметь случайный характер.

Для отбраковки принято пользоваться следующей формальной шкалой общей оценки информации, отображаемой в очертаниях оболочек:

1. Недостоверная информация – $ПК_{\text{реальн.}} < 5\%$;
2. Гипотетическая – $ПК_{\text{реальн.}} = 5-6\%$;
3. Условно-достоверная – $ПК_{\text{реальн.}} = 7-8\%$;
4. Достоверная информация – $ПК_{\text{реальн.}} > 8\%$.

Теоретически в каждой точке пространства одновременно могут работать гончары одного, двух или трех поколений. Учитывать поколенческие особенности производителей керамики, добываемой раскопками, чрезвычайно важно для осмысления и организации последующего анализа археологических материалов. О том, что такая информация может быть выявлена по археологическим находкам керамики, свидетельствуют хотя бы результаты изучения форм глиняной посуды из памятников черняховской и зарубинецкой археологических культур. Приведу лишь два конкретных примера.

По результатам изучения особенностей состояния навыков формообразования горшковидных сосудов из раскопок черняховского могильника Оселивка (Кельменецкий р-н, Черновицкой обл. УССР, раскопки Г.Ф. Никитиной) выяснилось:

1) Из 43 проанализированных сосудов 34 экземпляра (т.е. 79%) характеризуются признаками неустойчивого состояния навыков формообразования девять сосудов

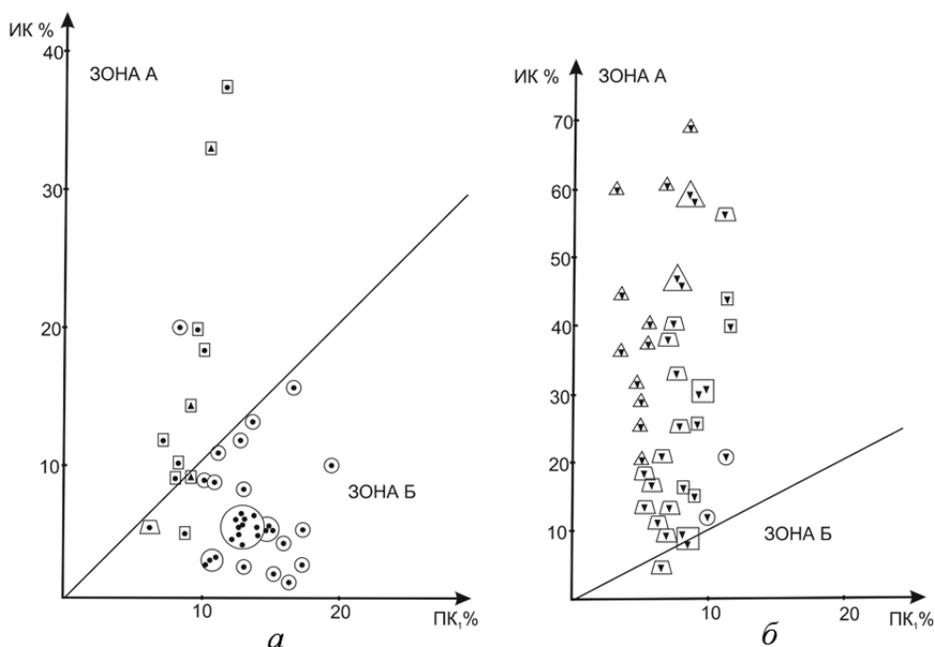


Рис. 14. Особенности состояния навыков формообразования, выявленные по археологическим образцам посуды: а – могильник Оселивка (Кельменецкий р-н, Черновицкой обл., УССР); б – могильник Воронино (Туровский р-н, Гомельской обл., БССР), керамика, изготовлена преимущественно на круге (РФК-1, РФК-2). Условные обозначения см. на рис. 11.

(т.е. 21%) – признаками устойчивого состояния этих навыков (рис. 14, а).

2) 40 сосудов из 43 (т.е. 93%) изготовлены на гончарном круге с использованием технологии предварительной их лепки спиральным налепом с последующим частичным вытягиванием и профилированием формы на круге (РФК-4, РФК-5); три сосуда характеризуются как лепные.

3) Вся керамика с признаками неустойчивого состояния навыков формообразования изготовлена на круге; среди керамики с признаками устойчивого состояния этих навыков оказались все три сосуда, сделанные вручную, а также шесть круговых сосудов (рис. 14, а).

4) Подавляющая часть круговой посуды представлена образцами, позволившими зафиксировать достоверную информацию о состоянии навыков формообразования. По трем лепным сосудам качество информации тоже вполне удовлетворительное – условно-достоверное (см. рис. 14, а).

5) В целом проанализированный материал свидетельствует о том, что основная часть ремесленной посуды (круговой) выполнена гончарами младшего или среднего поколения. Единичные образцы такой посуды с признаками устойчивого состояния навыков, по-видимому, являются продукцией гончаров не старшего, а среднего поколения, что требует, однако, дополнительных обоснований. Керамика, выполненная от руки, по-видимому, является продукцией гончаров старшего или среднего поколения. Неслучайный характер информации о поколенческих особенностях гончаров, делавших такую посуду, выявился при изучении материала памятников зарубинецкой культуры.

Например, по результатам изучения горшковидных сосудов из могильника Воронино (Туровский р-н, Гомельской обл. БССР, раскопки Ю.В. Кухаренко) выяснилось:

1) Все 39 сосудов, оказавшиеся наиболее пригодными для анализа по сохранности профиля, обычно квалифициру-

ются как лепные, но в действительности многие из них сделаны с использованием гончарного круга, выполнявшего, правда, функции поворотного столика (РФК-1) и реже – инструмента для заглаживания (РФК-2).

2) Почти все сосуды (37 из 39, т.е. около 95%) оказались с признаками использования устойчивых навыков формообразования (**рис. 14, б**). Однако качество выявленной информации невысокое: по 15 сосудам (38,5%) отмечена недостоверная, по 13 сосудам (33,3%) – гипотетическая, по 9 (23,1%) – условно-достоверная, и только два сосуда (5,1%) позволили констатировать достоверную информацию о состоянии навыков (**рис. 14, б**).

3) Таким образом, удалось выявить лишь 28,1% достаточно надежной информации. Но и на основании этой информации выясняется, что 10 из 11 сосудов изготовлены гончарами старшего или среднего поколения и только

один – гончаром младшего или среднего поколения.

Большой удельный вес продукции, изготовленной гончарами старшего или среднего поколения, обнаруженный по материалам могильника Воронино, резко контрастирует с тем, что было зафиксировано по керамике черняховского могильника Оселивка. За этими различиями скорее всего, как представляется, стоят факты разной организации самого гончарного производства в среде черняховского и зарубинецкого населения.

В заключение отмечу, что в данной статье приведены лишь самые первые опыты практического использования изложенной выше методики анализа оболочек. Сложившиеся представления о них как источниках в дальнейшем, возможно, удастся уточнить и углубить. Но уже и сегодня можно говорить о перспективности привлечения оболочек к выявлению фактов из истории древнего гончарного производства.

Литература

Бобринской А.А. О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // *Культуры Восточной Европы I тысячелетия*. Куйбышев: Куйбышевский ГУ, 1986. С. 137–157 (см. настоящий сборник С. 11–25).

Опубликовано в: Бобринский А.А. Оболочки функциональных частей глиняной посуды // *Археологические исследования в лесостепном Поволжье*. Межвузовский сборник статей. Самара: Самарский ГУ. – 1991. С. 3–35.

МЕХАНИЗМЫ ВСТРАИВАНИЯ И АДАПТАЦИИ НОВЫХ ФОРМ ПОСУДЫ

А.А. Бобринский

Обращение гончара к подражанию новой для него категории или варианта категории формы, совсем не обязательно сопровождалось установлением хотя бы кратких прямых контактов между гончаром и прежними владельцами или создателями предметных реалий. Новые категории форм попадали в среду местных потребителей и становились объектами для подражания в результате обменов, покупок и т.д. Такие формы порождали нарушения не в качественном составе навыков формообразования (например, навыков выдавливания, выбивания, вытягивания форм и т.д.) – они оставались прежними, а в системах распределения физических усилий, с помощью которых гончар создавал традиционные формы посуды. Радикально перестраиваться и следовать новым системам распределения усилий гончар не может в силу отсутствия навыков их применения. Из затруднения он обычно выходит, внося изменения в уже освоенные системы распределения физических усилий, тем самым *встраивая* в нее новые формы.

Вот что выяснилось при воспроизведении современными гончарами традиционных и новых для них форм посуды.

Когда объектом для подражания становился новый вариант уже знакомой гончару категории формы (например, новый вариант горшка или миски), то формально он справлялся с задачей: под его руками действительно рождались горшковидные или мисковидные формы. Правда, обычно они близки к традиционным горшкам и мискам, но присутствуют в них и новые черты, указывающие на связь с оригиналом, которому гончар

подражал (**рис. 10: а, б**). Впрочем, при визуальном сравнении оригинала и подражаний заметить новые черты не всегда просто. Для их изучения необходимы специальные методы анализа форм (Бобринский, 1986, 1988а, 1988б, 1991).

Когда же объектами подражания становились новые для гончара категории форм (например, миски), то в результатах подражаний, как правило, даже отдаленно невозможно было заметить связь с оригиналом. Возникавшие под руками гончаров формы меньше всего походили на оригинал, фиксируя рождение форм-гибридов – средних между и горшками и мисками (**рис. 11**). Все это многократно наблюдалось при проведении экспериментальных работ по воспроизведению новых и традиционных форм на базе современных гончарных производств, действовавших в 1960-е – 1970-е годы в пределах современной России, Белоруссии, Украины и Молдавии.

Таким образом, подражания новым вариантам привычных форм или попытки создания новых категорий форм приводили к нарушениям действовавших систем распределения усилий при формообразовании, что приводило к формированию новых тенденций в распределении физических усилий. Такое заключение можно было сделать, изучая серии традиционных и новых для гончаров вариантов форм посуды, изготовленных одними и теми же мастерами в разные годы. В их традиционных формах (например, горшках), спустя несколько лет, более отчетливо улавливались черты прототипов, которым они подражали. Полагаю, что именно такими проявлениями характеризуются процессы адаптации новых форм посуды.

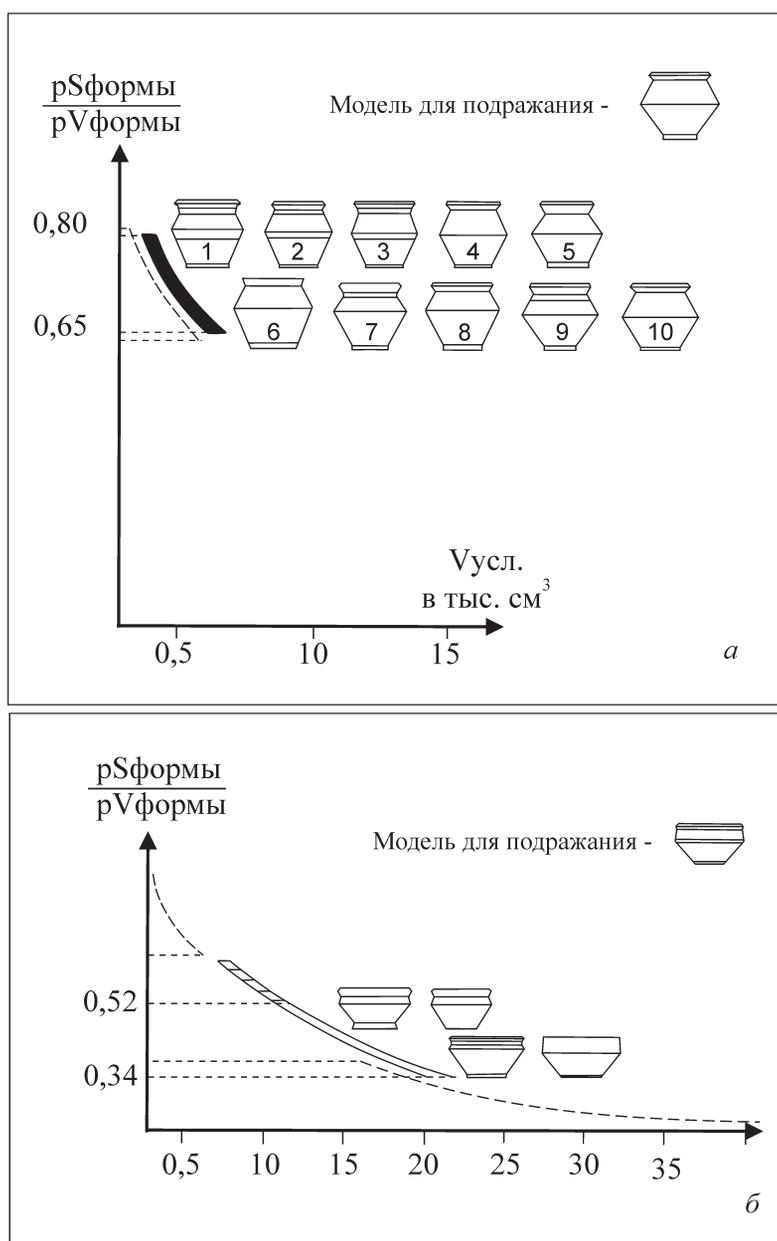


Рис. 10: а – Распределение по особенностям общей пропорциональности горшков-подражаний 10 гончаров, воспроизводивших в 1980 г. модель горшка из археологических раскопок (изображены костяки форм).

Гончары: 1 – К.В. Славинский, 1925 г.р., с. Троянов Житомирской обл. (Украина); 2 – В.Н. Медведюк, 1911 г.р., с. Троянов Житомирской обл. (Украина); 3 – М.Н. Канищев, 1924 г.р., г. Тула (Россия); 4 – И.Г. Щербач, 1920 г.р., г. Радомышль Житомирской обл. (Украина); 5 – Г.Е. Кот, 1921 г.р., с. Олешня Черниговской обл. (Украина); В.М. Панченко, 1938 г.р., с. Иванковцы Житомирской обл. (Украина); 8 – А.Н. Власов, 1909 г.р., г. Тула (Россия); 9 – И.Г. Коченюк, 1933 г.р., с. Царевка Житомирской обл. (Украина); 10 – М.И. Галас, 1929 г.р., с. Ольховка Закарпатской обл. (Украина).

б – Распределение по особенностям общей пропорциональности мисок-подражаний 4 гончаров, воспроизводивших в 1980 г. модель горшка из археологических раскопок (изображены костяки форм).

Гончары: 1 – Галас М.И., 1929 г.р., с. Ольховка Закарпатской обл. (Украина); 2 – К.В. Славинский, 1925 г.р., с. Троянов Житомирской обл. (Украина); 3 – Г.Е. Кот, 1921 г.р., с. Олешня Черниговской обл. (Украина); 4 – В.Н. Медведюк, 1911 г.р., с. Троянов Житомирской обл. (Украина).

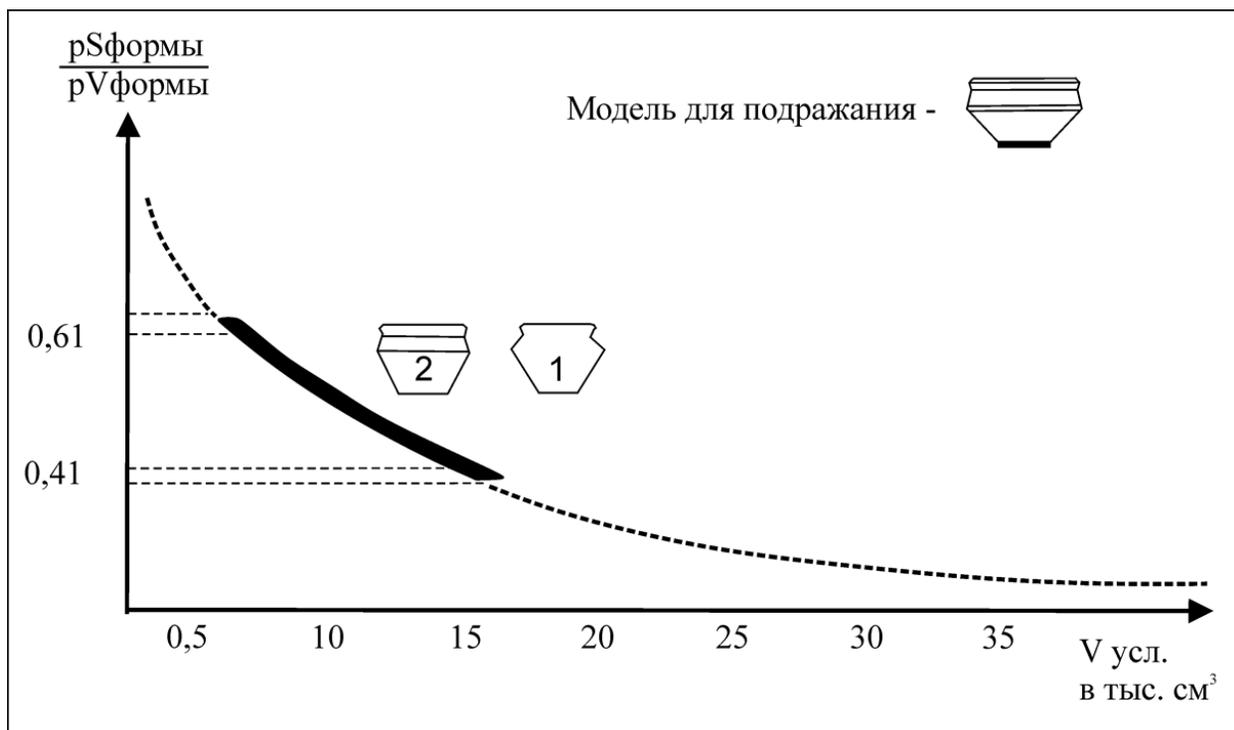


Рис. 11. Распределение по особенностям общей пропорциональности мисок-подражаний двух гончаров, впервые воспроизведивших в 1980 г. миски (изображены костяки форм). Гончары: 1 – М.Е. Вендер, 1929 г.р., с. Троянов Житомирской обл. (Украина); 2 – В.М. Панченко, 1938 г.р., с. Иванковцы Житомирской обл. (Украина).

Опубликовано в: Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Самара: Изд-во СамГПУ. 1999. С. 5–109 (См. С. 53–56).

ФОРМЫ-ПОДРАЖАНИЯ ЧЕРНЯХОВСКИХ ГОНЧАРОВ СТЕКЛЯННЫМ И МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ПРОТОТИПАМ: ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ И ХРОНОЛОГИИ СОСУДОВ

А.А. Бобринский

Введение

Теоретически любая классификация, предпринимаемая археологом, призвана не только облегчить задачу распознавания вещественных остатков, но и служить базой для последующего их изучения. Однако в действительности мы чаще всего ограничиваем изучение целями классификации, т.е. распознавания вещественных памятников истории, не очень задумываясь над тем, к каким последствиям ведет такое «усеченное» понимание цели.

Создание системы опознавательных признаков вещественных остатков – несомненно, нужная и важная часть работы археолога. Мы всегда начинаем изучение какой-либо категории археологических находок с попыток выработки именно приемов их распознавания. Но чаще всего привлекаем для этого лишь внешние признаки, оставляя в стороне обсуждение причинно-следственных связей, на основе которых сами эти признаки возникают, меняются и исчезают. Поэтому и усеченный подход к задаче классификации на практике оборачивается тем, что мы вынуждены вести изучение различных проблем истории, располагая довольно скудными средствами учета сходных и различных явлений, имевших место в истории древнего населения, так как они лишь частично проявляются во внешних признаках вещественных остатков.

Мне представляется, что, оставаясь на уровне формальной регистрации сходных или различных внешних признаков наших находок, кладя такие признаки в основу дальнейших исследовательских процедур, мы чрезвычайно обедняем и искажаем действительные возможности вещественных источников. В результате многие

важные для понимания хода и содержания конкретно-исторических процессов факты остаются не выделенными и не вовлеченными в сферу археологических изысканий.

В данной статье речь пойдет об одном аспекте изучения форм глиняной посуды как **особого источника исторической информации**, в частности, об изучении многочисленных случаев, когда перед гончарами возникала задача изготовления таких форм сосудов, которые они раньше никогда не делали.

Возможность выполнения этой задачи зависела, прежде всего, от сбора этнографического (экспериментального) материала по формам, в частности, данных об изменениях, какие происходят в формах, если их воспроизводят гончары, традиционно делавшие другие формы сосудов. **Подражание новой модели** – это наиболее частая практическая задача, возникавшая как в прошлом, так и в наши дни в ходе процесса смешения носителей разных культурных традиций в области придания сосудам формы. Сбор материалов, позволяющих изучить, в чем проявляются такие подражания занял почти 10 лет (с 1974 по 1982 гг.).¹

¹ Для ее написания потребовалось затратить немало усилий не только моих лично, но и тех немногочисленных моих сотрудников, которые работают в лаборатории «История керамики» Института археологии АН СССР (РАН). Значительная часть вычислений, а также работ, связанных с графической документацией отдельных сюжетов, разбираемых в ней, выполнена ими. Особенно ответственный и тяжелый труд проделали Ю.Б. Цетлин, Е.В. Волкова и И.А. Гей. На обширном экспериментальном материале они испытывали эффективность различных подходов к решению конкретных методических задач. Считаю своим приятным долгом не только отметить это, но и выразить им искреннюю признательность.

Основная часть иллюстраций (в виде схем и рисунков), имеющихся в работе, выполнена Н.П. Салугиной и И.Н. Васильевой, которым я также приношу самую глубокую благодарность.

О формах глиняной посуды как объектах изучения

Обычно, когда речь заходит об изучении форм такой посуды, подразумевается, что оно будет направлено на выяснение особенностей очертаний, какими характеризуются обломки или целые экземпляры сосудов. Однако в данной работе основное внимание будет направлено на связь формы сосуда с его структурой. Дело в том, что конкретные различия в формах глиняной посуды отображают, прежде всего, особенности их устройства (или конструкции). И поэтому саму задачу по изучению форм целесообразно подчинить выяснению не вообще особенностей

очертаний, а выяснению на их основе, прежде всего особенностей устройства (структуры) форм сосудов как исторических реалий.

Таким образом, формы мы будем рассматривать в качестве непосредственного источника информации об устройстве глиняных сосудов. Поэтому следует иметь в виду, что, говоря о привлечении форм в роли источников информации о *процессах смешения*, мы подразумеваем данные об особенностях устройства сосудов, которые могут быть выявлены по очертаниям самих форм.

О содержании понятия «процесс смешения» традиций создания форм сосудов

В данном случае речь идет о смешении в системах навыков труда, с помощью которых сосудам придается определенная форма. Эти навыки включают не только процесс последовательного изменения формы изделия на разных ступенях его конструирования, но и представлений о конечном внешнем облике, какому должен удовлетворять данный сосуд. Именно эти представления делают сам процесс формообразования целенаправленным. Но представления о внешнем облике глиняной посуды формируются не только на основании традиционных взглядов каждого конкретного мастера на устройство и очертания, каким должны удовлетворять его изделия, но и на представления потребителей посуды. Роль каждого из этих участников процесса зависит от уровня развития самого гончарного производства.

На *доремесленных* ступенях развития этого производства, когда между потребителем и производителем посуды существует тесная связь на основе кровного родства, гончар выступает в роли своеобразного хранителя информации о культурных традициях в области гончарного производства. Между ним и потребителем по существу стерты грани, которые могли бы формировать разные

представления об этих традициях. Поэтому когда возникает задача воспроизведения сосудов-подражаний, она существенна прежде всего для производителей доремесленной посуды, а уже через них – для потребителей, выступающих в роли лиц, еще пассивных в отношении оценки результатов воспроизведения.

Несколько иное наблюдается в случаях, когда речь идет о *ремесленниках-гончарах*. Они с самого начала испытывают давление запросов потребителей, так как могут функционировать только при наличии устойчивого рынка сбыта.

Здесь я должен немного отвлечься, чтобы напомнить о некоторых общих особенностях процессов смешения в сфере гончарного производства. Прежде всего, поясню содержание самого понятия «смешение» применительно к этому производству. *Под «смешением» понимается совмещение в рамках одной и той же системы навыков труда, связанной с реализацией какой-либо узкой технологической задачи, обычно двух разных в качественном отношении приемов выполнения этой задачи.* Но смешение в области гончарного производства совсем не является обязательным условием существования самого этого производства.

Напротив, оно наиболее успешно функционирует, когда отсутствуют какие-либо факторы, ведущие к возникновению процессов смешения.

И только в случае, когда гончары оказываются по тем или иным причинам «вырванными» из привычной для себя среды потребителей складываются действительно критические ситуации, нарушающие устойчивость функционирования гончарного производства. Можно выделить две наиболее распространенные ситуации, каждая из которых влечет за собой сложение условий для возникновения процессов смешения в сфере гончарного производства. *Во-первых*, случай, когда носитель навыков изготовления керамики попадает в новую среду потребителей, где действует собственное гончарное производство. *Во-вторых*, случай, когда такой носитель навыков оказывается в новой для себя среде, в которой отсутствует собственное производство керамики. В первом случае благоприятные условия для начала процессов смешения складываются и в области сугубо технологических навыков, связанных с отбором сырья, подготовкой формовочных масс и конструированием посуды, и в области формообразования. Во втором случае такие условия складываются, прежде всего, в области формообразования. Однако и здесь речь не идет о каких-либо изменениях непосредственно в навыках формообразования. Они по преимуществу сохраняются прежними по своему качественному составу, но изменения будут проявляться во внешних очертаниях глиняных сосудов. Прежде чем остановиться на разборе особенностей развития процессов смешения, которые отображаются на внешнем облике глиняной посуды, следует сделать ряд замечаний.

Важно напомнить, что навыки труда в гончарстве передаются от поколения к поколению так называемым контактным путем, т.е. путем непосредственного обучения приемам изготовления глиняной посуды. Таким же образом передается и информация о внешнем облике (форме) посуды. Как уже отмечалось, в условиях

ремесленного производства прежде всего среда потребителей, а не сами гончары, определяют, в конечном счете, ассортимент выпускаемой продукции. Поэтому когда гончар попадает в новую для себя среду потребителей, где действуют свои нормы и представления о внешнем облике посуды, то нередко его собственные представления оказываются иными. Вот эту несогласованность представлений об устройстве и внешнем облике посуды, какая обнаруживается у производителя и потребителя посуды, мы чаще всего и способны зафиксировать по археологическим материалам. Такая несогласованность – указание, прежде всего на то, что мы имеем дело с носителями разных культурных традиций в области гончарного производства, а точнее – в области представлений о том, каким нормам должна отвечать посуда одного назначения с точки зрения ее устройства и внешнего облика. Подобные различия – проявление самой начальной и самой общей информации, характеризующей процессы смешения. Они указывают на сложение благоприятных условий для развития таких процессов. Практически по фактам несогласованности представлений о внешнем облике посуды одного назначения, проявляющихся в особенностях ее устройства, мы фиксируем случаи совмещения в рамках одного коллектива носителей разных культурных традиций придания сосудам одного и того же назначения определенной формы. На основании таких фактов допустимо констатировать конгломератный состав носителей различных представлений о внешнем облике, какому должна удовлетворять производимая ими посуда.

Естественно, что при этом следует помнить, что подобный вывод справедлив, прежде всего, для материалов поселения или погребений, в которых керамика представлена продукцией неремесленных производств. Когда же она представлена или только ремесленной или ремесленной и неремесленной посудой, то возникает необходимость поиска дополнительных оснований для подобного вывода, так как

ремесленная посуда может быть и вовсе не связанной с историей данного культурно-хозяйственного комплекса, то есть она могла быть произведена за его пределами.

После того как возникли сами условия для начала процессов смешения, т.е. произошло совмещение носителей разных гончарных традиций в рамках одного культурно-хозяйственного комплекса, признаки самостоятельности пришлого гончара-инфильтрата очень скоро начинают исчезать. Происходит это в силу того, что в условиях смешения между ним и местной средой потребителей и производителей посуды складываются отношения, которые можно определить как отношения «господства» и «подчинения». Суть их сводится к следующему. Инфильтрат (носитель иных гончарных традиций) вынужден приспособливаться к местным нормам и представлениям о посуде. В процессе такого приспособления происходит «ломка» представлений инфильтрата-носителя о требуемом внешнем облике посуды.

По существу здесь возникает **задача по воспроизведению не привычных (традиционных), а новых моделей сосудов**. Иными словами, в действие вступают требования потребителей посуды, на основе которых у инфильтрата должны сложиться новые представления о внешнем облике, какому должна удовлетворять его продукция.

Если судить по результатам экспериментов, которые были проведены нами на базе современных гончарных производств и которые были направлены на выяснение особенностей эволюции форм под влиянием именно задач воспроизведения новых моделей сосудов, то можно отметить несколько весьма полезных для практики моментов.

Во-первых, на результаты воспроизведения таких моделей весьма существенное влияние оказывает предшествующий опыт мастера. Если в арсенале его опыта имеются навыки воспроизведения сходных моделей форм, то задача решается им более или менее удовлетворительно

в том смысле, что обычно он создает формы, которые хотя и могут не вполне соответствовать новой модели, но при этом сохраняют необходимые высотно-объемные параметры. Это означает, что когда, например, в роли новой модели выступает миска, то миски-подражания, хотя и не во всех деталях соответствуют новой модели, но все же остаются именно мисками.

И совсем иное наблюдается в том случае, когда новая модель в виде миски, гончаром ранее не воспроизводилась. Миски-подражания в этом случае оказываются не только не сопоставимыми с моделью по мелким деталям, но и по высотно-объемным показателям. Они оказываются непохожими ни на миску, ни на форму, которую мастер привык делать, занимая между ними как бы промежуточное положение и представляя собой своеобразный «гибрид». Это явление представляет чрезвычайно большой интерес для практики. Дело в том, что в роли новой модели могут выступать самые различные формы, и факты их гибридизации являются ярким свидетельством того, что перед нами продукция гончаров, не вполне подготовленных к созданию таких сосудов-подражаний. По существу мы сталкиваемся с фактами, указывающими на довольно узкую культурную специализацию гончаров (ограниченность производимого ими ассортимента посуды).

Во-вторых, опираясь на данные экспериментов нужно отметить, сосуды-подражания совершенно не обязательно будут совпадать с прототипом по внешнему оформлению поверхностей механическими или химико-термическими средствами. Оказывается, что при воспроизведении новых моделей эта их особенность практически не учитывается. Если прототип имел, например, лощеные поверхности, то в подражании совсем не следует ожидать такой же обработки поверхностей. Они могут быть обработаны сообразно с традиционным навыкам производителя.

Эта чрезвычайно любопытная деталь, отмеченная нами ранее не только по

данным экспериментальной этнографии, но и археологии. Гончары-инфильтраты, попав в новую для себя среду потребителей, где действует собственное гончарное производство, начинают адаптироваться к ней сначала не путем изменения своих привычных моделей форм, а путем заимствования местных способов обработки поверхности таких сосудов. Эти способы изменяются (перерождаются) раньше, чем сами формы. Поэтому обнаружение несогласованности не только в устройстве сосудов, но и в способах обработки поверхности – указание именно на присутствие разных в культурном отношении носителей гончарной технологии. Но, когда способы обработки оказываются уже местными, а сами формы все еще остаются традиционными для гончаров-инфильтратов, то здесь речь может идти уже о проявлениях начавшегося процесса смешения носителей разных традиций. Напомню, что возникновение смешанных приемов обработки поверхностей сосудов относится к третьему этапу развития процесса культурного смешения (Бобринской, 1978. С. 243).

Таким образом, чтобы закончить объяснение содержания понятия «процесс смешения» применительно к внешнему

облику посуды, еще раз отмечу наиболее существенные моменты. *Во-первых*, что изучение этого процесса складывается на основе фактов, характеризующих особенности ассортимента глиняной посуды какого-либо памятника или группы памятников с точки зрения ее устройства, назначения и особенностей внешнего облика, включая не только особенности обработки поверхностей, но и воспроизведение на них различного рода символических, утилитарно-символических или просто утилитарных деталей или изображений. *Во-вторых*, что изучение этих процессов нацелено, прежде всего, на выявление различных в культурном отношении производителей посуды в составе материалов того или иного памятника или группы памятников. *В-третьих*, на выяснение особенностей взаимоотношений между разными в культурном отношении производителями посуды, в частности, на выяснение того носители каких традиций выступали в роли доминантных (господствовавших), а носители каких традиций – в роли рецессивных (подчиненных) и, соответственно, в каком направлении шли в каждом конкретном случае процессы культурной и возможно этнической ассимиляции.

О систематике и хронологии глиняных форм-подражаний из памятников черняховской культуры

После предпринятого выше разбора общих методологических и методических положений, касающихся современных возможностей изучения случаев подражания древними гончарами инокультурным образцам посуды, нам хотелось бы обратиться к изложению конкретного примера такого анализа на материалах посуды из раскопок черняховских памятников. Причем, здесь нас будет интересовать не столько непосредственно процесс анализа сосудов-подражаний, сколько возможность использования полученных результатов для решения вопроса о хронологизации черняховской глиняной посуды.

* * *

Среди наиболее сложных проблем, связанных с изучением черняховской культуры, пожалуй, самой почтенной по возрасту является проблема хронологизации ее материалов. Она возникла почти одновременно с открытием первых памятников в самом конце XIX в., но до сих пор (работа написана в середине 1980-х гг.) так и не получила удовлетворительного решения. Обычно для датирования черняховских памятников используются находки фибул, гребней, различных импортных изделий из стекла, металла или глины, хронологические рамки бытования которых разработаны специальными

исследованиями. Но с их помощью датировать черняховские материалы оказалось возможным или всем периодом существования культуры, т.е. от II–III вв. до IV–V вв., или же II–III вв., III–IV вв., и реже – только IV в. или концом IV–V вв.

В предлагаемой работе изложен опыт изучения проблемы хронологизации черняховских памятников на основе анализа и систематизации массового материала – глиняной посуды.

Сама идея привлечения керамики к проблеме датирования археологических памятников ничего неожиданного не содержит. В основе ее лежат давно и хорошо известные факты о том, что, как в наши дни, так и в отдаленном прошлом, гончары не только занимались изготовлением глиняной посуды традиционных форм, воспроизводя посуду мастеров старшего поколения, но и обращались к подражаниям стеклянной, металлической посуды, пользовавшейся в их время повышенным спросом. Случаи подражания такой посуде неоднократно отмечались исследователями памятников черняховской культуры. Одним из первых на это обратил внимание Б.А. Рыбаков, много и плодотворно изучавший самые разные подробности внутренней истории вещественных памятников с целью более активного и строгого их привлечения в роли источников исторической информации (Рыбаков, 1948). Позднее на эти факты обращали внимание и другие исследователи черняховских древностей – Э.А. Сымонович Э.А. Рикман, Г.Ф. Никитина и т.д.

Но чтобы реализовать эту идею потребовалось осуществить довольно большую и кропотливую работу. Во-первых, выявить среди множества форм глиняной посуды из раскопок черняховских памятников образцы, которые могут быть квалифицированы как подражания стеклянным или металлическим прототипам. Во-вторых, выделить среди них экземпляры первичных подражаний, выполненных

непосредственно по этим прототипам, и экземпляры вторичных подражаний, изготовленных по образцам глиняных подражаний. В-третьих, выявить сами прототипы среди находок посуды из стекла и металла римского времени с территории Восточной Европы. В-четвертых, определить время их бытования и общие принципы соотнесения с глиняными подражаниями. В-пятых, разработать систему относительной датировки первичных и вторичных подражаний. В-шестых, систематизировать по «генетическому» принципу образцы подражаний. И, наконец, в-седьмых, осуществить само датирование глиняных образцов-подражаний, ориентируясь на хронологию прототипов.

Итоги всей этой работы и составляют содержание статьи.

Весь последующий текст разделяется на четыре части. Вводная часть, в которой дана информация об использованных материалах, особенностях информации, собиравшейся по ним для данной темы, общая схема принятой систематизации керамики, а также пояснения терминов и подходов к установлению относительной и абсолютной хронологии первичных и вторичных подражаний. Во второй части, занимающей центральное место и по объему и по содержанию, изложены итоги систематизации и датирования глиняной посуды, изготовленной в подражание стеклянным или металлическим прототипам или же своим происхождением связанной с такими глиняными подражаниями. В третьей части даны итоги датирования образцов посуды и их размещения на шкале абсолютной хронологии, а также результаты проверки созданной шкалы по случаям встречаемости в погребальных комплексах не одной, а двух-трех независимо датированных категорий посуды. В заключительной части приведены комплексы глиняной посуды из черняховских памятников, относящиеся к различным периодам существования данной культуры.

Источники исследования

Работа построена на материалах как наиболее полно изученных раскопками погребальных памятников (в Черняхове, Косанове, Будештах, Малаештах, Раковце, Ружичанах, Компанейцах, Каборге, Коблеве и некоторых других), так и материалах отдельных погребений (в Зайчивке, Чистилове, Башмачке и т.д.). В ней использованы также целые экземпляры посуды из случайных сборов и находок на могильниках черняховской культуры, которые хранятся во многих областных и районных краеведческих музеях на территории Украины. Всего к обсуждению проблемы систематизации и хронологии удалось привлечь более 1000 образцов лепной и круговой черняховской посуды.

Кроме того, привлечены и материалы некоторых могильников, не относящихся прямо к черняховским древностям, но оказавшихся с ними синхронными на каком-то отрезке истории и содержащими материалы, важные для разработки хронологии. Я имею в виду, в частности, материалы из раскопок в Брест-Тришине, Дитиничах, Инкерманского и Чернореченского могильников в Крыму.

Помимо вещественных находок, использованы также коллекции керамики, которые, будучи недоступными для непосредственного изучения, были опубликованы и сопровождаются минимально необходимой документацией. К сожалению, вынужден отметить, что далеко не все опубликованные материалы оказались

пригодными для использования из-за плохой или небрежной документированности.

Весьма ценными для нашей темы были также и находки импортной стеклянной, металлической и глиняной посуды римского времени, опубликованные В.В. Кропоткиным (Кропоткин, 1970) и Н.П. Сорокиной (Сорокина, 1961, 1965), а также некоторыми другими исследователями (Eggers, 1951).

Чрезвычайно большое, если не решающее, значение для разработки темы сыграли наблюдения за особенностями воспроизведения первичных подражаний, а также традиционных форм глиняной посуды, проводившиеся в течение ряда лет в очагах современного сельского гончарства на территории европейской России, Белоруссии и Украины (работы осуществлялись сотрудниками Комплексного отряда по изучению гончарства ИА АН СССР под руководством автора в течение 1970-х гг.). Приобретенный опыт оказался весьма полезным для практического осуществления задачи по выявлению образцов-подражаний среди посуды из черняховских памятников. Помимо информации об отношении таких образцов к числу «первичных» или «вторичных» подражаний почти по каждому из них были собраны дополнительные данные по следующей программе:

1. Принадлежность сосудов к продукции доремесленных (РФК 0–2), ремесленных неразвитых (РФК 3–4) и развитых

Таблица

Греческие и римские меры объема жидких и сыпучих тел (БСЭ, 1958. С. 346–347)

Греческие единицы		Римские единицы	
Название	Объем в л.	Название	Объем в л.
Киаф	= 0,034	Циат	= 0,045
Оксибаф	= 1,5 киафам = 0,051	Ацетабула	= 1,5 циата = 0,068
Котила	= 4 оксибафам = 0,204	Квартарий	= 2 ацетабулам = 0,136
Ксест	= 2 котилам = 0,408	Гемина	= 2 квартам = 0,272
Хеник	= 2 ксестам = 0,816	Секстарий	= 2 геминам = 0,544
Хус (конгия)	= 3 хеникам = 2,260	Конгия	= 6 секстариам = 3,26
Гемиект	= 1,5 хуса = 3,26	Урна	= 4 конгиям = 13,056
Гект	= 2 гемиектам = 6,53	Амфора	= 2 урнам = 26,112

(РФК 5–7) в экономическом отношении производств керамики (изложение методики см. в Бобринской, 1978).

2. Величина полезного объема сосудов по внутреннему контуру и учет случаев соблюдения или несоблюдения римских или греческих целых единиц объема. Наблюдения велись за случаями использования следующих греко-римских единиц объема (**Таблица**).

3. Учет особенностей устройства, состава, номенклатуры и соотношения функциональных частей, выделяемых в структуре формы (Бобринской, 1984, рукопись; 1988; настоящий сборник. С. 26-37).

4. Учет особенностей внешнего оформления сосуда (его цвета, способов механической и химико-термической обработки поверхностей, их декорирования и наличия дополнительных деталей утилитарного, утилитарно-символического или символического характера (ручек, ручек-ушек, ушек, сосковидных налепов и т.д.).

В связи с проблемой хронологизации в работе использован метод систематизации керамики по так называемым генетическим признакам. Суть его состоит в следующем.

По особенностям назначения вся глиняная посуда разделяется на классы (посуда для питья, для содержания жидкостей, для приема пищи и т.д.). Внутри каждого класса, по наиболее общим и характерным особенностям устройства она разделяется на *подклассы* (или *категории*) форм. Например, в классе посуды для питья различаются категории, обозначенные следующими терминами: кубки, кубки-фиалы, кубки-чарки, кубки-канфары, чаши. Внутри категорий по специфическим (но устойчивым) деталям в устройстве посуда разделяется на *группы*, каждую из которых составляют образцы, выполненные по одному или нескольким вариантам общего прототипа. По особенностям искажений прототипа, внутри групп, сосуды разделяются на *виды* «первичных», «вторичных ранних» и «вторичных поздних» подражаний данному прототипу (**рис. 1**). По особенностям внешнего

оформления внутри каждого вида выделяются *варианты* форм.

Таков общий подход к систематизации посуды. «Генетические» признаки ее происхождения от определенного прототипа отчетливо проявляются только на последнем уровне – *видовом*, но для того, чтобы «добраться» до этого уровня, необходимо пройти и через все предшествующие уровни систематизации.

В результате систематизации образцов посуды той или иной категории по этой схеме все они оказываются распределенными на видовом уровне по признаку их относительной хронологии. Наиболее ранними в каждой такой схеме являются образцы *первичных подражаний*, выполненные непосредственно по стеклянным или металлическим прототипам. На втором месте – *ранние вторичные подражания*, прототипами для которых служили образцы первичных подражаний. И на третьем месте – *поздние вторичные подражания*, выполнявшиеся по преимуществу по образцам ранних вторичных подражаний.

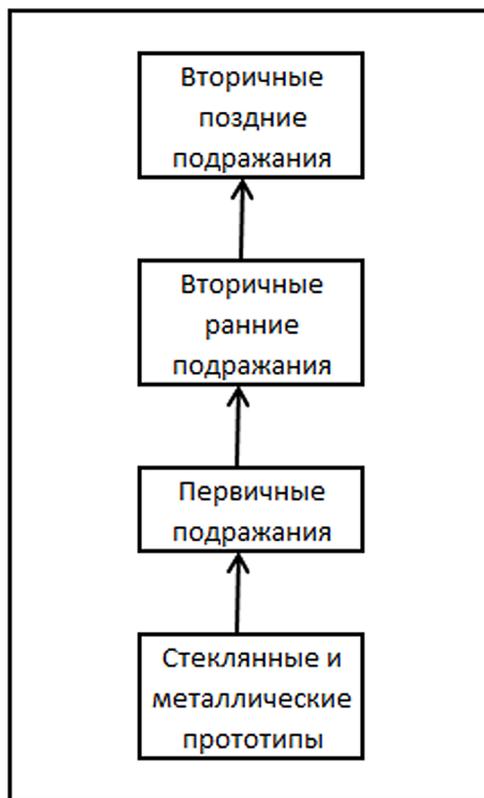


Рис. 1. Общая схема систематизации черняховской посуды

О приемах выделения глиняных форм-подражаний, различных по удаленности от металлических и стеклянных прототипов

Среди посуды черняховской культуры встречаются не только традиционные формы, но и глиняные сосуды, изготовленные как подражания металлическим и стеклянным изделиям.

Наиболее явные связи с металлическими или стеклянными прототипами, естественно, проявляются в первичных глиняных подражаниях. Вторичные ранние подражания возникали на основе первичных подражаний, которые служили образцами для их выполнения. Копируя глиняные образцы (то есть первичные подражания), гончары уже не стремились к обязательной передаче всех особенностей, обычно мелких и совершенно второстепенных для самого сосуда, которые еще сохранялись в первичных подражаниях. Тем не менее, ранние вторичные подражания отличались малыми искажениями глиняных прототипов. И только при сравнении их со стеклянными или металлическими прототипами вносимые искажения становятся более заметными. Поздние вторичные подражания характеризуются существенно большими искажениями прототипов. Связь со стеклянными или металлическими образцами здесь может быть прослежена только через ранние вторичные подражания.

Первая проблема, которая возникает перед исследователем в связи с изучением таких сосудов-подражаний, состоит в выработке методических приемов выделения их из основной массы традиционных изделий гончаров. Сложность этой задачи состоит в необходимости выделения признаков, характеризующих передачу в глине деталей, которые свойственны другим материалам, в частности, металлу и стеклу. Эти детали проявляются в особенностях очертаний форм сосудов или отдельных их частей, а также в особенностях внешнего оформления поверхностей изделий. Рассмотрим некоторые признаки разных сосудов подражаний

применительно к задаче воспроизведения в глине металлических и стеклянных прототипов.

Признаки подражания металлическим сосудам

Формы глиняных сосудов-подражаний характеризуются угловатыми прямолинейными очертаниями, когда они сделаны по образцам кованных, а не литых металлических изделий. При воспроизведении литых образцов признаки металла, как правило, утрачиваются и не передают характерных особенностей этого материала. Следует иметь в виду также, что ассортимент металлической посуды очень разнообразен – это и сосуды для приготовления пищи (котлы, котелки), и посуду для приема пищи (миски), и сосуды для питья (кружки, кубки) и т.п.

Признаки, проявляющиеся в особенностях оформления поверхностей глиняных сосудов, наиболее часто также свойственны кованным изделиям из металла. К таким признакам относятся: 1) вертикальное или горизонтальное гранение тела сосуда; 2) гранение его ручки; 3) каннелирование сосуда; 4) «чеканка» орнамента, что проявляется в отпечатках вогнутых или выпуклых штампов на поверхности сосуда. Следует иметь в виду, что эти признаки могут проявляться в глиняных подражаниях только в тех случаях, когда они имелись на поверхности металлических образцов.

Первичные подражания металлическим сосудам проявляются как в особенностях формы, так и во внешнем оформлении глиняного сосуда. Такие первичные подражания во всех случаях обязательно сосуществуют с их металлическими прототипами.

Вторичные подражания характеризуются случаями, когда признаки металлических сосудов проявляются или только в особенностях формы или в оформлении поверхности изделий. Поэтому признаки

металлических сосудов сохраняются у них лишь частично.

Приведенные наблюдения могут быть существенно дополнены анализом валиков, часто встречающихся на поверхности круговых сосудов из памятников черняховской культуры. По своему происхождению валики на глиняных сосудах связаны с актами подражания престижным формам сосудов, изготовленным главным образом из металла.

Различаются два технологических приема создания таких валиков: обтачивание внешней поверхности сосуда и моделирование валика при вытягивании сосуда. Обточенные валики никак не проявляются на внутренней поверхности сосудов. Напротив, вытянутые (выдавленные) валики сопровождаются наличием на этом участке внутренней поверхности сосуда углубленной «борозды».

Проявления относительной хронологии в формах и приемах выполнения валиков-обручей на черняховской глиняной посуде достаточно заметны. Валики-обручи – один из элементов, перенесенных в сферу гончарного производства в результате подражания преимущественно металлическим формам посуды. В металлических изделиях валик выполняет скорее декоративную функцию. Попав в сферу гончарного производства, этот декоративный элемент металлических сосудов остался таким же элементом декора и в глине. Причем элементом, который создавал внешнее представление о большем сходстве глиняной посуды с более престижными металлическими прототипами. Отсюда и стремление гончаров к его воспроизведению.

Валики, полученные обтачиванием на круге

Прежде всего, следует сказать, что само воспроизведение в глине валиков-обручей, по мере удаления от начальной

модели, эволюционировало под воздействием механизма «забывания».

На *первичных подражаниях* валики воспроизведены тщательно, имеют приостренную форму в профиле и сохраняют свою традиционную роль, разделяя друг от друга разные функциональные части сосуда.

Валики на сосудах – *вторичных ранних подражаниях*, хотя и сохраняют свое первоначальное разделительное положение, но имеют уже сглаженные очертания, утрачивается четкость границы между телом валика и поверхностью сосуда.

Вторичные поздние подражания характеризуются не только сглаженностью валиков или превращением его в простой уступ, возникающий при обтачивании сосуда на круге, но и грубыми нарушениями их положения на поверхности сосуда, когда валик целиком оказывается в пределах какой-то одной функциональной части.

Валики, полученные путем моделирования вытягиванием

Первичные подражания имеют следующие признаки: овальная (как у обточенных валиков вторичных ранних подражаний), а не приостренная форма валика в профиле, четкая граница валиков и поверхности сосуда.

Вторичные ранние подражания характеризуется смещением валиков в пределы какой-то одной функциональной части и сглаженностью границы между валиком и поверхностью сосуда.

Вторичные поздние подражания связаны с полным переосмыслением роли валиков как деталей конструкции формы. Они не выполняют разделительной функции, а служат для нового оформления всей функциональной части, что ведет к образованию как бы многоэлементности данной функциональной части за счет того, что на ее поверхности делается не один, а два или большее число валиков.

Признаки подражания стеклянным образцам посуды

Здесь набор признаков, на которые можно опираться, более скромный. В форме стеклянных сосудов (в отличие от металлических) весьма слабо фиксируются специфические для стекла особенности очертаний. Это связано с тем, что сами стеклянные сосуды часто делались по образцам металлических, каменных, роговых и даже глиняных изделий. Прежде всего, важно отметить, что из стекла делали только холодную посуду, предназначенную для содержания ароматических жидкостей и напитков, посуду для питья. Именно сосуды для питья наиболее широко представлены в черняховских памятниках. Они выполнены в глине по образцам стеклянных первичных или вторичных подражаний, которые сами были сделаны по металлическим прототипам. Таким образом, мы имеем дело с глиняными подражаниями, которые сами выполнены по образцам стеклянной посуды, подражающей металлу.

Одним признаков металлических сосудов, сохраняющимся в сосудах-подражаниях, сделанных из стекла, является наличие бокового тела основания тулова. Эта деталь совершенно чужда как для литых, так и для выдуваемых стеклянных сосудов. Для собственно стеклянных изделий характерны или кольцевидная опора с углубленной средней частью, или уплощенная опора, или реже – плоское днище.

В формах сосудов искажения стеклянных прототипов чаще всего связаны с особенностями профилирования самой верхней части сосудов (губы или щеки),

где под влиянием традиционных навыков работы, образовывалась, например, вместо одночастной двухчастная губа или наоборот, или же возникала какая-то новая функциональная часть в силу использования приемов профилирования именно глиняной посуды. Помимо этого, под влиянием традиционных навыков работы с глиной в сосудах-подражаниях проявляются искажения, связанные с пропорциональностью отдельных функциональных частей. Они могут быть незначительны при воспроизведении вторичных ранних и очень заметно сказываются во вторичных поздних подражаниях, которые делаются по уже имеющим определенным искажениям глиняным прототипам.

Таким образом, в эволюции сосудов подражаний, независимо от материала, в котором они изготавливались, действует один общий механизм. Он состоит в поэтапном снижении «стоимости» самого материала: от дорогого металла (золота, серебра, а затем – бронзы и меди) к стеклу, а от него – к глине. Причем, все это происходило по трем линиям: золотой или серебряный образец воспроизводился в бронзе или стекле или же в глине, бронзовый или медный – в стекле и глине, стеклянный – в глине. Подражания на каждом этапе перехода от одного материала к другому по видимому сопровождалось «вживанием» мастеров в материал, изделиям из которого они подражали. Это происходило путем постепенной утраты специфических для прежнего материала особенностей и приемов создания формы и декора сосудов.

Методика хронологизации сосудов-подражаний

О каждом виде подражаний (первичных, вторичных ранних и вторичных поздних) невозможно строго сказать, какой абсолютный временной промежуток отделяет их друг от друга. На основании разной удаленности от прототипа допустимо лишь констатировать, что они по

отношению к нему занимают три разных временных промежутка.

Но составить представление о том, в каком временном промежутке конкретно каждый из них в отдельности мог быть выполнен, все же можно. Для этого воспользуемся, прежде всего, данными

о средней продолжительности жизни людей черняховского времени.

Прямых указаний на этот счет в моем распоряжении, правда, не имеется. Но известны данные о средней продолжительности жизни людей скифского времени, которые без больших погрешностей, возможно, отнести и к эпохе существования черняховских памятников. По данным палеоантропологического анализа костных остатков из погребений скифского населения Прутско-Днестровского междуречья, опубликованных М.С. Великановой, следует, что средняя продолжительность жизни людей того времени приблизительно равнялась 50 годам (Великанова, 1975). Если теперь, опираясь на данные этнографии, вычесть из этого временного отрезка 20-летний период, который минимально необходим для полного овладения гончарными навыками, то окажется, что гончар черняховского времени мог выпускать свою продукцию в лучшем случае в течение 30 лет. Следовательно, каждый вид подражания в отдельности мог быть изготовлен в рамках 30-летнего отрезка деятельности конкретного гончара.

В действительности, однако, подражания могли создаваться не в течение всего данного периода времени. Это становится понятным из разбора типичной ситуации, которая наблюдается в семьях потомственных ремесленников-гончаров нашего времени, с поправкой на среднюю продолжительность жизни гончаров черняховской эпохи. В такой семье обучение сына гончарным навыкам обычно начинается с раннего возраста – примерно с 7–10 лет. Но к самостоятельной работе он может приступить только достигнув брачного возраста, т.е. примерно к 18–20². Если принять для расчетов крайнюю дату, т.е. 20-летний возраст, с которого сын

² Известно, что брачный возраст в эпоху средневековья, а также, видимо, и в более отдаленное от нас время, определялся 14–16, а не 18–20 годами. Но это не означает, что и овладение гончарными навыками проходило более ускоренными темпами. Поэтому 20-летний возраст, как возраст с которого в большинстве своем начинается самостоятельная работа каждого гончара, может быть использован для приближенных расчетов и по отношению к гончарам черняховского времени.

выступает в качестве самостоятельного работника, допустив, что именно к этому времени он становится семейным человеком и у него рождается собственный сын, то окажется, что примерно около 10 лет он работает параллельно вместе со своим отцом. Иными словами, в этот отрезок времени одновременно работают два поколения гончаров.

Из этого следует, что смену разных поколений гончаров внутри какой-либо наследственной группы мы вправе представлять в виде последовательных 30-летних отрезков, каждый из которых совпадает с предыдущим и последующим в интервале около 10 лет (рис. 2).

Приведенные выше расчеты, естественно, являются ориентировочными. Но они позволяют сделать два важных для нас вывода. Во-первых, что мы вправе обсуждать вопрос о наиболее вероятном времени создания подражаний, пользуясь более узкими хронологическими отрезками, чем ранее. Во-вторых, что к этому обсуждению целесообразно привлечь информацию о разных поколениях гончаров.

В течение 10-летнего периода совместной работы старшего и молодого поколений гончаров только гончары старшего поколения могли выступать в роли создателей *первичных* подражаний. Это объясняется прежде всего различными уровнями профессионализма и универсализма гончаров разных поколений. Ко времени их одновременной работы гончары старшего поколения обычно уже имеют 20-летний и более стаж, они достигают профессионального мастерства и становятся **гончарами-универсалами**, тогда как их более молодые коллеги только начинают совершенствовать свой первоначальный ученический опыт, осваивая изготовление всего ассортимента традиционных форм. Почему это важно учитывать? Дело в том, что для *точного копирования форм стеклянной или металлической посуды требуется обладать весьма высоким состоянием профессиональных навыков работы с глиной*. Это, конечно, не означает, что к подражаниям

такой посуде во всех случаях обращались только гончары старшего поколения, обладавшие таким высоким уровнем развития навыков. Но, как показали наблюдения за результатами создания первичных подражаний современными гончарами, не являющимися универсалами, удовлетворительно решить эту задачу им не под силу. Возникающие под их руками образцы первичных подражаний незнакомым формам, как правило, весьма отдаленно напоминают предложенный им для воспроизведения сосуд. *И только часть гончаров старшего поколения, имевшие навыки высокого профессионализма, смогли удовлетворительно воспроизвести предложенные им для копирования образцы.*

Наблюдения за особенностями выполнения первичных подражаний современными гончарами склоняют к мысли, что, *обсуждая вопрос о подобных подражаниях по материалам черняховской культуры, мы вправе с наибольшей вероятностью относить выделяемые первичные подражания к числу изделий гончаров-универсалов старшего поколения.* Это весьма важное уточнение. Оно позволяет высказаться более определенно и относительно создателей вторичных подражаний. Если вести отсчет числа поколений по особенностям удаленности подражаний от прототипов (к чему склоняет связь между первичными подражаниями и старшим поколением), то создание ранних вторичных и поздних вторичных подражаний допустимо связывать с двумя последующими поколениями гончаров, т.е. вторым и третьим. И, таким образом, отнести время их создания к отрезкам деятельности каждого из этих поколений.

Из сказанного следует, что хронологический отрезок, в пределах которого создавались подражания, измеряется не 30-ю годами общей продолжительности деятельности гончаров каждого поколения, а только 20-ю годами, из которых 10 лет гончары старшего и младшего поколения работают одновременно с той только разницей, что мастера старшего поколения выступают при этом в качестве

наиболее вероятных создателей подражаний. В роли создателей первичных и вторичных подражаний гончары младшего поколения выступают главным образом только после завершения деятельности гончаров старшего поколения.

Приведу пример. Если обозначить начало производственной деятельности гончаров первого (отцовского) поколения, условным нулем, то первичные подражания гончарами первого поколения могут быть выполнены в течение последних 20 лет своей деятельности, т.е. в интервале от 30 г. до 50 г., вторичные ранние подражания – от 50 г. до 70 г., а вторичные поздние – от 70 г. до 90 г. (рис. 2).

Современные методические возможности изучения хронологии и эволюции сосудов-подражаний самой их природой ограничены рамками деятельности двух-трех поколений гончаров. Проследить связи последующих подражаний с предыдущими уже становится проблематичным. Эта, по-видимому, общая особенность всех глиняных подражаний, делает их чрезвычайно важными объектами для разработки методов датирования археологических объектов. Перспективность использования такого рода находок объясняется не только обоснованными узкими рамками деятельности гончаров каждого поколения, но и возможностью датировать по ним не отдельные сосуды-подражания вообще, а целые «блоки» сосудов, представленные образцами первичных и вторичных ранних и вторичных поздних подражаний, связанных между собой единством происхождения от одного или нескольких близких стеклянных или металлических прототипов.

Поскольку в рамках конкретного коллектива могут работать несколько гончаров каждого поколения, приведенные расчеты нуждаются в уточнении.

Очевидно, что наиболее узкие даты, в рамках которых изготавливались подражания, можно получить по образцам, сделанным конкретными гончарами, относящимися к какой-либо одной наследственной группе (отец, сын, внук). Однако

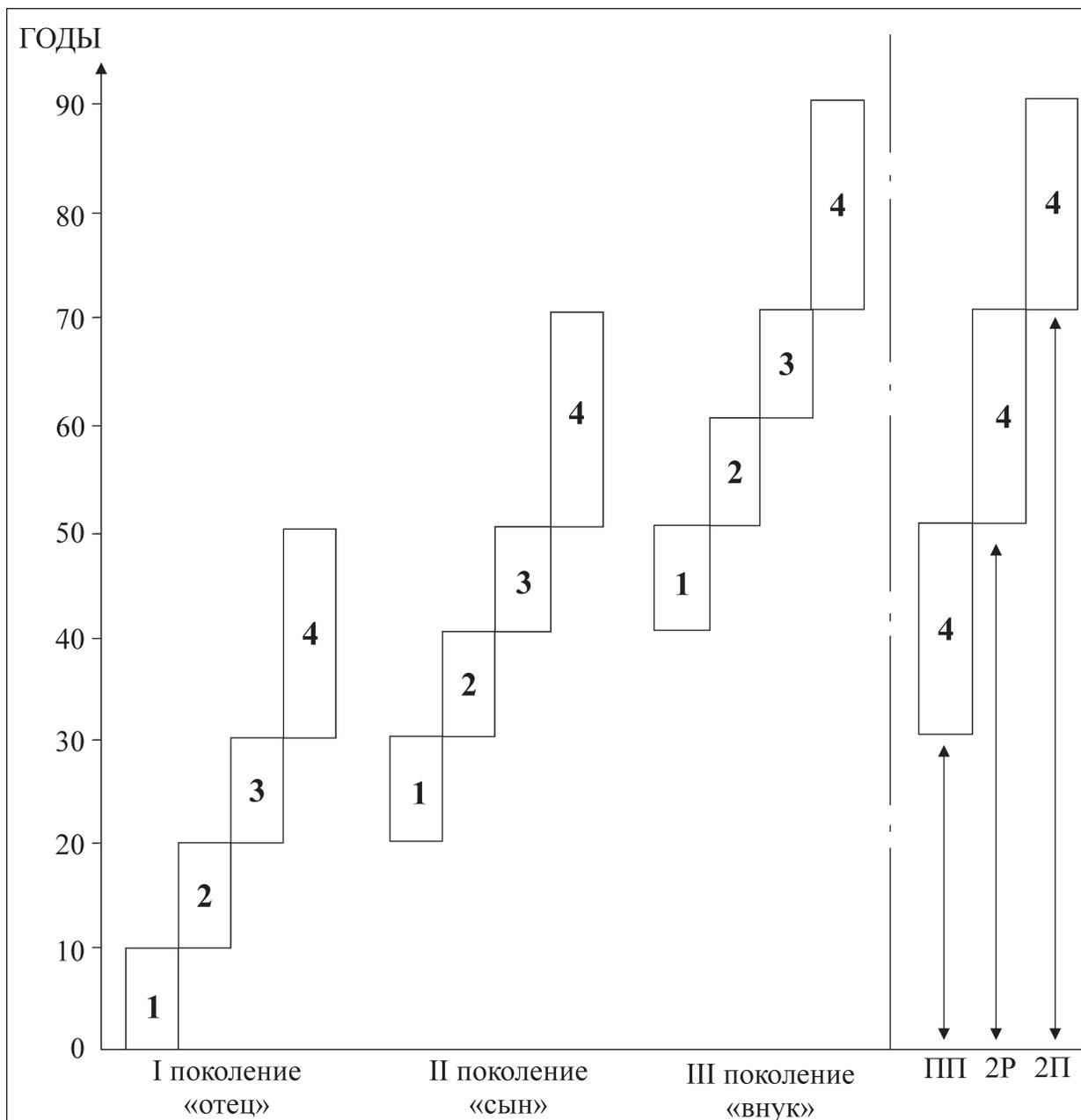


Рис. 2. Синхронизация жизненных циклов гончаров разных поколений и периоды возможного изготовления форм-подражаний: 1 – период до 10 лет (детство); 2 – период 10–20 лет (ученичество, 20 лет – время рождения ребенка); 3 – период 20–30 лет (работа в качестве гончара-профессионала); 4 – период 30–50 лет (работа в качестве гончара-универсала); ПП – период создания первичных подражаний; 2Р – период создания вторичных ранних подражаний; 2П – период создания вторичных поздних подражаний

такие данные в настоящее время отсутствуют, поскольку мы не можем уверенно выделять продукцию отдельных мастеров. Поэтому пока приходится исходить из представления об одновременной работе в том или ином коллективе некоторого числа таких наследственных групп.

В связи с этим перед нами встает задача попытаться определить примерный общий хронологический диапазон одновременной деятельности гончаров разных групп. Для этого предположим, что включение в производственную деятельность гончаров разных наследственных групп происходило через каждые 5 лет в течение жизни одного поколения, т.е. примерно в течение 25 лет. Такой допуск можно аргументировать тем фактом, что средняя продолжительность «жизни» (практического использования) большинства сосудов для питья и хранения напитков измеряется именно 5 годами, после чего они бьются и возникает необходимость возобновления таких сосудов.

Если мы расположим последовательно разные наследственные группы, начав с наиболее ранней, на графике, то легко

заметим, что строго одновременно (в интервале 5 лет) могут работать только 4 наследственные группы одного поколения (рис. 3). Спроецировав на общую шкалу времени отрезки производственной деятельности гончаров разных наследственных групп и поколений увидим, что представители старших поколений («отцов») будут работать в интервале от условного нуля до 35 г., представители среднего поколения («сыновей») – от 20 г. до 55 г., а представители младшего поколения («внуков») – от 40 г. до 75 г. Следовательно, время создания *первичных подражаний* относится к отрезку от 0 до 35 г., *вторичных ранних* – от 20 г. до 55 г., а *вторичных поздних* – от 40 г. до 75 г. В целом же подражания, связанные своим происхождением с одним или несколькими близкими стеклянными или металлическими прототипами, могут быть датированы в рамках 75 лет.

До сих пор, однако, речь шла лишь об одной группе прототипов, которые имеют строгую абсолютную датировку. Вторую группу составляют прототипы сосудов-подражаний, для которых можно пока

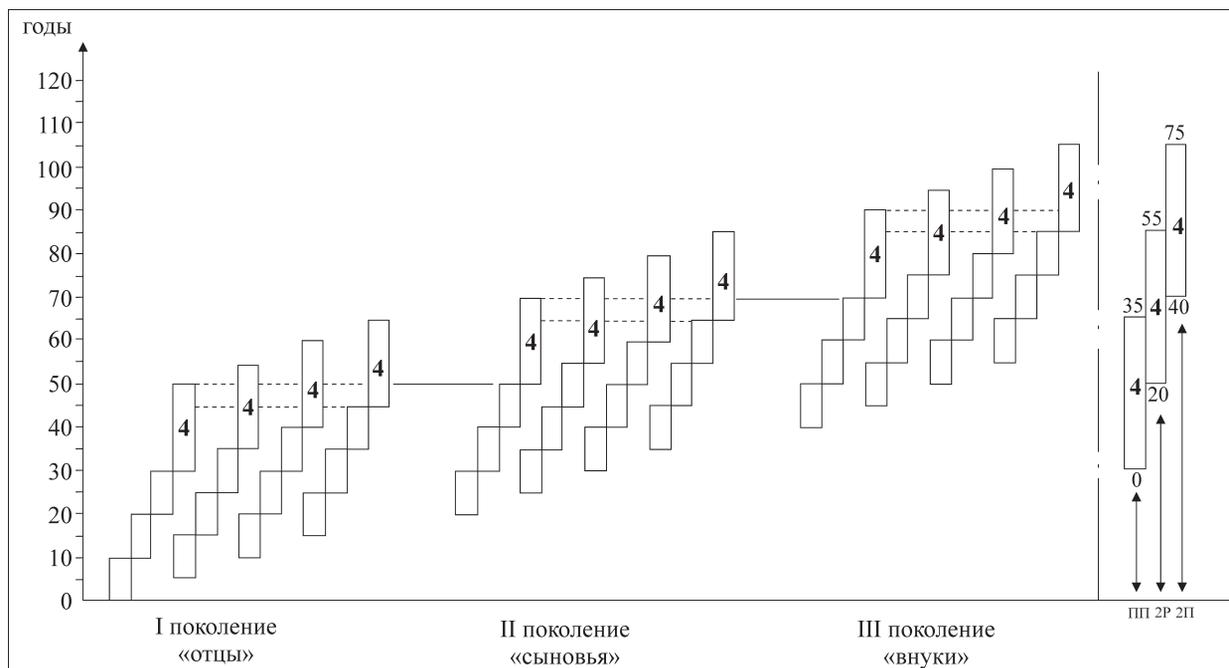


Рис. 3. Синхронизация периодов одновременной работы нескольких наследственных групп гончаров-универсалов (4) разных поколений: ПП – период создания первичных подражаний; 2Р – период создания вторичных ранних подражаний; 2П – период создания вторичных поздних подражаний

использовать только относительную хронологию, поскольку многие прототипы из стекла и металла не имеют абсолютных датировок. Но хронологические рамки бытования таких прототипов нередко измеряются одним или даже двумя столетиями. Каким образом, столь широкие даты бытования прототипов можно соотносить с данными об их глиняных подражаниях?

Для этого я воспользовался довольно простым правилом прогнозирования хронологических отрезков, в рамках которых допустимо предполагать создание наиболее ранних образцов первичных подражаний. Суть правила состоит в следующем.

Дело в том, что стеклянные и металлические сосуды в памятниках черняховской культуры встречаются довольно редко. Все они или почти все являлись импортными изделиями (особенно в ранний период истории черняховской культуры) и относились к числу дорогой и престижной посуду. Сами факты подражания им в глине свидетельствуют о возникновении повышенного спроса на такую посуду. Следовательно, говоря современным языком, она входила в моду в среде черняховского населения. Но модными такие изделия могли по существу стать только в случае, если они закреплялись у населения в качестве хорошо знакомых (привычных) компонентов культуры. А чтобы такое закрепление осуществилось, в эпоху черняховской культуры необходимо было время, измеряемое жизнью примерно двух поколений, т.е. около 50 лет. Поэтому, если известно, что какой-то конкретный прототип из стекла или металла бытовал, скажем, в течение одного или полутора столетий, то время изготовления наиболее ранних образцов первичных подражаний этому прототипу можно относить ко времени, отстоящему примерно на 50 лет от начала его бытования (рис. 4).

Однако, это правило на практике не всегда можно использовать без ущерба для точности датирования подражаний, так как далеко не все стеклянные и металлические прототипы имеют достаточно узкий (например, столетний) период

бытования. В силу этого мне пришлось использовать также данные о встречаемости различных подражаний в погребальных комплексах. В этом случае независимая предварительная датировка каждой категории подражаний корректировалась на основании сосудов имевших наиболее строгую и узкую дату бытования их прототипа из стекла или металла.

Таковы самые общие контуры подхода и оснований, использованные для датирования археологических памятников черняховской культуры по находкам сосудов-подражаний.

Особую проблему вызвала необходимость использования строгой системы обозначения выделяемых категорий форм. Реально существовавшие названия для них в подавляющем числе случаев утрачены и вряд ли в обозримом будущем их удастся восстановить. Учитывая, что значительная часть форм ремесленной глиняной посуды из черняховских памятников изготовлена гончарами – выходцами из центров позднеантичного гончарства или римских провинций, я счел возможным использовать обозначения некоторых форм сосудов, которые закрепились в литературе применительно к продукции именно античных производств керамики.

По особенностям своего назначения вся глиняная посуда, из черняховских памятников (могильников и поселений) может быть разделена на следующие шесть классов:

Класс I – посуда для питья (Табл. I–III);

Класс II – посуда для содержания наливок и жидкостей (Табл. IV–V);

Класс III – посуда для приготовления напитков (Табл. VI);

Класс IV – посуда для приема пищи (Табл. VI);

Класс V – посуда для хранения пищевых запасов (Табл. VII);

Класс VI – посуда, для приготовления горячей пищи (Табл. VII).

Среди этих классов посуды удалось выделить 8 категорий сосудов-подражаний стеклянным или металлическим прототипам. К ним относятся:

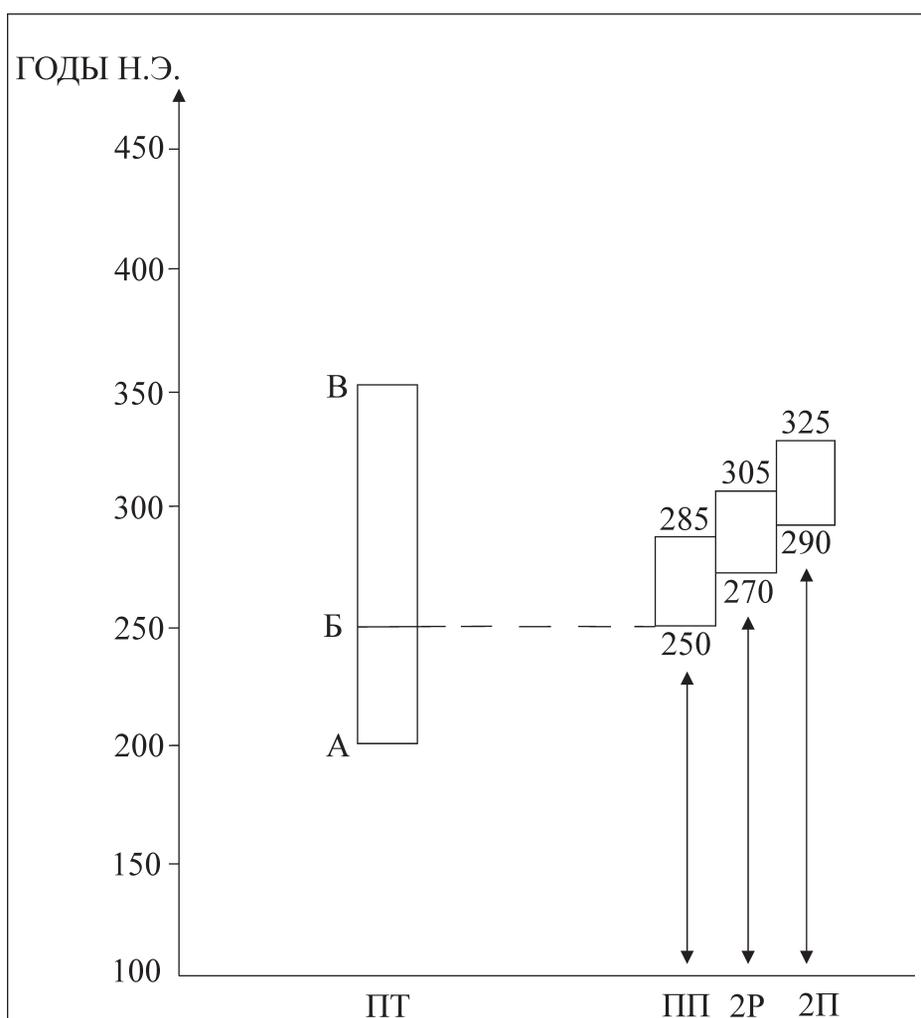


Рис. 4. Пример расчета наиболее вероятной даты начала изготовления первичных, вторичных ранних и вторичных поздних сосудов подражаний: АВ – широкая дата прототипа; АБ – 50-летний период вхождения прототипа в моду; ПТ – прототип; ПП – период создания первичных подражаний; 2Р – период создания вторичных ранних подражаний; 2П – период создания вторичных поздних подражаний

1–2 – кубки – К (кубки-кружки – ККР); 3 – псевдобальзамарии – ПБ; 4 – кубки-фиалы – КФ; 5 – кувшины-бальзамарии – КБ; 6 – кубки-чарки – КЧ; 7 – кубки-канфары – КК; 8 – кувшины-графины – КГ.

Ниже представлены результаты систематизации и датирования каждой из этих категорий посуды. Изложение итогов наблюдений за ними построено по единому плану в форме постатейного разбора каждой категории. Вначале приводятся общие сведения об устройстве формы, ее вместимости, связи со стеклянными, металлическими или глиняными прототипами рассматриваемой категории. Затем сведения об особенностях

форм предполагаемых прототипов. После чего (если это важно для учета специфики очертаний форм-подражаний) выделенные образцы разделяются на две технологические группы: заглаженных и обточенных. И уже после этого внутри групп разбираются виды и варианты их внешнего оформления. Каждый вид сопровождается указанием на принадлежность учтенных сосудов к продукции развитых, неразвитых или доремесленных производств, а также о соответствии их греческим или римским единицам объема.

В конце разбора каждой категории или группы посуды приводятся итоги их предварительного датирования. Оценка

достоверности полученной таким образом информации осуществлена в третьей части работы, где по случаям присут-

ствия в погребальных комплексах нескольких сосудов-подражаний проверена правильность их датировки.

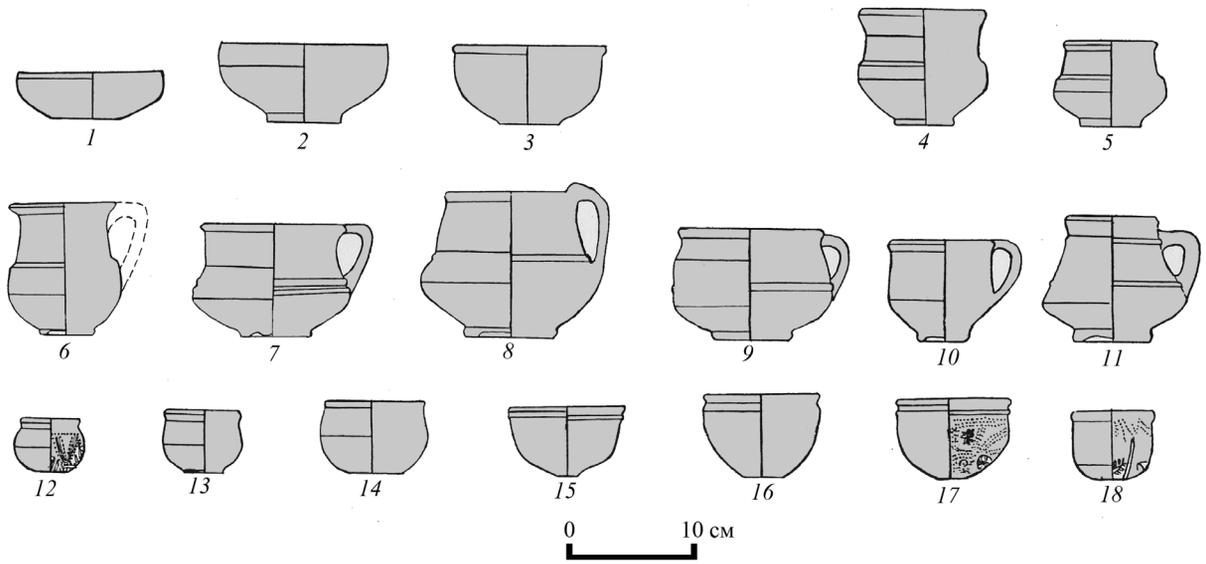


Таблица I. Класс I. Посуда для питья: 1-3 – фиалы; 4-5 – кубки; 6-11 – кружки; 12-18 – кубки-фиалы

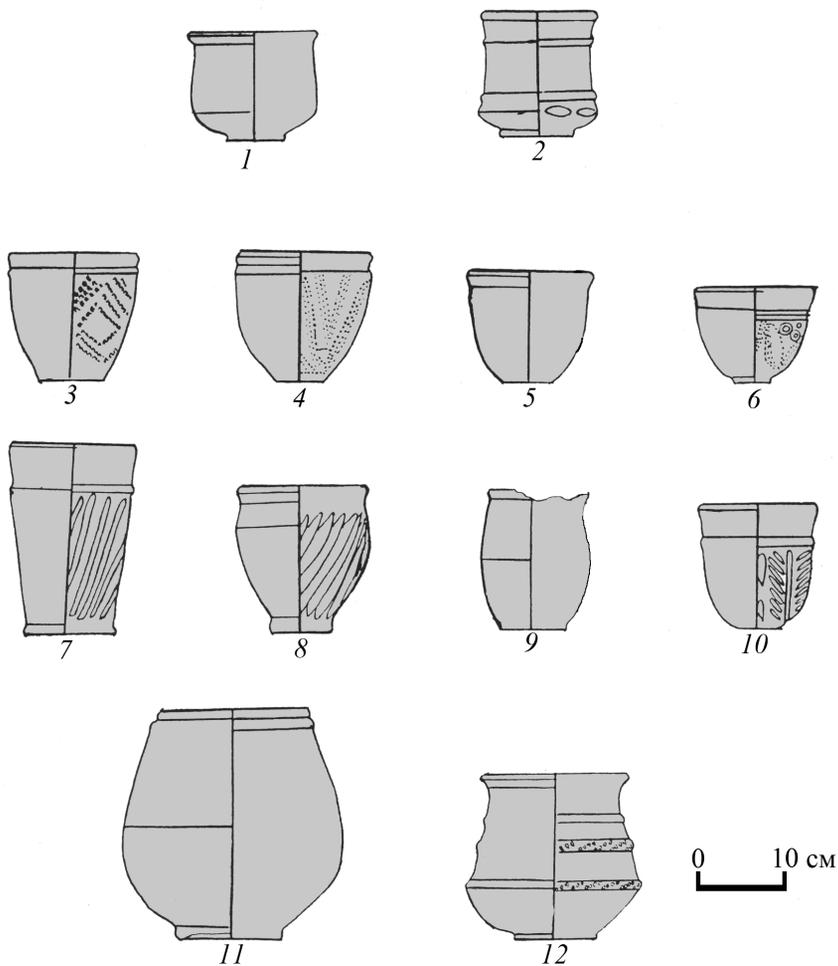


Таблица II. Класс I. Посуда для питья: 1-2 – кубки-канфары; 3-12 – кубки-чарки

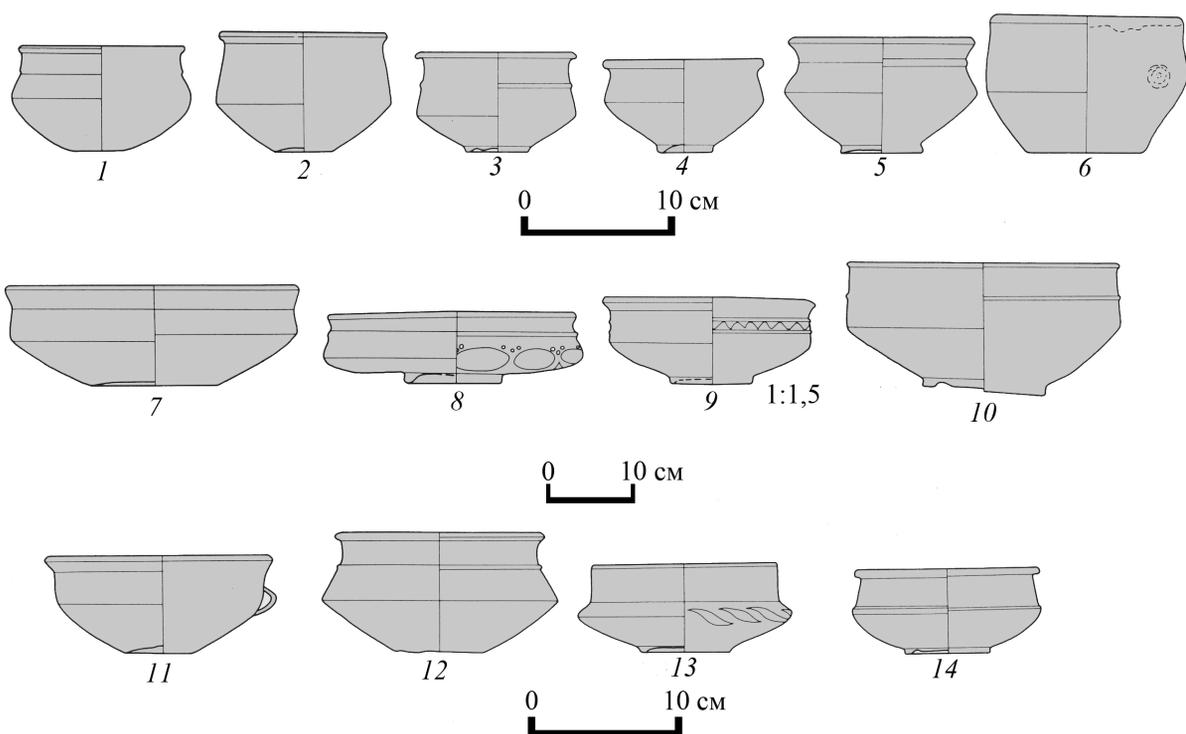


Таблица III. Класс I. Посуда для питья: 1-6 – кубки-чаши; 7-10 – чаши; 11-14 – чаши-миски

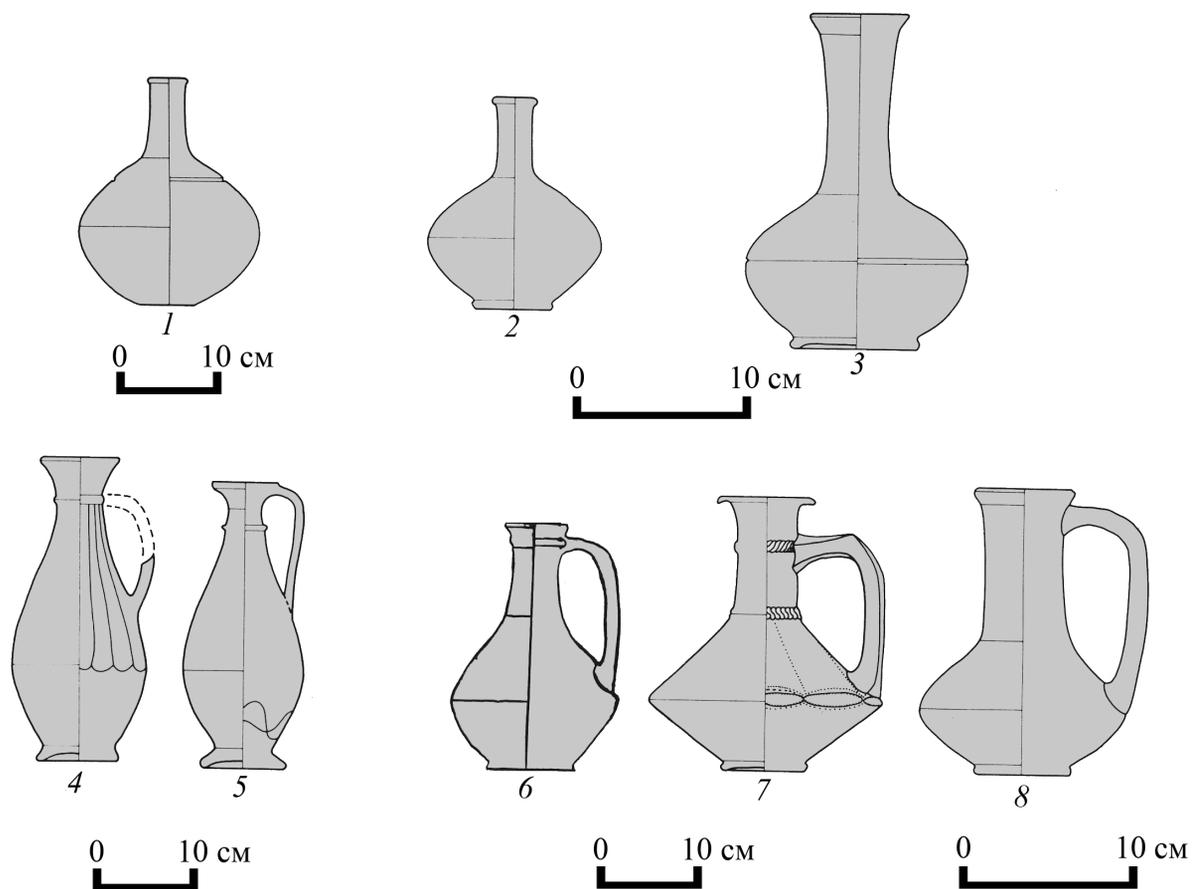


Таблица IV. Класс II. Посуда для содержания напитков и жидкостей: 1-3 – псевдобальзамарии; 4-5 – кувшины-графины; 6-8 – кувшины-бальзамарии

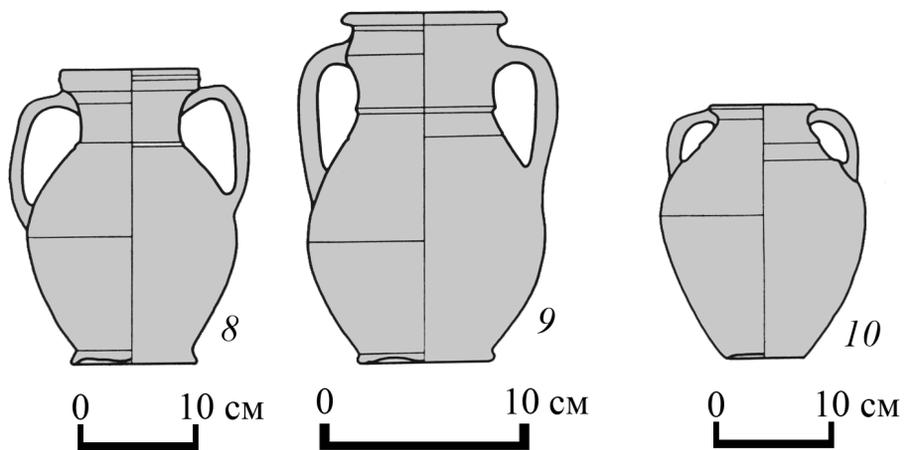
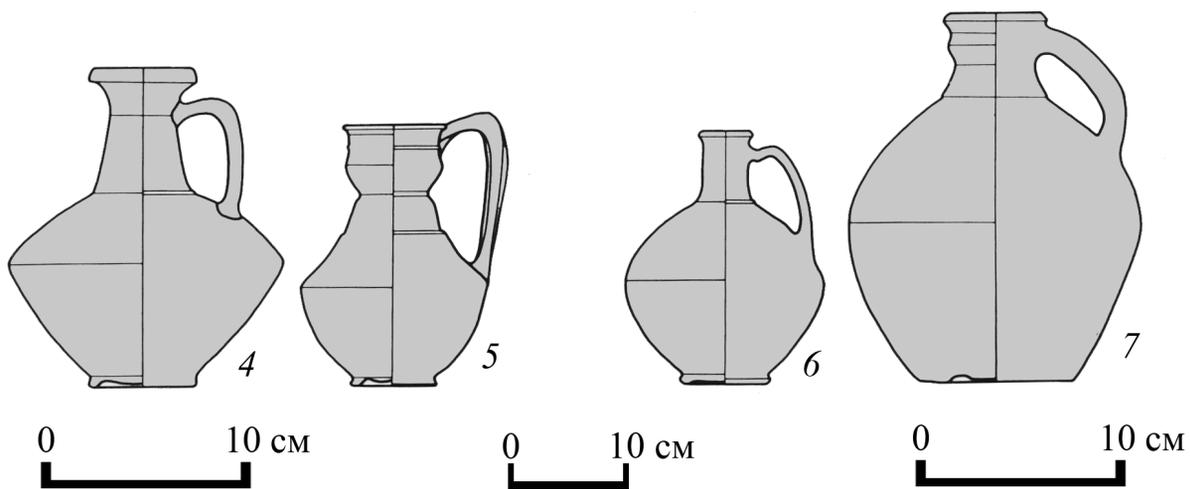
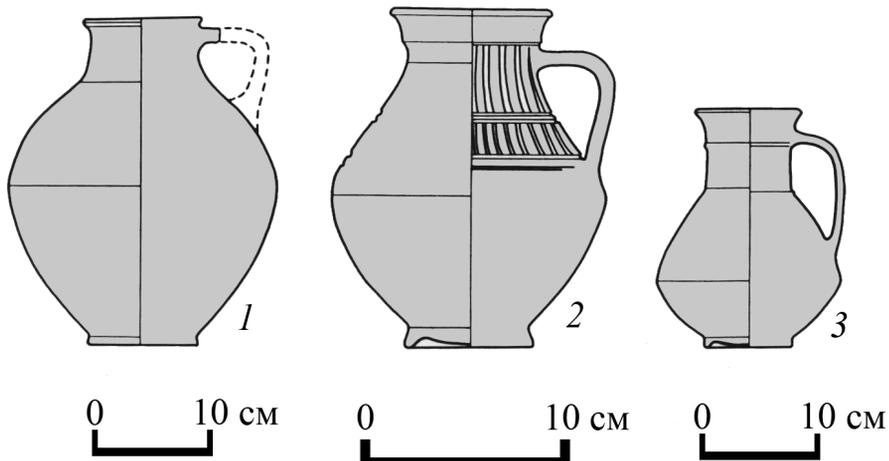


Таблица V. Класс II. Посуда для содержания напитков и жидкостей:
 1-3 - кувшины-жбаны; 4-5 - кувшины-лекифы;
 6-7 - кувшины-кубышки; 8-10 - кувшины-пелики

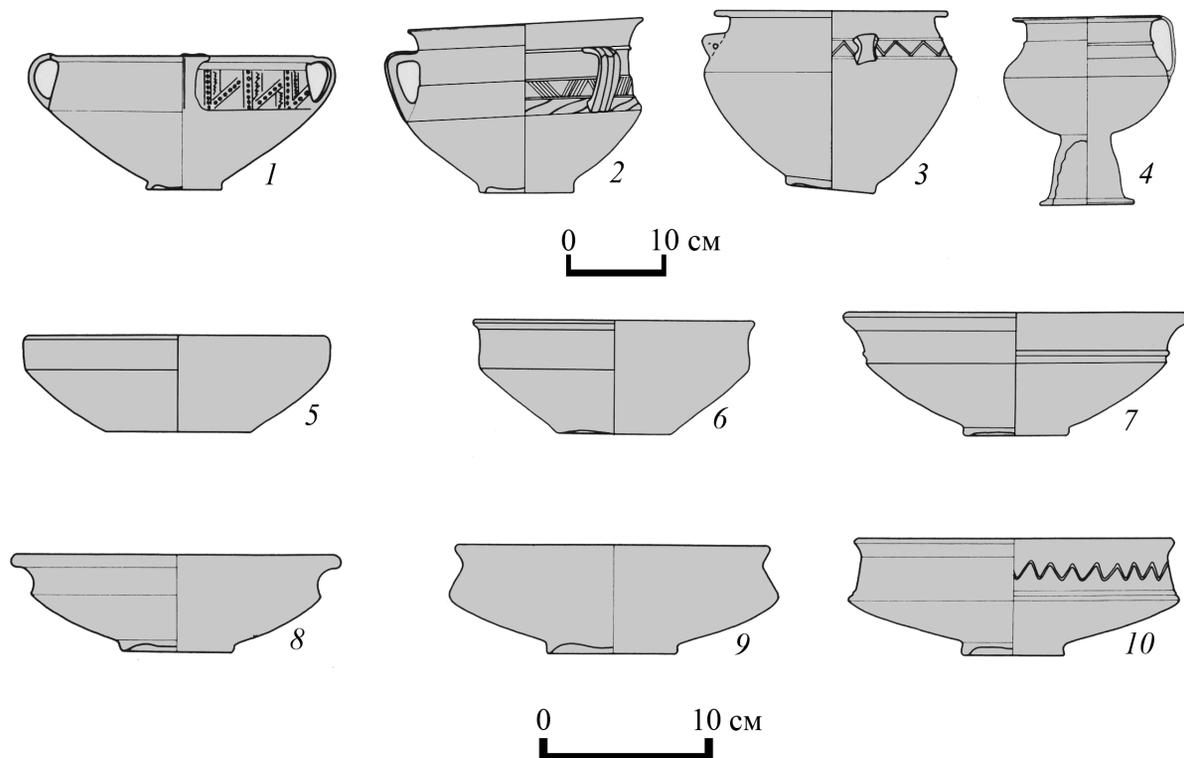


Таблица VI. Класс III. Посуда для приготовления напитков (1-4);
Класс IV. Посуда для приема пищи (5-10)

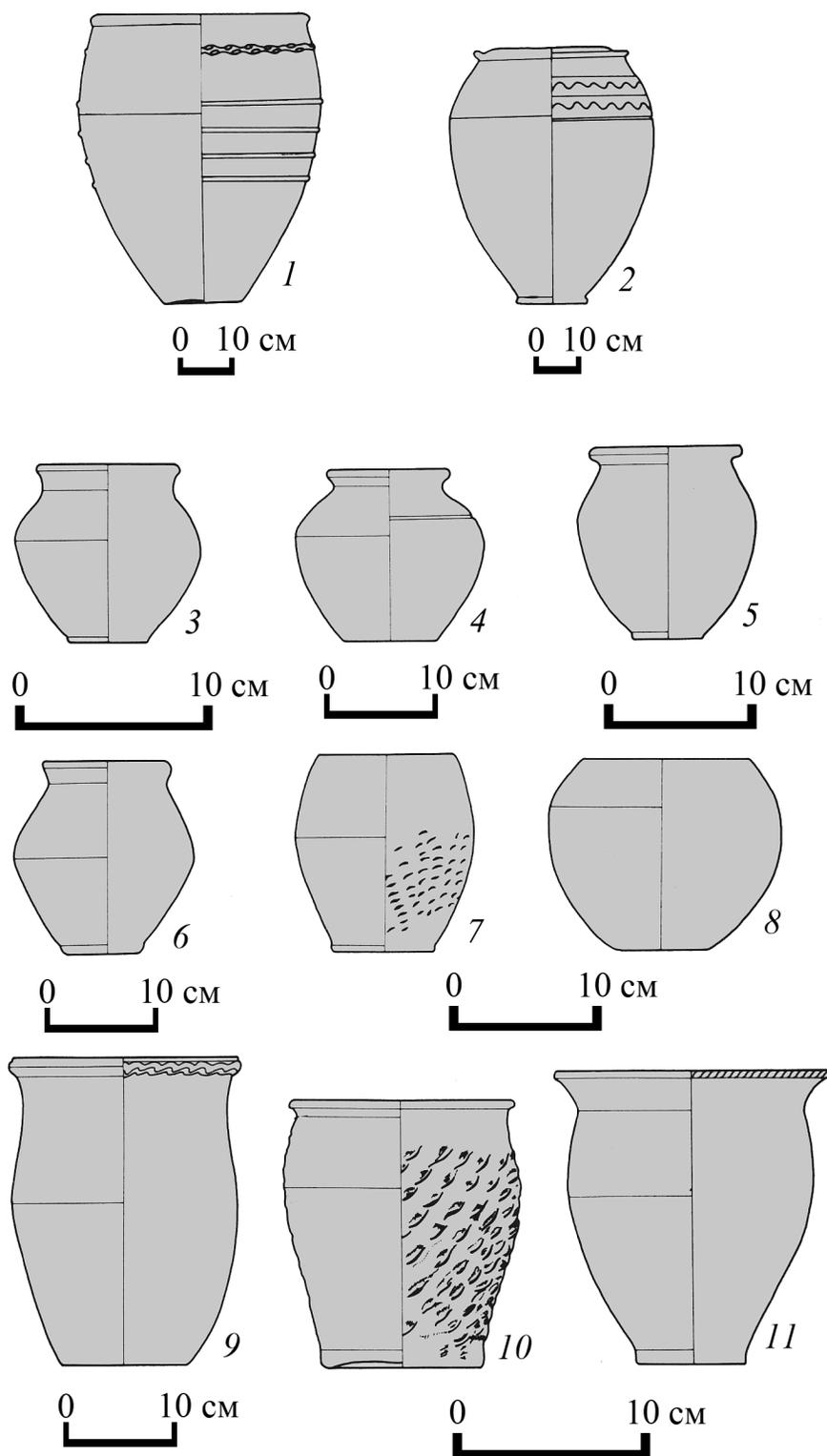


Таблица VII. Класс V. Посуда для хранения пищевых запасов (1-2);
 Класс VI. Посуда для приготовления горячей пищи (3-11)

КУБКИ и КУБКИ-КУЖКИ

Представлены сосудами обычно небольшой вместимости (от 0,13 л до 0,5 л), составленными из семи или восьми функциональных частей: одночастной или двухчастной губы, одночастной конической щеки, сильно отогнутой наружу, средней или даже короткой шеи цилиндрической или цилиндроконической формы, сужающейся немного кверху, короткого плеча-уступа, отделяющего шею от предплечья конической или цилиндроконической формы, сужающегося кверху, низкого тулова сегментовидной формы, которое заканчивается низким боковым телом основания тулова с кольцевидной или плоской поверхностью опоры.

По своему происхождению эта категория глиняной посуды для питья, скорее всего, восходит к металлическим (обычно серебряным) образцам кубков такого же устройства и назначения. Наряду с чашами-фиалами они широко представлены в памятниках стран Средиземноморья и Западной Европы, начиная примерно со второй половины I тыс. до н.э. (Het Goud der Thraciërs. 1984. В. 289, 325, 331) Серебряные кубки отмеченного устройства известны и по находкам римского времени с территории Восточной Европы (Кропоткин, 1970. С. 189. Рис. 45.1). Судя по особенностям формы шеи, устойчиво воспроизводимой в подражаниях, кубки выполнялись, по крайней мере, по двум прототипам:

Прототип 1 – с цилиндрической шеей

Прототип 2 – с конической шеей, сужающейся кверху.

Глиняные подражания кубкам известны, как, впрочем, и металлические образцы, в двух вариантах исполнения – с одной ручкой или без ручки.

Первые принято обозначать тремя главными буквами ККР (т.е. кубки-кружки), а вторые – одной буквой К (кубок). Целям предварительного датирования наличие или отсутствие ручки никак пока не помогает. Основное внимание приходится обращать на два момента: во-первых, на

особенности конструкции глиняных образцов, во-вторых, на особенности их внешнего оформления. Поэтому ниже оба варианта исполнения кубков рассматриваются вместе в рамках наблюдений за подражаниями, выполненными по прототипам I и 2. Обозначены: ККР(1), ККР(2) и К(1), К(2).

Кубки и кубки-кружки прототипа 1 (Табл. VIII, 1)

Выделены первичные и вторичные подражания: первичные подражания (ККР(1)1 и К(1)1), вторичные ранние К(1)2Р) и вторичные поздние (ККР(1)2П и К(1)2П) подражания.

Первичные подражания кубков-кружек и кубков выполнены, по-видимому, по близким, но различным вариантам прототипов, имевших цилиндрическую шею. Прототип для кубков-кружек имел более вытянутые пропорции, чем прототип для кубков. Эти особенности отобразились в подражаниях. По особенностям внешнего оформления зафиксированы два варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента (Табл. VIII, 2) – ККР(1)1-1 (Раковец, п. 1) и К(1)1-1 (Ружичаны, п. 50).

Вариант 2 – лощеные с каннелюрами по ребру тулова (Табл. VIII, 3) – ККР(1)1-2 (с. Песчаное Белоцерковского района, случайная находка (БКМ. № 317–75).

Оба образца являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены без соблюдения целых римских или греческих единиц объема.

Вторичные ранние подражания представлены только кубками, вторичные поздние – кубками и кубками-кружками.

Вторичные ранние подражания характеризуются общими нарушениями пропорций – сосуды становятся более приземистыми, напоминая уже не кубки, а кубки-чаши. Состав функциональных частей: одночастная губа, такая же коническая щека, сильно отогнутая наружу, цилиндрическая шея, плечо-уступ, коническое предплечье, наклоненное кверху, и сегментовидное низкое тулово, которое

заканчивается или низким боковым телом опоры с кольцевидной поверхностью опоры-днища или же просто такой опорой-днищем (без бокового тела основания) (Табл. VIII, 4).

По особенностям внешнего оформления довольно однородны. Зафиксировано два варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – К(1)2Р-1 (Ружичаны, п. 30; Зайчивка, б/п (ВОКМ, б/н); Калиновка II, б/п, раскопки 1956 г. (ОГАМ, № 70645); Лохвица, п. 10; Косаново, п. 9).

Вариант 2 – лощеные, с двумя сомкнутыми валиками в средней части шеи – К(1)2Р-2 (Ружичаны, п. 1).

Все образцы являются продукцией развитых ремесленных производств. Выполнены в основном с соблюдением римских единиц объема (образец из Зайчивки имеет полезный объем равный примерно ацетабуле (ок. 0,068 л), образец из Калиновки II и из Ружичан – секстарию – ок. 0,544 л). Исключение – образец из Ружичан, п. 30 – полезный объем его наиболее близок греческой единице ксесту (около 0,41 л).

Вторичные поздние подражания в памятниках черняховской культуры известны более широко. Искажения состава частей связаны в основном с плечом и предплечьем. Плечо-уступ исчезает во все, а предплечье, выполнявшее и ранее свои функции номинально, окончательно переоформляется в плечо. Наиболее существенные искажения в составе частей и общих пропорций наблюдаются у кубков-кружек.

Кубки-кружки ККР(1)2П различаются особенностями профилировки верхней части. В одних случаях у них сохраняется одночастная губа и одночастная коническая щека», переходящая в цилиндрическую шею, а в других – губа становится двухчастной, симметричной, щека или исчезает, или же становится двухчастной в результате использования нового приема ее профилирования – с помощью вытягивания глины (Табл. VIII, 5).

Помимо этого, они различаются особенностями внешнего оформления.

Выделено 7 вариантов, представленных единичными экземплярами.

Вариант I – лощеные, без орнамента – ККР(1)2П-1 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 8605);

Вариант 2 – лощеные, с двумя бороздками-уступами на плече – ККР(1)2П-2 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 8606);

Вариант 3 – лощеные, с одной бороздкой-уступом на плече, одним валиком в средней части шеи и тремя остроугольными пролощенными волнистыми линиями (одна под другой) ниже валика – ККР(1)2П-3 (Коблево, п. 21, № п/о 858, ОГАМ, № 83209);

Вариант 4 – лощеные, с двумя валиками в средней части шеи и многорядными пролощенными линиями, образующими ромбические фигуры, размещающиеся от верхнего валика до плеча – ККР(1)2П-4 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 36279).

Вариант 5 – лощеные, с двумя валиками в средней части шеи, под каждым из которых имеется пролощенная волнистая линия – ККР(1)2П-5 (с. Сычавка, случайная находка (?) 1903 г., ОГАМ, № 48286).

Вариант 6 – лощеные, с тремя валиками (один – в верхней части щеки, другой – на границе щеки и шеи, третий – в средней части плеча) и многорядными пролощенными волнистыми линиями, опирающимися на валик в верхней части плеча – ККР(1)2П-6 (Рыжевка, б/п, УКМ, № 7843/174).

Вариант 7 – лощеные, с одним валиком на границе щеки и шеи и тремя пролощенными остроугольными волнистыми линиями (одна под другой) на поверхности всей шеи – ККР(1)2П-7 (Коблево, п. 34, № п/о – 861).

Все образцы являются продукцией развитых ремесленных производств. По сравнению с более ранними вторичными подражаниями имеют по преимуществу большой полезный объем от 0,5 л до 0,8 л. исключение – кубок-кружка из Коблева (п. 34) – полезный объем его – около 0,15 л.

Кубки К(1)2П, помимо отмеченных выше искажений в составе функциональ-

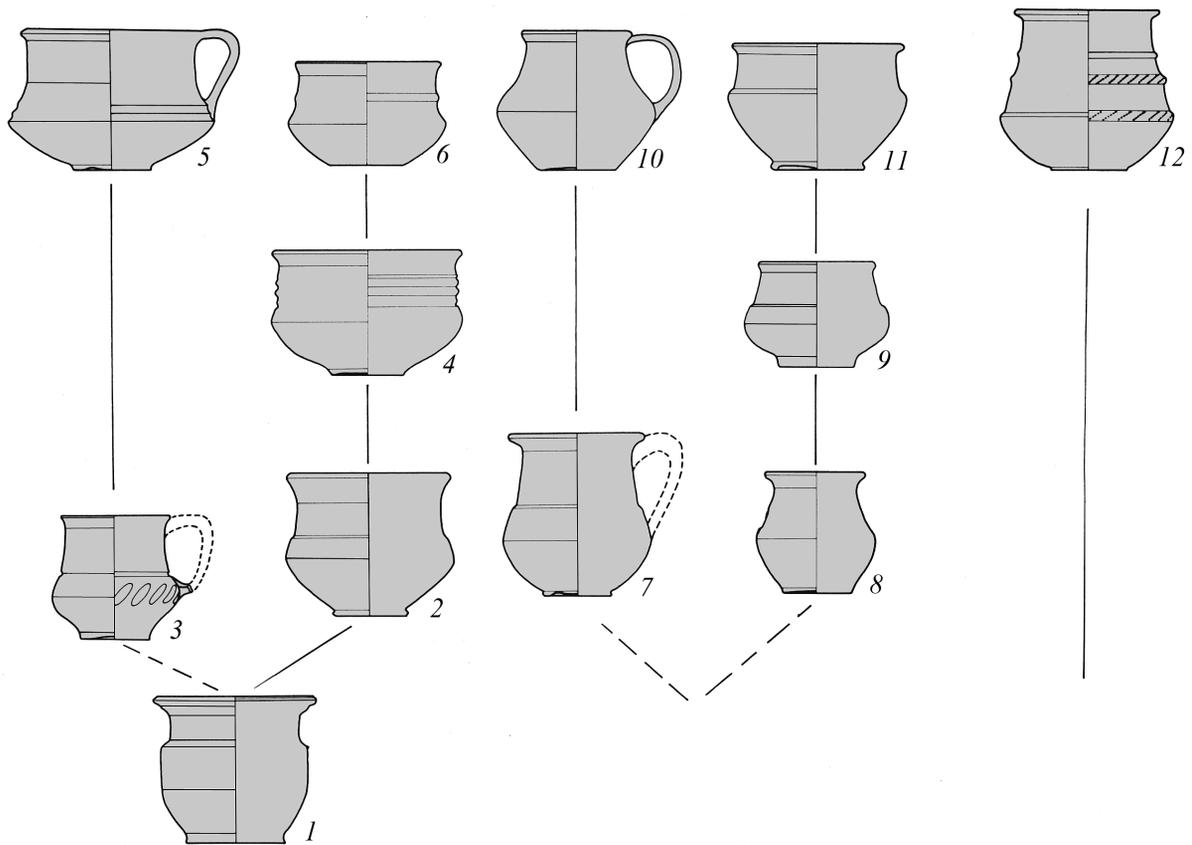


Таблица VIII. Кубки и кубки-кружки: 1 – прототип; 2–3, 7–8 – первичные подражания; 4, 9 – вторичные ранние подражания; 5–6, 10–12 – вторичные поздние подражания

ных частей (исчезновение плеча-уступа и оформления предплечья в плечо), характеризуются различиями в профилировании верхней части. У одних образцов здесь сохраняется одночастная губа и такая же коническая щека, переходящая в цилиндрическую шею, а у других – губа становится двухчастной (симметричной или ассиметричной), а щека совсем исчезает (Табл. VIII, 6). Различаются два варианта по внешнему оформлению.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – К(1)2П-1 (Дончены, п.285; Коблево, п.35; г. Винница, случайная находка, ВОКМ, № 6883).

Вариант 2 – лощеные, с одним валиком на границе шеи и плеча – К(1)2П-2 (Компанейцы, п.166; Шумск, б/п (г. Кременец, музей, № 971); окрестности г. Винницы, случайная находка, ВОКМ, № 2016).

Все сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц

объема (квартария – 0,136 л и гемины – 0,272 л).

Независимое датирование кубков, выполненных по серебряным прототипам с цилиндрической шейю, затруднено из-за отсутствия информации о времени бытования таких прототипов. Мне известен только один образец серебряного кубка с цилиндрической шейю конца II в. н.э., происходящий из дореволюционных раскопок в Краснодарском крае (Кропоткин, 1970, С. 189, рис. 45.1).

Поэтому датировка, может быть осуществлена, на основании встречаемости подражаний таким кубкам с другими категориями подражаний в погребальных комплексах. С этой целью могут быть привлечены материалы погр. 9 могильника в Косанове, где вместе с кубками (с цилиндрической и конической шейю) оказался псевдобальзамарий ПБ(1)1-1, изготовление которого относится к отрезку от 150 до 185 гг. н.э.

Обнаруженные вместе с ним кубки относятся к числу ранних вторичных подражаний. Поэтому в целом все кубки и кубки-кружки, выполненные на основе прототипа 1 предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания (К(1)1 и ККР(1)1) – 130–165 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (К(1)2Р) – 150–185 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (К(1)2П и ККР(1)2П) – 170–205 гг. н.э.

* * *

Кубки и кубки-кружки прототипа 2

Прежде чем перейти к описанию подражаний, выполненных по второму прототипу, следует сделать одно пояснение. На основании некоторых специфических отклонений от предполагаемого прототипа 2 с конической шеей, сужающейся кверху, можно предположить, что действительное число образцов, служивших прототипами, было не менее двух, различавшихся деталями внешнего устройства (в частности, с плечом и предплечьем и просто с очень коротким плечом-уступом без предплечья). Однако единичность находок с такого рода отклонениями затрудняет их выделение в качестве проявлений именно вариантов прототипов, а не искажений, возникающих обычно при вторичных подражаниях. Поэтому такие образцы пока включены в данную сводку.

Выделяются первичные (К(2)1 и ККР(2)1), вторичные ранние (К(2)2Р) и вторичные поздние (К(2)2П и ККР(2)2П) подражания.

Первичные подражания представлены кубками-кружками и кубками. Те и другие имеют вытянутые пропорции и одинаковый состав и форму функциональных частей, воспроизводя, по видимому, без искажений предполагаемый прототип (Табл. VIII, 7, 8). По особенностям внешнего оформления зафиксирован один вариант:

Вариант I – лощеные, без орнамента – К(2)1-1 и ККР(2)1-1 (Дитиничи, б/п (г. Дубно, краевед. музей,

б/н); окрестности Харькова, случ. нах., ХОКМ, б/н).

Сосуда из Харьковского музея являются продукцией развитого ремесленного производства, а сосуд из Дитиничей относится к числу продукции неразвитых ремесленных производств. Сделаны без соблюдения греческих или римских единиц объема.

Ранние вторичные подражания представлены только кубками. Характеризуются в большинстве своем приземистостью, чем отличаются от первичных подражаний, но состав функциональных частей и их форма сохраняются старыми, хотя соотношение между отдельными частями нередко нарушены. Это касается прежде всего шеи, которая в ряде образцов сильно варьирует по высоте (Табл. VIII, 9).

Зафиксированы следующие варианты внешнего оформления:

Вариант I – лощеные, без орнамента – К(2)2Р-1 (Косаново, п. 9; Компанейцы, п. 40; Дончаны, п. 120; мог. Волошское, разв. 1948 г., ДИМ-А-8276/1; окрестности Белой Церкви, случайная находка, БКМ, № 1080–1035).

Вариант 2 – лощеные, с одной широкой бороздкой в нижней части плеча – К(2)2Р-2 (Ружичаны, п. 55).

Вариант 3 – лощеные, с пролощенной волнистой линией в верхней части плеча – К(2)2Р-3 (Буды Макеевские, б/п (Харьковский ун-т, арх. музей, № М – 196/2).

Вариант 4 – лощеные, орнаментированы прочерченными линиями и точечными наколами – К(2)2Р-4 (Косаново, п. 53).

Все образцы, кроме одного, являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с использованием римских и греческих единиц объема: гемины – 0,272 л (Ружичаны), секстария – 0,544 л (Раковец, Буды Макеевские и из музея в Белой Церкви), хеника – 0,816 л (Волошское). Образец из Косанова (п. 53) относится к продукции неразвитых ремесленных производств. Изготовлен без соблюдения греческих или римских мер объема.

Поздние вторичные подражания представлены кубками и кубками-кружками (Табл. VIII, 10, 11).

Кубки К(2)2П характеризуются искажениями состава функциональных частей: вместо плеча-уступа и предплечья они имеют только плечо-уступ. Остальные детали устройства сохраняются прежними. Выявленные образцы в массе своей приземистые, напоминают более кубки-чаши, чем кубки. Только один образец имеет вытянутые пропорции. От всех остальных он отличается также и особенностями внешнего оформления. Не исключено, что мы имеем дело с изделием, выполненным по неизвестному пока прототипу 3, имевшему уже в металле вместо плеча-уступа и предплечья только плечо-уступ (Табл. VIII, 12). Но единичность таких образцов лишает возможности выделить их в самостоятельную группу подражаний. Зафиксированы следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – К(2)2П-1 (Переяславль-Хмельницкий, п. 4, П-Х краевед. музей, № 3/21, 4575/5; Малаешты, п. 27; Журавка, п. 21; Черняхов, б/п, КГИМ, № 8840).

Вариант 2 – лощеные, с тремя валиками (два в средней части шеи, а один, выделенный только со стороны шеи, на границе шеи и тулова, выполняет функцию плеча-уступа); два нижних валика более широкие, орнаментированы точечными наколами, имитирующими крученый жгут – К(2)2П-2 (с. Бербеницы Лохвицкого р-на, раск. 1937 г., б/п, Лохвица, краевед. музей, б/п).

Все сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств. Образцы из Черняхова и Переяславля-Хмельницкого изготовлены с соблюдением греческих единиц объема (первый равен котиле – 0,204 л, второй – ксесту – 0,408 л), остальные образцы выполнены с соблюдением римских единиц объема (равны гемине – 0,272 л). Образец из Лохвицкого музея равен секстарию – 0,544 л.

Кубки-кружки ККР(2)2П отличаются от поздних вторичных подражаний кубков наличием сформированного плеча,

а не плеча-уступа, которое, однако, в силу общего направления наклона с шейей, отделяется от нее не всегда четко.

Зафиксированы следующие варианты внешнего оформления:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – ККР(2)2П-1 (Журавка, п. 20).

Вариант 2 – лощеные, с одним валиком на границе плеча и шеи – ККР(2)2П-2 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 8608; окрестности г. Полтавы, случайная находка, ПОКМ № А-10558/707).

Вариант 3 – лощеные, с двумя валиками (один – на границе плеча и шеи, другой – в средней части шеи), между которыми имеется орнамент в виде косых пересекающихся пролощенных линий – ККР(2)2П-3 (Маркауцы, б/п, г. Кишинев, ист. музей, РМК, № 3182–48/1).

Вариант 4 – лощеные, с четырьмя валиками (два нижних – в средней части плеча и на границе плеча и шеи, два верхних – на границе между щекой и шейей и в средней части шеи) – ККР(2)2П-4 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 8604).

Все сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц объема (гемины – 0,272 л, секстария – 0,544 л).

Независимое датирование образцов подражаний, выполненных по прототипу 2, затруднено из-за полного отсутствия в моем распоряжении данных о времени бытования металлических образцов кубков и кубков-кружек, соответствующих данному прототипу. Поэтому датирование может быть осуществлено (также как и кубков и кубков-кружек, связанных с прототипом 1) только на основании взаимовстречаемости рассматриваемых подражаний с другими категориями подражаний в погребальных комплексах. Наибольший интерес в этом отношении вызывают материалы погр. 9 могильника в Косанове, где вместе с кубком К(2)2Р оказался псевдобальзамарий ПБ(1)1, датированный 150–185 гг. н.э. (о нем см. ниже). На основании этого все кубки и кубки-кружки, выполненные по образцам прототипа 2 (или восходящие к этому

прототипу), предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания (К(2)1 и ККР(2)1) – 130–165 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (К(2)2Р) – 150–185 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (К(2)2П и ККР(2)2П) – 170–205 гг. н.э.

ПСЕВДОБАЛЬЗАМАРИИ

Представлены бутылевидными сосудами без ручек с полезным объемом от 0,3 л до (примерно) 3,0 л, составленными из пяти, шести или семи функциональных частей.

По своему происхождению данная категория посуды связана со стеклянными бальзамариями, а точнее – со стеклянными сосудами, возникшими на основе бальзамариев, но предназначенными не для ароматических жидкостей, а для содержания напитков. Новое назначение повлекло за собой некоторые изменения пропорций и размерности отдельных частей, но состав их и форма во многом остались прежними. Все эти обстоятельства и послужили основанием для обозначения разбираемых сосудов как псевдобальзамариев (сокращенно – ПБ),

В памятниках черняховской культуры зафиксированы псевдобальзамарии, созданные на основе двух стеклянных прототипов:

Прототип 1 – ПБ(1) – 5-частный, с двухчастной симметричной губой, с высокой и узкой цилиндрической шеей и почти шаровидным телом емкости, составленным из двух примерно равных по объему частей – плеча и тулова, которое заканчивается плоским или слегка уплощенным основанием-опорой (Табл. IX, 1, 4).

Прототип 2 – ПБ(2) – 6-частный: с одночастной губой, одночастной конической щекой, сильно отогнутой наружу, высокой и узкой цилиндрической или цилиндроконической шеей и шаровидным телом емкости, составленным из двух примерно равных по объему частей – плеча и тулова, которое заканчивается уплощенным или плоским основанием тулова (Табл. IX, 6).

Для псевдобальзамариев ПБ(1) выявлены первичные – ПБ(1)1 и вторичные поздние – ПБ(1)2П подражания.

Первичные подражания – 5-частные или 6-частные. Воспроизводят прототип практически без искажений или же с искажениями только в самой нижней части, где вместо уплощенного или плоского основания тулова, по-видимому, сообразно с существующими традициями оформления нижней части глиняных сосудов, выделено низкое боковое тело основания тулова с кольцевидной поверхностью самой опоры (Табл. IX, 2, 5).

По особенностям внешнего оформления выявлено два варианта псевдобальзамариев ПБ(1):

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – ПБ(1)1-1 (Косаново, п. 9; Ново-Александровка, п. 5, п. 8). Сосуд из Ново-Александровки происходит из раскопок, проводившихся во время войны. Внутри сосуда обнаружена этикетка с указанием (на немецком языке) на номер погребения (Сымонович, 1975. С. 204–207).

Вариант 2 – лощение, с бороздкой-уступом в верхней части плеча – ПБ(1)1-2 (Голубовка, п. 1, Киев, ИА, фонды, б/н)

Оба варианта являются продукцией развитых ремесленных производств. Один (из Косанова) имеет полезный объем около 2,8 л, другой (из Голубовки) – около 1 л.

Вторичных ранних подражаний не зафиксировано.

Вторичные поздние подражания – ПБ(1)2П. Характеризуются искажениями прототипа как в нижней, так и в верхней части. В нижней части выделяется боковое тело основания тулова с кольцевидной поверхностью опоры, а в верхней – двухчастная щека, четко отделяющаяся от узкой и довольно высокой цилиндрической шеи, которая завершается одночастной или двухчастной асимметричной губой (Табл. IX, 3).

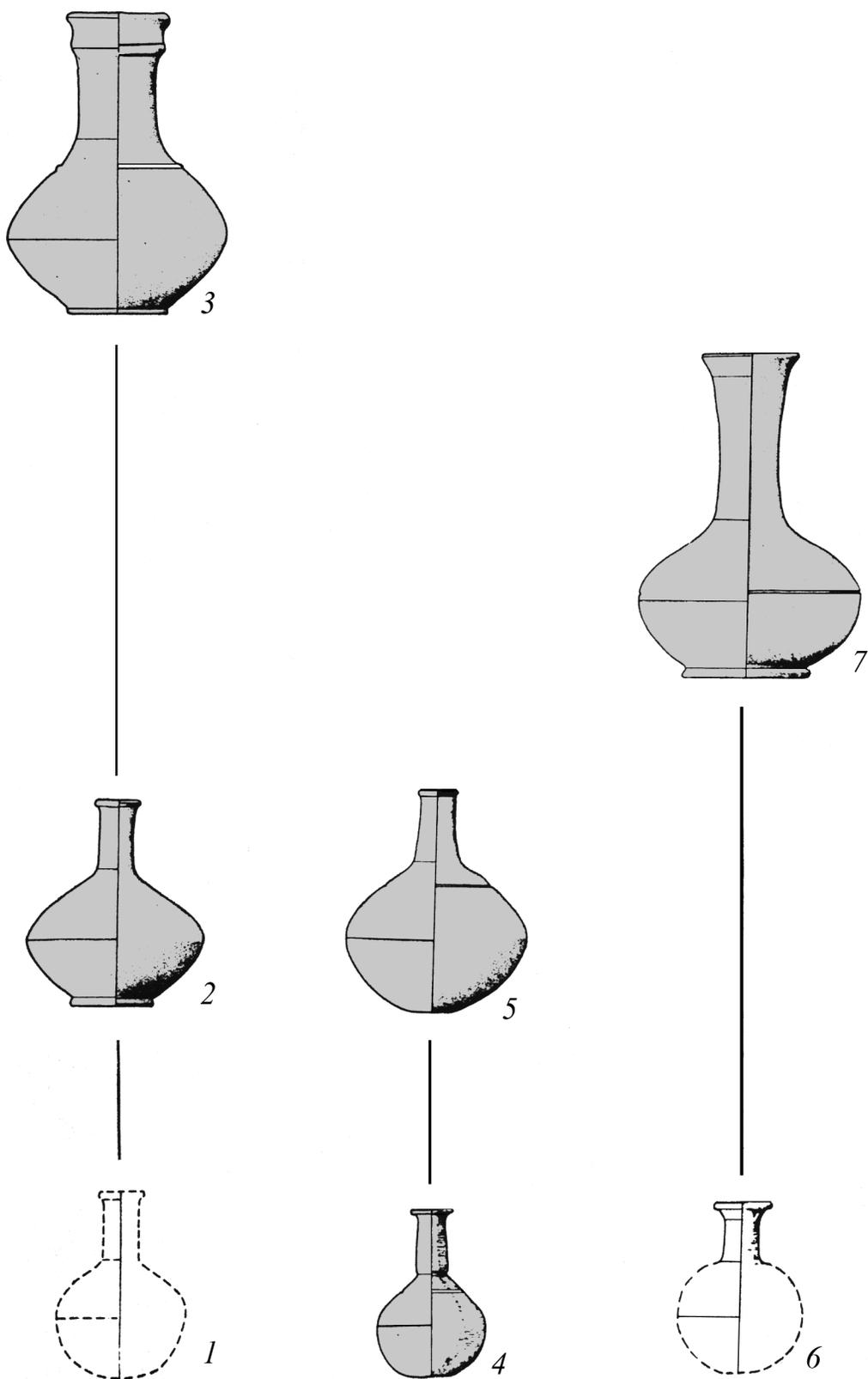


Таблица IX. Псевдобальзамари: 4 – прототип 2; 2, 5 – первичные подражания; 7 – вторичные ранние подражания; 3 – вторичные поздние подражания

По особенностям внешнего оформления выделен только вариант 1 – лощеные, с валиком на границе плеча и шеи – ПБ(1)2П-1 (Черняхов, б/п, КГИМ, № 8654; окрестности г. Полтавы, случайная находка, ПОКМ, № 10415–564).

Оба экземпляра являются продукцией развитых ремесленных производств. Один (из Черняхова) имеет объем около 0,47 л, другой (из Полтавского музея) – около 0,32 л.

Псевдобальзамарии, связанные со вторым прототипом – ПБ(2). Выявлен только один образец, являющийся, по видимому, *вторичным ранним* подражанием – ПБ(2)2Р. Он 7-частный, с одночастной губой, с одночастной конической (раструбом) щекой, почти цилиндрической узкой и высокой шеей и заметно сплюснутым (снизу и сверху) шаровидным телом емкости из двух примерно равных по объему частей – плеча и тулова, опирающегося на низкое боковое тело основания тулова с кольцевидной поверхностью опоры (Табл. IX, 7).

Вариант внешнего оформления ранее не отмечен: лощеный, с одной бороздкой на границе плеча и тулова – ПБ(2)2Р-1 (мог. Маслово, раск. 1929 г., б/п. ЧКМ, № 207). Является продукцией развитого ремесленного производства (объем около 0,58 л).

Стеклянные прототипы псевдобальзамариев ПБ(1) и ПБ(2) хорошо известны по находкам в памятниках Северного Причерноморья. Образцы с двухчастной симметричной губой, высокой цилиндрической шеей и шаровидным телом емкости, соответствующие выделенным глиняным подражаниям ПБ(1), зафиксированы в погребальных комплексах, относящихся к I–II вв. н.э. (Кропоткин, 1970. С. 99, № 867, рис. 70,1; С. 100, № 884; рис. 70,2; С. 101, № 893, рис. 70,5; рис. 39, 2, 3, приведена литература). Причем, в этих комплексах выявлены не только гладкие сосуды без каких-либо особенностей во внешнем оформлении, но и сосуды, имеющие в верхней части плеча борозду-уступ, т.е. деталь, которая характеризует

и один из глиняных образцов (ПБ(1)1-2), происходящий из могильника в Голубовке. Стеклянные прототипы этому образцу датируются концом I–II вв. н.э. (Кропоткин, 1970, С. 99–101). В материалах более поздних (III–IV вв.) псевдобальзамарии ПБ(1)1-2 не известны (Сорокина, 1961, 1965 и др.). Псевдобальзамарии ПБ(1)1-1 и ПБ(1)1-2 не известны также и в восточном Причерноморье, на территории современной Грузии (см., например, сводку Воронов, 1973. С. 74–78).

Стеклянные образцы с одночастной губой и одночастной щекой-раструбом, первичные подражания которым обозначены как ПБ(2)1, по мнению Н.П. Сорокиной, очень характерны для второй половины III в. и особенно IV в. (Сорокина, 1963, С. 142).

Псевдобальзамарии, относящиеся к IV–V вв. имеют его четко и сильно выраженную щеку-раструб (Сорокина, 1963, С. 139. Рис. 2, 3, 5). Характерные образцы таких сосудов опубликованы В.Д. Блаватским и отнесены суммарно к позднеантичному времени (Блаватский, 1951. С. 199, рис. 8; С. 206).

Поскольку глиняное подражание такого рода сосудам имеет раструб едва намеченным, стеклянный прототип его, по видимому, следует отнести ко времени формирования этой особенности в устройстве бальзамариев и псевдобальзамариев, т.е. к рубежу II–III в. н.э. Среди стеклянных бальзамариев и псевдобальзамариев, а также глиняных подражаний им, которые относятся к I–II вв., еще совершенно отсутствуют образцы с одночастной губой и одночастной щекой-раструбом. Верхняя часть у глиняных подражаний этого времени довольно устойчиво представлена двухчастной симметричной губой, переходящей в цилиндрическую шею (см., например, Сымонович, 1983, С. 105, 130, табл. XI). Поэтому выделенные глиняные подражания этим сосудам могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания прототипу 1 – Псевдобальзамарии ПБ(1)1-1 и ПБ(1)1-2 – 150–185 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания прототипу 1 – псевдобальзамарии ПБ(1)2П-1-190-225 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания прототипу 2 – псевдобальзамарии ПБ(2)2Р-1-200-235 гг. н.э.

КУБКИ – ФИАЛЫ

Представлены сосудами в основном небольшой вместимости (не более 0,5–0,6 л), составленными из четырех, пяти или шести функциональных частей. Общая отличительная особенность – тулово полушаровидной формы, которое играет роль основной части емкости.

По своему происхождению данная категория посуды связана со стеклянными кубками-фиалами, являясь их подражаниями.

По особенностям приемов профилирования внешних поверхностей все глиняные образцы разделяются на две группы – заглаженных и обточенных. Первые выполнялись с активным использованием приемов ручного или машинного (при помощи вращения круга) заглаживания, а вторые – хотя и делались с применением заглаживания, но для их профилирования более широко применялось обтачивание поверхностей образцов на круге, которые предварительно подсушивались до кожетвердого состояния.

Связывать эти два подхода к профилированию глиняных изделий с какими-либо узкоместными традициями в гончарстве населения Причерноморья или лесостепи невозможно. Они широко практиковались в Причерноморье с эпохи античности и вплоть до средневековья. Но акцент на применении одного из этих приемов профилирования нередко вел к возникновению специфических особенностей во внешних очертаниях изделий, выполненных по образцам близких или одинаковых прототипов. Учитывать это обстоятельство чрезвычайно важно, особенно когда речь идет, как в нашем случае, о попытке разыскания соответствий между подражаниями и их прототипами. Поэтому те и другие кубки принято рассматривать отдельно.

Кубки – фиалы заглаженные КФ(3).

На основании особенностей состава функциональных частей их формы и соотношений выделяются два общих прототипа из стекла, подражаниями которым являются эти кубки-фиалы.

Прототип 1 – с двухчастной симметричной губой и полушаровидным телом емкости (**Табл. X, 1**).

Прототип 2 – с одночастной губой, цилиндроконической или конической щечкой, опирающейся на полушаровидное или цилиндроконическое (в верхней части) и сегментовидное (в нижней части) тело емкости, в составе которой выделяются две части – покатое плечо и сегментовидное тулово (**Табл. X, 5**).

Каждый из этих прототипов известен несколькими вариантами подражания.

Первичные подражания – КФ(3,1)1 – воспроизводят первый прототип практически без искажений состава функциональных частей. Различаются (вероятно, в соответствии с конкретными вариантами прототипов) формой емкости, которая в одних случаях имеет полушаровидную форму, а в других – немного сплюсненную форму полушара из-за уплощенности в нижней части (**Табл. X, 2**).

Зафиксированы следующие варианты.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(3,1)1-1 (Каменка, погр. 38).

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы с использованием прочерченных линий, пунктирных наколов и круглых вдавлений, имитирующих гранение – КФ(3,1)1-2 (Ново-Александровка, разр. погр.; Каборга, п. 5).

Все они являются продукцией развитых ремесленных производств.

Вторичные подражания характеризуются сохранением общей схемы устройства, но нарушениями пропорций тела емкости, а также наличием в нижней

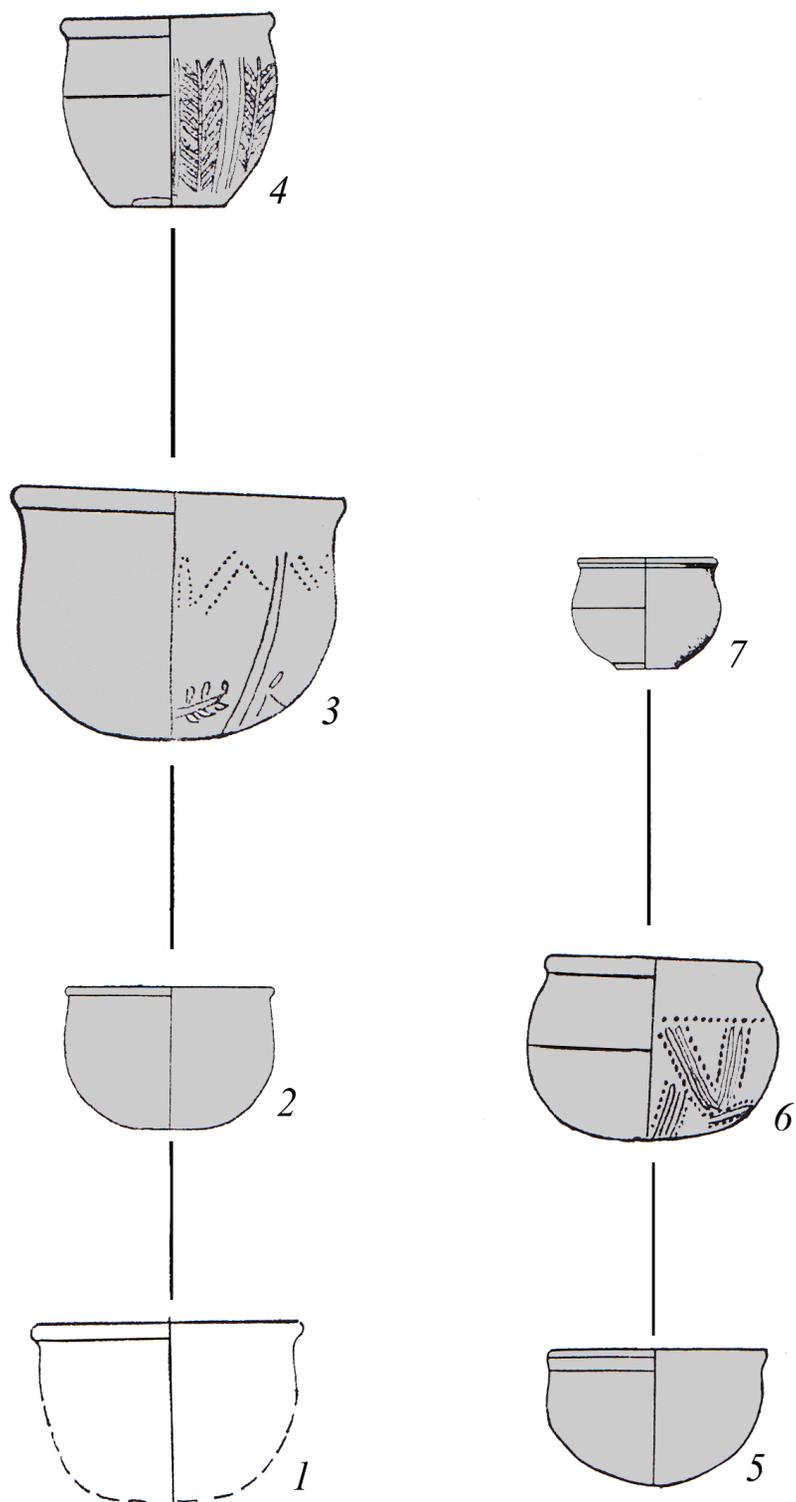


Таблица X. Кубки-фиалы, группа 1 – заглаженные: 1, 5 – прототипы 1 и 2;
 2, 6 – первичные подражания, 3, 7 – вторичные ранние подражания;
 4 – вторичные поздние подражания

части опоры-днища с плоской или кольцевидной поверхностью самой опоры (Табл. X, 3). Выделяются ранние и поздние вторичные подражания.

Вторичные ранние подражания известны по образцу из могильника Компанейцы, п. 65 – обозначен КФ(3,1)2Р-1. Внешние поверхности его заглажены, без следов лощения. Является продукцией неразвитого ремесленного или до-ремесленного производства. Изготовлен без соблюдения римских или греческих единиц объема (его полезный объем – около 0,36 л).

Вторичные поздние подражания представлены сосудом из могильника в Черняхове, раскопки Хвойко, б/п (КГИМ, № 8580) – обозначен – КФ(3,1)2П-1. Внешние поверхности лощеные, орнаментирован с использованием прочерченных линий и точечных наколов (Табл. X, 4). Является продукцией развитого ремесленного производства. Выполнен без соблюдения римских или греческих единиц объема (полезная емкость его приблизительно равна 0,18 л).

Стекланные прототипы кубков-фиал КФ(3,1)1 в виде целых экземпляров мне неизвестны. Данный прототип, во-первых, реконструирован на основании первичных сосудов-подражаний, во-вторых, по верхней части небольшого сосуда с двухчастной симметричной губой, переходящей ниже, судя по обломку, в полушаровидное тело емкости (Сорокина, 1965. С. 216. Рис. 8,7). По мнению Н.П. Сорокиной, стекланные сосуды с такими особенностями устройства в их верхней части «...следует относить к концу I–II вв. н.э.» (Сорокина, 1965. С. 220). Сосуды эти, по видимому, делались без орнамента.

Первичное подражание из мог. Каменка тоже без орнамента. Но такие же первичные подражания из могильников в Ново-Александровке и Каборге орнаментированы. По этому признаку они отстоят несколько дальше от предполагаемого прототипа, чем образец из Каменки. Если придать этому обстоятельству хронологический смысл, то вся

серия кубков-фиал КФ(3,1) предварительно может быть датирована следующим образом.

Первичные ранние подражания (без орнамента) – КФ(3,1)1-1 – 150–185 гг. н.э.

Первичные поздние подражания (с орнаментом) – КФ(3,1)1-2 – 170–205 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КФ(3,1)2Р – 190–225 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КФ(3,1)2п – 210–245 гг. н.э.

* * *

Кубки-фиалы КФ(3,2) прототипа 2 характеризуются одночастной губой, одночастной цилиндрической или конической щекой, обычно покатым плечом и полушаровидной или сегментовидной формой тулова, которое заканчивается или уплощенным или сферическим окончанием-опорой без бокового тела основания (Табл. X, 6).

Первичные подражания КФ(3,2)1 воспроизводят прототип практически без искажений. Однако в силу того, что сам прототип был представлен несколькими сходными вариантами по форме и устройству (но не по особенностям внешнего оформления поверхностей) первичные подражания тоже имеют некоторые различия в форме емкости (сегментовидная, полушаровидная).

Различаются особенностями внешнего оформления. Зафиксированы следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, орнаментированы с использованием пролощенных линий и точечных или пунктирных наколов – КФ(3,2)1-1 – Башмачка, б/п.

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы с использованием вогнутых овальных углублений, имитирующих гранение, и пунктирных наколов КФ(3,2)1-2 – Каборга, п. 5.

Вариант 3 – лощеные, с двумя прочерченными полосками в средней части щеки – КФ(3,2)1-3 – Каборга, п. 5.

Вариант 4 – лощеные, орнаментированы пунктирными наколами – КФ(3,2)1-4 – Башмачка, юж. мог., б/п.

Являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением целых римских единиц объема (циат, квартарий, гемина).

Вторичные подражания характеризуются различными искажениями прототипов. Выделены только ранние подражания.

Вторичные ранние подражания – КФ(3,2)2Р – отличаются незначительными искажениями в верхней части, где вместо одночастной губы, под влиянием традиционных приемов оформления глиняной посуды, возникает двухчастная губа, а в нижней части, вместо сферического или уплощенного окончания выделяется кольцевидная поверхность опоры (Табл. X, 7).

По-видимому, к такого же рода ранним проявлениям вторичных подражаний следует отнести и случаи искажения в верхней части за счет резкого (в несколько раз) уменьшения общей высоты щеки, которая становится короткой, а также искажения полушаровидности тела, емкости. Выделены следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(3,2)2Р-1 – мог. Привольное, б/п (ДИМ-А-1928); пос. Горобинец, транш. 2, уч. 2, шт. 2 (раск. Э.А. Сымоновича, б/н).

Вариант 2 – лощеные, с одной бороздкой, прочерченной в средней части плеча – КФ(3,2)2Р-2 – мог. Рыжевка, п. 16.

Вариант 3 – лощеные, с одним сосковидным налепом на плече – КФ(3,2)2Р-3 – мог. Раковец, п. 4; Рыжевка, случайная находка (УКМ, № 7847/174).

Все образцы являются продукцией ремесленных производств. Изготовлены с использованием римских и греческих единиц объема (ацетабулы – 0,068 л – Привольное, котилы – 0,204 л – Рыжевка).

Независимая датировка, подражаний затруднена из-за сложности идентификации первичных подражаний с конкретными вариантами предполагаемого прототипа. Дело в том, что сходные по форме и устройству стеклянные сосуды широко известны на памятниках римского времени как в Западной Европе, так

и на территории Северного Причерноморья. В литературе их принято обозначать как фиалы «кельнского типа» и относить время их бытования к III–IV вв. н.э. (Сорокина, 1965. С. 215). Однако то обстоятельство, что все первичные и подавляющая часть вторичных ранних подражаний происходит из памятников Степного Поднепровья или Среднего Поднепровья, позволяет связывать их раннюю историю с ближайшими районами Северного Причерноморья, в частности, с Танансом, где фиалы этого типа бытовали в первой половине III в. н.э. (Сорокина, 1965. С. 215). Но трудности идентификации с конкретными вариантами таких сосудов вынуждает прибегнуть к датировке на основе взаимовстречаемости кубков-фиал КФ(3,2) с другими сосудами-подражаниями, датированными независимыми способами. В этом отношении особый интерес представляет комплекс посуды, зафиксированный по материалам погр. 5 мог. Каборга. Здесь зафиксировано три кубка-фиала КФ(3,1), КФ(3,2) и КФ(3,2)1–3. На основании датировки КФ(3,1) вся серия кубков-фиал КФ(3,2) может быть предварительно датирована следующим образом:

Первичные подражания КФ(3,2) – 150–185 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания КФ(3,2)2Р – 170–205 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (не выявленные) – 190–225 гг. н.э.

* * *

Кубки-фиалы обточенные КФ(0).

Активное использование приемов профилирования, основанных на обтачивании внешних поверхностей, – общая черта кубков-фиал данной группы. Но практически все обточенные кубки-фиалы изготовлены по нескольким вариантам стеклянных прототипов, близких по своему устройству и форме и восходящих к прототипам, выделенным ранее для заглаженных кубков-фиал. Выделены признаки четырех вариантов этих прототипов:

Прототип 1 (КФ(0,1)1) с двухчастной симметричной губой, цилиндрической или

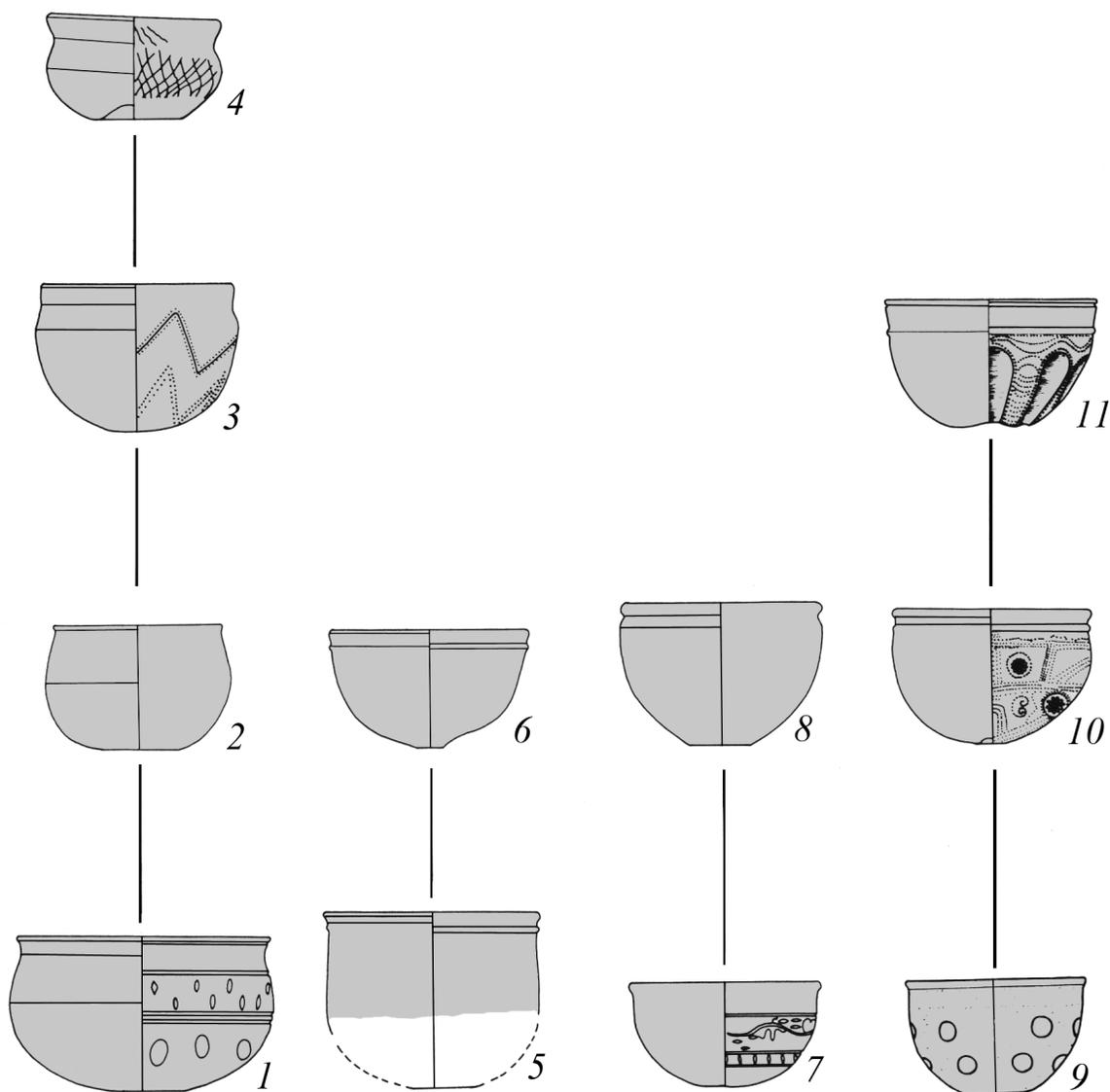


Таблица XI. Кубки-фиалы, группа 2 – обточенные: 1, 5, 7, 9 – прототипы; 2, 6, 8, 10 – первичные подражания; 3, 11 – вторичные ранние подражания, 4 – вторичные поздние подражания

цилиндроконической щекой, расширяющейся немного кверху, коротким номинальным плечом и туловом полушаровидной или цилиндроконической (в верхней части) и сегментовидной (в нижней части) формы заканчивающимся или сферическим окончанием или же кольцевидной поверхностью опоры (днища) без бокового тела самой опоры (Табл. XI, 1).

Прототип 2 (КФ(0,2)1) с одночастной губой, цилиндрической или конической короткой щекой и полушаровидным туловом со сферическим окончанием, отделенным от щеки одним валиком (Табл. XI, 5).

Прототип 3 (КФ(0,3)1) с двухчастной симметричной губой и туловом полушаровидной формы, с признаками отклонения от этой формы в верхней половине, где тулово может иметь и цилиндрическую и цилиндроконическую форму (с очень небольшим расширением книзу или кверху) заканчиваясь уплощенным или сферическим окончанием (Табл. XI, 7).

Прототип 4 (КФ(0,4)1) с двухчастной симметричной губой, одночастной цилиндроконической щекой, валиком, отделяющим щеку от тулова и туловом полушаровидной формы (Табл. XI, 9).

Кубки-фиалы, связанные с прототипом 1, характеризуются двухчастной симметричной губой, цилиндрической или цилиндроконической щекой, расширяющейся немного кверху, коротким номинальным плечом и туловом полушаровидной или цилиндроконической (в верхней части) и сегментовидной (в нижней части) формой (Табл. XI, 2).

Первичные подражания – КФ (0,1)1 – зафиксированы в следующих вариантах:

Вариант 1 – лощеные, орнаментированы с использованием зубчатого штампа – КФ (0,1)1-1 – Будешты, п. 243; Компанейцы, п. 78.

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы пролощенными линиями, точечными наколами в сочетании с круглыми вдавлениями, имитирующими граниение поверхности – КФ(0,1)1-2 – Компанейпы, б/п, № 179, п. 79; Раковец, п. 4; Ново-Александровка, п. 1, п. 2.

Вариант 3 – лощеные, без орнамента КФ (0,1)1-3 – Каменка, мог., разр. погр.; Малаешты, п. 35, Компанейцы, п. 164; Дончены, п. 366.

Все сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств. При их изготовлении использованы греческие и римские единицы объема (квартарий – 0,136 л – Будешты, гемина – 0,272 л – Компанейцы, котила – 0,204 л – Раковец).

Вторичные ранние подражания – КФ(0,1)2Р – характеризуются искажениями в верхней части формы, где вместо двухчастной губы образуется одночастная губа (Табл. XI, 3). Зафиксированы следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(0,1)2Р-1 – могильники Косаново, п. 6, Каборга, п. 4.

Вариант 2 – лощеные, с орнаментом из пролощенных линий и точечных наколов – КФ(01)2Р-2 – Журавка, п. 29.

Вариант 3 – лощеные, с орнаментом из пунктирных наколов и прочерченных линий – КФ(0,1)2Р-3 – Черняхов, п. 259, с. № 6; Каменка, п. 6, Ружичаны б/п (ХОКМ, В/57/1277).

Сосуды изготовлены с использованием римских единиц объема – гемины – 0,272 л и квартария – 0,136 л.

Вторичные поздние подражания – КФ(0,1)2П – отличаются грубыми искажениями прототипа. Имеют одночастную губу, высокую одночастную щеку конической формы (с расширением кверху) и низкое (как бы сплюснутое) шаровидное тело емкости, составленной из двух частей – плеча и тулова (Табл. XI, 4). Донная часть вогнутая, без бокового тела опоры. Зафиксированы следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(0,1)2П-1 – Бовшив II, жил. 5.

Вариант 2 – лощеные, с орнаментом в виде пересекающихся прочерченных бороздок на теле емкости – КФ(0,1)2П-2 – Ружичаны, п. 15.

Оба сосуда относятся к продукции неразвитых ремесленных производств. При их изготовлении использованы, по видимому, римские единицы объема (оба примерно равны квартарию – ок. 0,136 л).

Наиболее близкие прототипы кубкам-фиалам КФ(0,1)1 известны по находкам стеклянных фиал из раскопок Танаиса. Двухчастная симметричная губа у них нередко отделена от щеки узкой бороздкой (См. Сорокина, 1965. Рис. 4, 1; Рис. 5, 2, 3, 4; Рис. 6, 8). Использование обтачивания позволяло передать эту деталь устройства более рельефно, но оно же почти с неизбежностью вело к искажениям на границе щеки и тела емкости, где образовывался узкий уступчик-плечо, отсутствовавшее у прототипов. Стеклянные прототипы кубков-фиал КФ(0,1)1 в большинстве своем относятся к так называемым фиалам «кельнского типа», которые, как уже отмечалось, датируются в Танаисе первой половиной III в. (Сорокина, 1965. С. 215). Все они орнаментированы узкими горизонтальными бороздками часто в сочетании с круглыми или овальными гранями. Эти элементы оформления внешней поверхности использованы и на глиняных кубках-фиалах (КФ(0,1)1-2). Однако среди глиняных подражаний известны и образцы без орнаментации (мог. Каменка,

разруш. погр.; мог. Дончены, п. 366). Это обстоятельство позволяет уточнить время создания наиболее ранних образцов первичных подражаний. Дело в том, что по своему устройству и пропорциям стеклянные прототипы для КФ(0,1)1 были фактически аналогичны стеклянным фиалам, послуживших прототипам для КФ(3,1)1, отличаясь от них наличием орнаментации. Отсутствие ее на образцах из Каменки и Дончен позволяет предположить, что прототипом для них были стеклянные сосуды без орнаментации, которые использовались и при создании первичных подражаний КФ(3,1). Время их изготовления определено как 150–185 гг. н.э. Следовательно, наиболее ранние образцы кубков-фиал КФ(0,1)1, скорее всего, были созданы также в этот отрезок времени. Поэтому для кубков-фиал КФ(0,1)1 наиболее вероятны следующие даты:

Первичные ранние подражания, без орнамента – КФ(0,1)1Р – 150–185 гг. н.э.;

Первичные поздние подражания, с орнаментом – КФ(0,1)1П – 170–205 гг. н.э.;

Вторичные ранние подражания – КФ(0,1)2Р – 190–225 гг. н.э.;

Вторичные поздние подражания – КФ(0,1)2П – к 210–245 гг. н.э.

* * *

Первичные подражания прототипу 2. Кубки-фиалы – КФ(0,2)1 – с одночастной губой, конической щекой, немного расширяющейся кверху, и туловом полушаровидной формы, которое отделено от щеки одним валиком. Воспроизводят прототип практически без искажений, различаясь только в нижней части, где в одних случаях имеется уплощенное, а в других – плоское дно без бокового тела основания (Табл. XI, 6). Зафиксированы следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(0,2)1-1 – Черняхов, б/п (№ 8536); Деревянное, п. 1 (№ 2859); Ромашки, б/п (БКМ – 190); Компанейцы, п. 19, б/н; Ново-Александровка, п. 5.

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы с использованием пролощенных бо-

роздок и точечных наколов – КФ(0,2)1-2 – Клепачи (Лубенский музей, б/н).

Являются продукцией развитых ремесленных производств. Наблюдения за объемами проведены по двум образцам: кубок из Клепачей по объему равен римской единице – гемине – 0,272 л, кубок из Черняхова изготовлен без соблюдения греческих или римских единиц, объема (объем его равен 0,17 л). Вторичные подражания не выявлены.

Стеклянные прототипы кубков-фиал КФ(0,2)1 – были общими с кубками-фиалами КФ(3,2)1. Различия между ними вызваны разными приемами профилирования. Поэтому время создания наиболее ранних подражаний КФ(0,2)1 сопоставимо со временем бытования кубков-фиал КФ(3,2)1. Отсюда вытекает следующая датировка подражаний КФ(0,2)1:

Первичные ранние подражания, без орнамента (КФ(0,2)1-1) – 150–185 гг. н.э.;

Первичные поздние подражания, с орнаментом (КФ(0,2)1-2) – 170–205 гг. н.э.

* * *

Кубки-фиалы КФ(0,3)1 – первичные подражания, связанные с прототипом 3, характеризуются двухчастной симметричной губой, номинальным плечом-уступом и полушаровидным туловом, заканчивающимся уплощенной опорой (Табл. XI, 8).

В использовании приема обтачивания поверхностей уже первичные подражания имеют заметные отступления от прототипа – в верхней части у них образуется плечо-уступ. Кроме того, наблюдаются отличия в устройстве нижней части сосудов. Все это позволяет лишь предположительно рассматривать выделенные образцы в качестве первичных подражаний. Известны следующие варианты:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КФ(0,3)1-1 – Компанейцы, п. 117; Малашты п. 35; Каборга, п. 26.

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы пунктирными и точечными наколами, с имитацией граней – КФ(0,3)1-2 – Башмачка, южный мог., б/п.

Сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств, изготовлены с соблюдением греческих единиц, объема (котилы – 0,204 л). Вторичные подражания не выделены.

Судя по особенностям состава функциональных частей и форме, стеклянные прототипы КФ(0,3)1 были общими с КФ(3,1)1. Внешнее различие между ними объясняется только разными приемами профилирования (обтачиванием и заглаживанием). Поэтому подражания этих кубков-фиал датируются следующим образом:

Первичные ранние подражания – КФ(0,3)1-1 – 150–185 гг. н.э.,

Первичные поздние подражания – КФ(0,3)1-2 – 170–205 гг. н.э.

* * *

Кубки фиалы – КФ(0,4)1 – первичные подражания, связанные с прототипом 4, имеют двухчастную симметричную губу, цилиндрическую или цилиндроконическую одночастную щеку, валик, отделяющим щеку от тулова, и полусферическое тулово, заканчивающееся или уплощенным основанием или же кольцевидной поверхностью опоры (Табл. XI, 10). Зафиксированы два варианта:

Вариант 1 – лощеные, орнаментированные розетками (штампами) и точечными наколами – КФ(0,4)1-1 – Черняхов, б/п (№ 1958); Чубовка, разруш. погр; Овчарня, совхоз Приднепровский, б/п.

Вариант 2 – лощеные, орнаментированные точечными наколами и углублениями-бороздками, имитирующими граниение – КФ(0,4)1-2 – Васильевка, пос., б/н (Одесса, арх. музей); Августиновка, п. 3–4 (2 экз.); Ново-Александровка, п. 4.

Вторичные ранние подражания – КФ(0,4)2Р – характеризуются искажениями в верхней части, где вместо двухчастной губы образуется ее имитация, путем отделения тонкой бороздкой верхней части щеки от остальной ее части (Табл. XI, 11). Зафиксирован один экземпляр (мог. Вовчик, с. Вовчик школьный музей, б/н), являющийся продукцией развитого ремесленного производства. Орнаментирован точечными наколами в сочетании с пролощенными каннелюрами. Общий объем равен греческой котиле – 0,204 л.

Стеклянные прототипы для КФ(0,4)1 практически очень близки и по форме и по устройству сосудам, которые послужили прототипами для КФ(0,2). Единственное, что их различает – это устройство губы. У кубков-фиал КФ(0,4) она двухчастная, а у кубков-фиал КФ(0,2) – одночастная, но и то, только у предполагаемого для них стеклянного прототипа. В первичных подражаниях же и те и другие имеют двухчастную губу. Поэтому датировку кубков-фиал КФ(0,4) допустимо построить на основании датировки КФ(0,2):

Первичные подражания, с орнаментом – КФ(0,4)1-170-205 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КФ(0,4)2Р – 190–225 гг. н.э.

КУБКИ – КАНФАРЫ

Представлены небольшими по объему сосудами (от 0,15 до 0,3 л) со специфическими особенностями устройства тела емкости, составленного из двух функциональных частей – очень высокого предплечья цилиндрической или цилиндроконической формы (со слабым расширением книзу) и очень низкого тулова сегментовидной или конической формы, опирающегося на низкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью

опоры. Этими особенностями напоминают некоторые формы канфаров, широко известных в античных памятниках Северного Причерноморья.

Глиняные образцы являются подражаниями стеклянным сосудам аналогичного устройства и формы.

Выделено два прототипа, на основе которых они были изготовлены:

Прототип 1 – с одночастной или двухчастной симметричной губой, очень

высоким цилиндроконическим или коническим предплечьем, очень низким туловом усеченноконической формы, которое заканчивалось низким боковым телом опоры, имевшей кольцевидную поверхность (Табл. XII, 4).

Прототип 2 – с одночастной губой, высокой конической щекой, расширяющейся кверху, высоким цилиндрическим или цилиндроконическим предплечьем и очень низким туловом сегментовидной формы, опирающимся на низкое боковое тело с кольцевидной поверхностью опоры (Табл. XII, 1).

По особенностям приемов профилирования внешних поверхностей разделяются на группу заглаженных и обточенных.

Кубки-канфары заглаженные – КК(3). Выявленные образцы по устройству и форме близки стеклянному прототипу 2. Различаются первичные и вторичные подражания.

Первичные подражания – КК(3,2)1 – воспроизводят прототип без существенных искажений. Составлены из шести функциональных частей: одночастной губы, конической щеки и очень высокого предплечья цилиндроконической формы, опирающегося на низкое сегментовидное тулово, которое, в свою очередь, опирается на низкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры (Табл. XII, 5). Отмечен один вариант:

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КК(3,2)1-1 – Переяславль-Хмельницкий, п. 5 (П-Х – № 2059). Является продукцией развитого ремесленного производства, сделан с соблюдением греческих единиц объема (равен котиле – 0,204 л).

Вторичные подражания – КК(3,2)2 – имеют различные искажения прототипа. По особенностям этих искажений различаются ранние и поздние вторичные подражания.

Вторичные ранние подражания (КК(3,2)2Р) отличаются от прототипа общими пропорциями: становятся более низкими, чашевидными, но сохраняют специфику устройства, имеют одно-

частную губу, коническую щеку, высокое цилиндроконическое тело предплечья, низкое тулово сегментовидной формы, которое опирается на низкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры (Табл. XII, 6). Кроме того, они отличаются от первичных подражаний особенностями внешнего оформления. Зафиксирован один вариант.

Вариант 1 – лощеные, с одним валиком в средней части предплечья – КК(3,2)2Р-1 – Черняхов, б/п (КГИМ, № 8602); Голубовка 1954 г. б/п, сосуд № 2 (Киев, Ин-т арх. АН УССР); Раковец, п. 4. Образцы являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц объема (равны секстарию – 0,544 л).

Вторичные поздние подражания (КК(3,2)2П) отличаются грубыми нарушениями прототипа особенно в верхней части, где вместо одночастной губы и щеки моделируется двухчастная симметричная губа, а щека вовсе исчезает, тело емкости по-прежнему составлено из высокого предплечья и низкого тулова, но из-за нарушений общих пропорций сосуда приобретают большую приземистость (Табл. XII, 7). Зафиксировано два экземпляра из могильника Компанейцы (п. 45, п. 164) – КК(3,2)2П-1. Внешние поверхности сосуда из п. 45 лощеные, в верхней части предплечья зубчатым штампом выполнен орнамент в виде двух пунктирных линий, между которыми тем же штампом изображена волнистая линия. Второй образец лощеный, без орнамента – КК(3,2)2П-2. Оба являются продукцией развитого ремесленного производства, изготовлены с соблюдением римских единиц объема (равен квартарию – 0,136 л).

Близкие по устройству и форме функциональных частей стеклянные сосуды, обозначенные как канфары КК(3,2)1, известны в памятниках черняховской культуры (один целый вариант прототипа 2 происходит из могильника в Косанове, п. 38) (Кравченко, 1967. С. 132, табл. XVII, рис. 1) и в памятниках Причерноморья, в частности в Танаисе. (Сорокина, 1965.

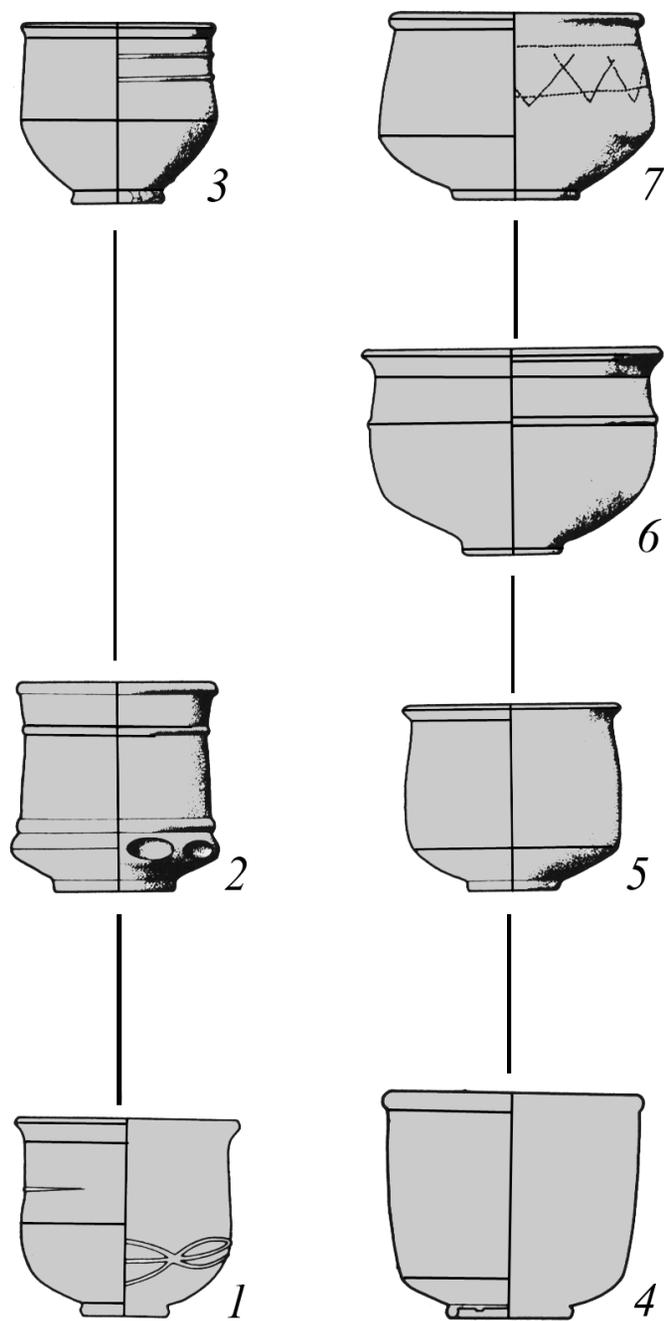


Таблица XII. Кубки-канфары:
 1, 4 – прототипы 1 и 2; 2, 5 – первичные подражания;
 6 – вторичные ранние подражания;
 3, 7 – вторичные поздние подражания

С. 216. Рис. 8, 4). Наиболее обоснованную датировку стеклянных сосудов являвшихся прототипами для канфаров КК(3,2)1, предложила Н.П. Сорокина. На основании сравнительного изучения стеклянной посуды из разных памятников Причерноморья, она установила, что время их бытования ограничено рамками I–II вв. н.э. (Там же. С. 230). Поэтому, придерживаясь этой датировки, можно датировать такие кубки-канфары следующим образом:

Первичные подражания – КК(3,2)1-150-185 гг. н.э.;

Вторичные ранние подражания – КК(3,2)2Р – 170–205 гг. н.э.;

Вторичные поздние подражания – КК(3,2)2П – 190–225 гг. н.э.

* * *

Кубки-канфары группы 2 обточенные – КК(0,1). Выявлены образцы, которые по своему устройству и форме наиболее близки прототипу 1. Различаются первичные и вторичные поздние подражания.

Первичные подражания (КК(0,1)1) имеют двухчастную губу, одночастную высокую щеку конической формы (с расширением кверху), очень высокое предплечье цилиндроконической формы с небольшим крутым плечом, низкое коническое тулово, которое опирается на низкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры. Зафиксирован один экземпляр (Черняхов, б/п (КГИМ, № 8587): лощеный, с двумя валиками: один на границе между щекой и шейей, другой – на границе между шейей и плечом; с овальными гранями по ребру тулова – КК(0,1)1-1 (Табл. XII, 2).

Вторичные поздние подражания (КК(0,1)2П) отличаются общими нарушениями пропорций, изменением состава функциональных частей. Выявлены образцы с одночастной губой, короткой одночастной щекой, переходящей в высокое цилиндроконическое предплечье, туловом почти полушарной

формы, опирающимся на одночастное низкое основание с кольцевидной поверхностью опоры (Табл. XII, 3). Выявлены два варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КК(0,1)2П-1 – мог. у овчарни с/х «Приднепровский», п. 3.

Вариант 2 – лощеные, с двумя валиками (один – в средней части предплечья, второй – чуть выше) – КК(0,1)2П-2 – Раковец, п. 14; Августиновка, п. 3–4.

Все сосуды являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римской единицы объема (квартирия – 0,136 л).

Независимая датировка затруднена из-за неопределенности времени бытования стеклянных прототипов. Стеклянный сосуд из раскопок в Нижнем Струтинне, сходный по форме с предполагаемым прототипом 1, датируется суммарно III–IV вв. н.э. (Кропоткин, 1970. С. 104, № 9307). Близкий по форме и некоторым деталям внешнего оформления стеклянный сосуд из погребения в Рудках датируется второй половиной III в. н.э. (Кухаренко, 1980. С. 86). Однако более строгой представляется датировка, которая может быть дана кубкам-канфарам КК(0,1) на основании взаимной встречаемости одного из образцов КК(0,1)2П-2 в погребальном комплексе могильника в Раковце (погребение 14), где он оказался вместе с кубком-канфаром КК(3,2)2Р. Этот последний на основании более узкой датировки стеклянных прототипов (см. выше) датирован 170–205 гг. н.э. Следовательно, и образец кубка-канфара КК(0,1)2П изготовлен в тот же промежуток времени. Отсюда следует, что кубки-канфары КК(0,1) предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания – КК(0,1)1-130-165 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (не выявлены) – 150–185 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КК(0,1)2П – 170–205 гг. н.э.

КУВШИНЫ – БАЛЬЗАМАРИИ

Представлены бутылевидными сосудами различной вместимости (от 0,3 до 2,1 л) с одной ручкой. Составлены из 7 функциональных частей: одночастной или двухчастной губы (симметричной или асимметричной), высокой и узкой шеи цилиндрической или цилиндроконической формы, биконического тела емкости, состоящего из двух примерно равных по объему частей – плеча и тулова, низкого бокового тела основания с кольцевидной поверхностью опоры. Все эти части практически постоянно присутствуют в кувшинах-бальзамариях. Еще одна часть – щека выделяется в структуре не всех таких сосудов.

Данная категория глиняной посуды получила свое название на основании сходства одной ее части – шеи с аналогичной частью у бальзамариев, выполненных из стекла. Естественно, что название это условно и введено с целью отделения очень узкогорлых кувшинов от всех прочих.

В памятниках черняховской культуры выделяются две группы кувшинов с очень узким горлом (диаметром менее 6 см): 1) кувшины, созданные на основе глиняных псевдобальзамариев и 2) кувшины, выполненные по металлическим образцам, имевшим очень узкую цилиндрическую шею.

Обе группы слабо обеспечены строго датированными прототипами, но связь выявленных образцов глиняных кувшинов-бальзамариев с металлическими прототипами более очевидна. Поэтому здесь приведены итоги изучения только кувшинов последней группы, выполненных по металлическим образцам – КБ(1).

Кувшины-бальзамарии КБ(1) сделаны по двум вариантам сходных металлических прототипов, различающихся, по видимому, только устройством верхней части (губы и щеки) и особенностями внешнего оформления. Первый вариант – КБ(1, А-1) – характеризовался одночастной губой и короткой конической

одночастной щекой (Табл. XIII, 4). Вторым вариантом – КБ(1, А-2) – имел двухчастную асимметричную губу дисковидной формы, переходившую непосредственно в цилиндрическую шею (Табл. XIII, 1).

Кувшины-бальзамарии КБ(1, А-1) представлены первичными и вторичными ранними и поздними подражаниями.

Первичные подражания (КБ(1, А-1)1) воспроизводят предполагаемый прототип без искажений (Табл. XIII, 5). Зафиксирован один образец с двухчастной граненой ручкой, прикрепленной верхним концом к цилиндрической шее (под щекой), а нижним – к нижней части плеча. Поверхности лощеные, с тремя валиками (два в верхней части шеи – один из них на границе со щекой, а другой – чуть ниже, один – на границе шеи и плеча). Представлен сосудом неизвестного происхождения, который хранится в Днепропетровском историческом музее (ДИМ, А-887). Образец является продукцией развитого ремесленного производства. Полезный объем его приблизительно равен двум секстариям (1,2 л).

Вторичные ранние подражания (КБ(1, А-1)2Р) отличаются или нарушениями общих пропорций (сосуды становятся более приземистыми) при соблюдении старого состава и формы функциональных частей, или же нарушениями в самой верхней части, где коническая щека практически не моделируется, а отделяется от шеи с помощью валика, что сопровождается нарушением цилиндрической формы шеи – в верхней и нижней части она заметно расширяется, становясь по существу смешанной по составу (конической с расширением кверху и книзу) (Табл. XIII, 6, 7). Характеризуются различными приемами внешнего оформления сосудов. Выявлены 4 варианта.

Вариант 1 – лощеные, с двумя валиками (один в верхней части, отделяет щеку от шеи, другой – в нижней части, на границе шеи и плеча) и косо поставленными каннелюрами, тесно

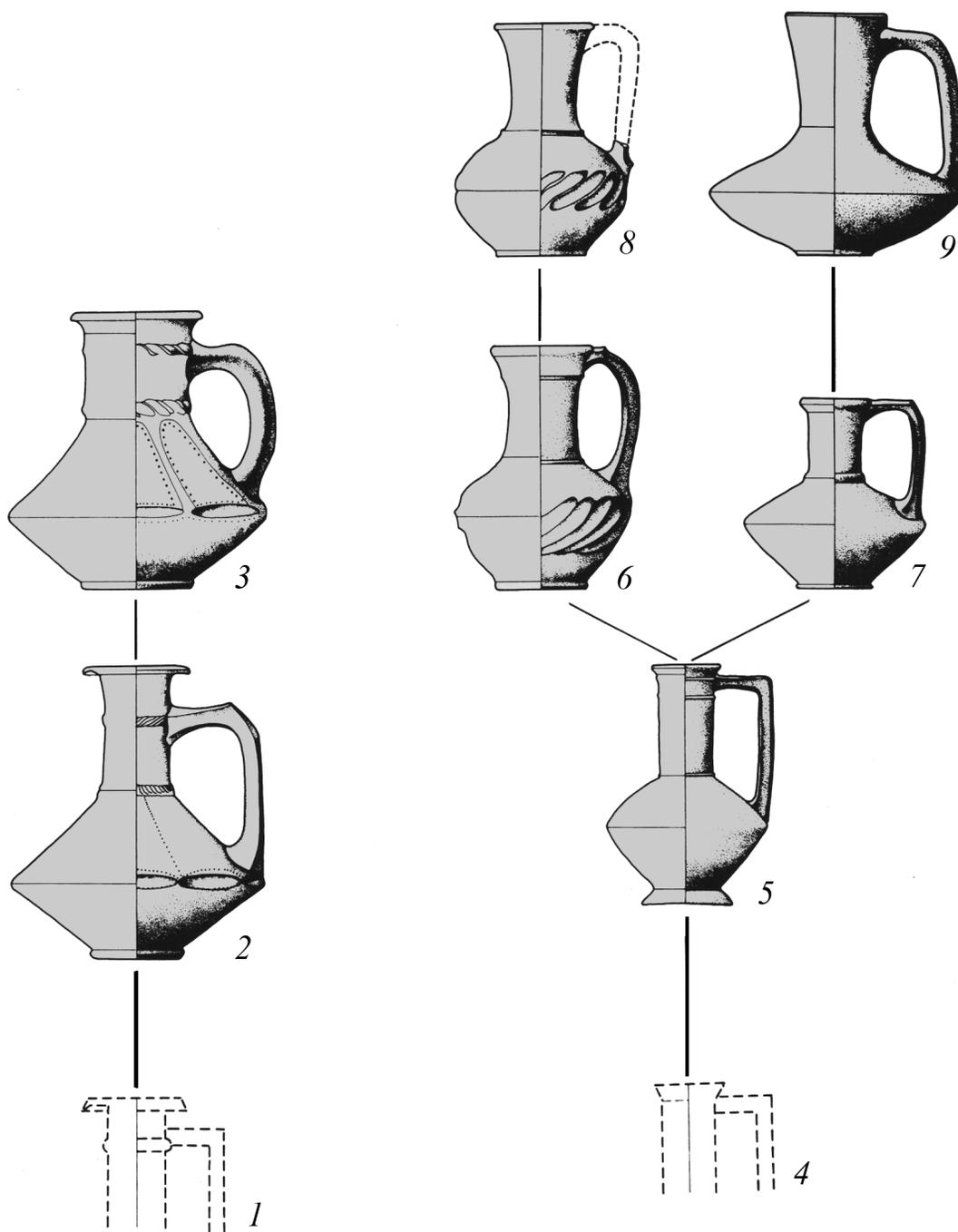


Таблица XIII. Кувшины-бальзамарии: 1, 4 – прототипы; 2, 5 – первичные подражания; 3, 6, 7 – вторичные ранние подражания; 8, 9 – вторичные поздние подражания

прилегающими друг к другу, размещенными в нижней части плеча и верхней части тулова КБ(1, А-1)2Р-1 – о. Хортица, случ. находка (ДИМ, А-766); Ново-Александровка, п. 5.

Вариант 2 – лощеные, с двумя валиками (один отделяет щеку от шеи, а другой – в нижней части плеча) – КБ(1А-1)2Р-2 – Черняхов, б/п (КГИМ, № 8646).

Вариант 3 – лощеные, с одним валиком на границе шеи и плеча – КБ(1, А-1)2Р-3 – Журавка, п. 8.

Вариант 4 – лощеные, с одной бороздой в нижней части плеча – КБ(1, А-1)2Р-4 – Каборга, п. 5.

Все образцы являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских и гре-

ческих единиц объема (гемины – 0,272 л, секстария – 0,544 л, ксеста – 0,408 л).

Вторичные поздние подражания – КБ(1, А-1)2П – характеризуются окончательным оформлением новой формы шеи, которое началось еще в ранних вторичных подражаниях – из цилиндрической она становится конической с расширением кверху (Табл. XIII, 8, 9). При этом в ряде случаев еще сохраняется деталь, отделявшая и ранее щеку от шеи – валик, но щека не моделируется, а в тех случаях, когда валик не воспроизводится, исчезает и сама щека. Как и среди ранних вторичных подражаний здесь отмечены образцы с заметно нарушенными общими пропорциями, имеющими как бы сплюснутое тело емкости (Табл. XIII, 9), так и образцы без грубых искажений общих пропорций (сравни Табл. XIII, 7). Выявлены 4 варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КБ(1, А-1)2П-1 – Косаново, п. 5.

Вариант 2 – лощеные, с одним валиком в верхней части шеи и вертикальными гранями почти на всю высоту плеча – КБ(1, А-1)2П-2 – Гнатки 1, б/п (Каменец-Подольск, арх. музей пединститута, б/п).

Вариант 3 – лощеные, с двумя валиками в верхней части шеи, которая на всю высоту, начиная от валиков, орнаментировала, вертикальными гранями, примыкающими друг к другу почти вплотную, с валиком-уступом в верхней части плеча, орнаментированного четырьмя видами штампов и каннелюрами по ребру тулова – КБ(1, А-1)2П-3 – Гнатки 1, б/п (там же, б/п).

Вариант 4 – лощеные, с одним валиком на границе плеча и шеи, одной бороздкой в средней части плеча и косо «поставленными» каннелюрами, расположенными на поверхности плеча и тулова – КБ(1, А-1)2П-4 – Августиновка, случайная находка, 1948 г. (ДИМ, А-8285/1).

Все образцы являются продукцией развитых ремесленных производств. За исключением образца из мог. Косаново, изготовлены с соблюдением римских

единиц объема (гемины – 0,272 л, секстария – 0,544 л). Образец из Косанова соответствует греческой единице объема – ксесту – 0,408 л.

Датировка кувшинов-бальзамариев, выполненных на основе образцов, восходящих к металлическому прототипу КБ(1, А-1), может быть дана по комплексу глиняной посуды, оказавшейся в погр. 5 могильника в Ново-Александровке. В этом погребении вместе с кувшином-бальзамарием КБ(1, А-1)2П-1 найден псевдобальзамарий ПБ(1)1-1, датированный 150–185 гг. н.э.

Исходя из этого, выявленные образцы кувшинов-бальзамариев предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания – КБ(1А-1)1-130-165 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КБ(1, А-1)2П – 150–185 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КБ(1, А-1)2П – 170–205 гг. н.э.

* * *

Кувшины-бальзамарии (КБ(1, А-2) представлены первичными и вторичными ранними подражаниями.

Первичные подражания – КБ(1А-2)1, по-видимому, минимально искажают предполагаемый прототип. Выявлен один экземпляр (могильник в Коровинцах Роменского р-на Сумской обл. – г. Ромны, краевед. музей, № 995), который имеет двухчастную ассиметричную губу-диск, резко переходящий в цилиндрическую узкую шею, которая в свою очередь опирается на биконическую емкость, составленную из плеча и тулова. Внешние поверхности сосуда, лощеные, с двумя валиками (один в средней части шеи, другой – на границе ее с плечом), которые украшены насечками, имитирующими крученый жгут; поверхность плеча от валика, до ребра тулова имеет вертикальные грани, каждая грань обрамлена, точечными наколами; ребро тулова тоже граненое и тоже вокруг граней имеются точечные наколы; ручка граненая (Табл. XIII, 2). Сосуд является продукцией развитого

ремесленного производства. Изготовлен с соблюдением греческой единицы объема (полезный объем равен 5 хеникам – 4,1 л).

Вторичные ранние подражания – КБ(1, А-2)2Р – характеризуются искажениями прототипа, и первичных подражаний по общим пропорциям (сосуды более приземистые). Искажения наблюдаются и в особенностях профилировки губы – вместо дисковидной губы воспроизводится двухчастная асимметричная губа, но отогнутая слабее, чем у первичного подражания, что повлекло к образованию новой функциональной части – одночастной конической щеки (Табл. XIII, 3). Выявлен один экземпляр, происходящий из случайных находок на территории г. Сумы (СОКМ, б/н). Внешние поверхности его совпадают с оформлением первичного подражания, но в отличие от

него – ручка сосуда не граненая, а овальная в сечении. Сосуд является продукцией развитого ремесленного производства. Изготовлен с соблюдением римской единицы объема (секстария – 0,544 л).

Обсуждение вопроса о датировании выявленных кувшинов-бальзамариев КБ(1, А-2) затруднено из-за отсутствия данных о прототипах. Однако, учитывая близость предполагаемых прототипов для КБ(1, А-1) и КБ(1А-2), и принятую датировку для образцов КБ(1, А-1), допустимо предположить, что обе разновидности прототипов бытовали одновременно. На этом основании предлагается следующая предварительная датировка:

Первичные подражания – КБ(1, А-2)1-130-165 гг. н.э.;

Вторичные ранние подражания – КБ(1, А-2)2Р – 150–185 гг. н.э.

КУБКИ – ЧАРКИ

Представлены в основном более высокими, чем кубки-фиалы, сосудами небольшой вместимости (от 0,1 до 0,3 л), составленными из четырех, пяти или шести функциональных частей.

По своему происхождению большая часть зафиксированных кубков-чарок имеет связь с глиняными прототипами, в качестве которых выступали сосуды – подражания некоторым вариантам стеклянных кубков-фиал.

По особенностям профилирования внешних поверхностей кубки-чарки разделяются на две группы: заглаженных и обточенных.

Кубки-чарки группы I – КЧ(3) – заглаженные.

Зафиксированные образцы данной группы являются подражаниями по меньшей мере четырем стеклянным прототипам:

Прототип 1 – с двухчастной симметричной губой, высоким цилиндрическим сужающимся книзу туловом, низким одночастным боковым телом основания и кольцевидной поверхностью опоры дна (Табл. XIV, 1).

Прототип 2 – с одночастной или двухчастной губой, конической короткой щекой, покатым плечом и усеченно-коническим туловом, опирающимся на низкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры дна (Табл. XIV, 3).

Прототип 3 – с одночастной губой, такой же конической щекой, высоким цилиндрическим или цилиндроконическим предплечьем, очень низким туловом и боковым телом кольцевидной опоры (Табл. XIV, 5).

Прототип 4 – с двухчастной или одночастной губой, высокой цилиндроконической щекой, отделенной от тулова валиком, и высоким цилиндроконическим (в верхней части) и сегментовидным (в нижней части) туловом, с уплощенным основанием без бокового тела (Табл. XIV, 7).

Первичные подражания – КЧ(3,1)1 – воспроизводят прототип 1 практически без грубых искажений (Табл. XIV, 2). Представлены 5-частными сосудами небольшой вместимости (примерно до 0,2 л), имеющими две характерные

особенности в устройстве: высокое коническое тело емкости и низкое одночастное боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры-днища. Известен Вариант 1 – лощеные, орнаментированы от щеки до основания примерно одинаково наклоненными по отношению к оси вращения сосуда прочерченными желобками-каннелюрами, имитирующими оформление поверхности стеклянного прототипа. В памятниках черняховской культуры такие подражания неизвестны. Выявлены в памятниках типа Брест-Тришин (Брест-Тришин, п. 33). Сосуд является продукцией неразвитого ремесленного производства.

Вопрос о датировке спорен. По данным Ю.В. Кухаренко, глиняные каннелированные кубки «...но более выпуклобокие (соответствующие выделенному нами первичному подражанию – КЧ(3,2)1-1, см. ниже – А.Б.), известны по находкам и на ближайших к нашему могильнику (имеется в виду могильник Брест-Тришин – А.Б.) и однотипных с ним памятниках и Волыни, и Побужья (Нур-Колония, Дитиничи). Датируются такие глиняные кубки обычно концом II и III в. н.э. (Кухаренко, 1980. С. 42). Однако, среди стеклянных сосудов, наиболее близких по устройству (но не по внешнему оформлению) кубку из Брест-Тришина, неизвестны образцы, относящиеся к II и III вв. н.э. Смотри, например, работы Н.П. Сорокиной (1961, 1963, 1965), посвященные позднеантичному и средневековому стеклу, где приведены наиболее полные сведения о находках стеклянных сосудов из памятников Северного Причерноморья с привлечением обширных материалов из памятников других районов, а так же обширную библиографию работ по позднеантичному стеклу зарубежных авторов.

Прототипами же «более выпуклобоких» кубков были иные стеклянные сосуды (см. ниже, КЧ(3,2)1), имеющие связь с кубком из Брест-Тришина только по особенностям декорирования поверхности, а не по признакам происхождения от одного прототипа, т.е. «генетической»

связи между ними нет. Все известные мне образцы стеклянной посуды, которые по особенностям их устройства могли бы служить прототипами для кубка из Брест-Тришина, более поздние. Они являются обычной находкой, например, в погребальных памятниках восточной части Причерноморья, относимых к IV–V вв. н.э. (См.: Воронов, 1973. С. 74–78, рис. 1, 2, 3). Кубки-чарки, близкие по форме и составу функциональных частей глиняному образцу из Брест-Тришина, здесь встречаются по преимуществу только в комплексах IV–V вв. н.э. и реже – в комплексах VI в. В комплексах VI–VII вв. их нет вовсе. Отсутствие таких стеклянных сосудов в более ранних материалах (II–III вв. н.э.), судя по работам Н.П. Сорокиной и других авторов, позволяет ограничить время их бытования рамками IV–VI вв. Правда, все они орнаментированы иначе – горизонтальными полосками, напаями цветного стекла. Но и образец стеклянного кубка-чарки с каннелюрами, наиболее близкий прототипу 1, тоже датируется IV в. н.э. (Кропоткин, 1970. С. 103, № 913, рис. 75,4). Поэтому я вынужден не согласиться с датировкой, предложенной Ю.В. Кухаренко (Кухаренко, 1980. С. 42, прим. 64), ссылавшегося на мнение некоторых польских и немецких исследователей 1940–1960-х годов, но почему-то не учитывавшего специальных исследований по позднеантичному стеклу последних двух десятилетий.

В свете известных материалов представляется более правомерной датировка зафиксированного образца по стеклянному прототипу IV в. На основании его датировки и замечания Ю.В. Кухаренко том, что само погребение с глиняным кубком-чаркой относится «к одному из поздних на могильнике» (Кухаренко, 1980. С. 42, 63), эту дату допустимо сузить до 350–385 гг. н.э.

Первичные подражания, связанные с прототипом 2 – КЧ(3,2)1, – представлены в основном небольшими сосудами горшковидных очертаний (с полезной емкостью 0,1–0,2 л). Выявлен только Вариант 1 – лощеные, орнаментированы

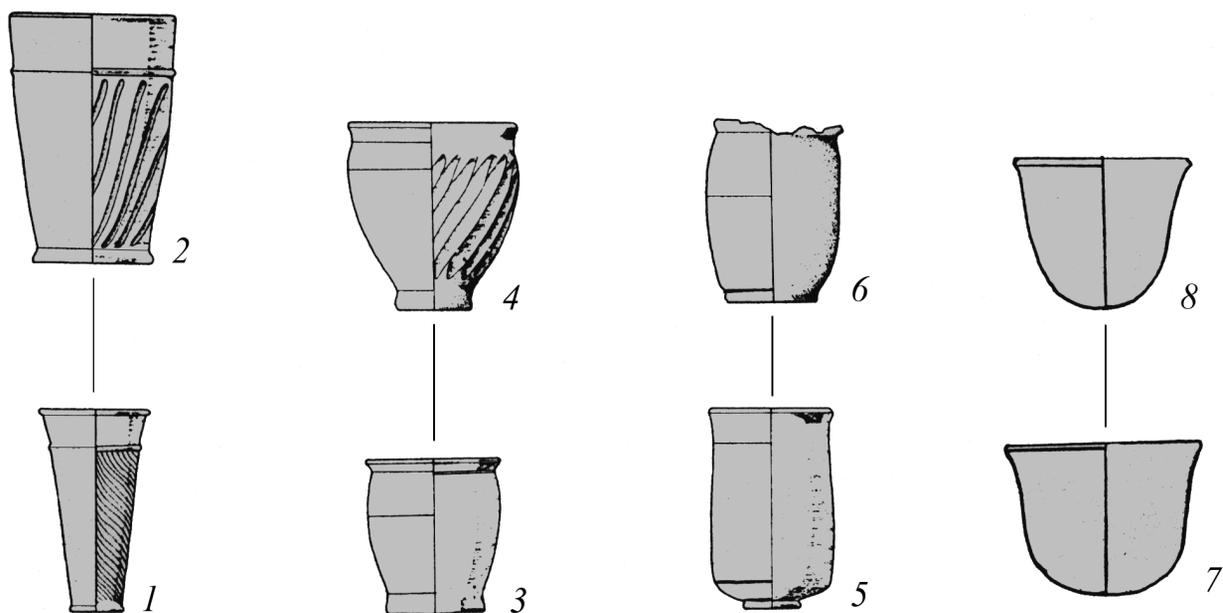


Таблица XIV. Кубки-чарки, группа 1 – заглаженные:
1, 3, 5, 7 – прототипы 1–4; 2, 4, 6, 8 – первичные подражания

пролощенными желобками-каннелюрами, тесно поставленными друг к другу под углом к оси вращения сосуда (Табл. XIV, 4). Известны два сосуда по материалам могильника Дитиничи, п. 1 (карьер, ЛИМ, б/н), п. 16 (ЛИМ-А-6884). Оба являются продукцией неразвитых ремесленных производств.

Стеклянные сосуды из витого стекла, подражанием которому являются кубки-чарки КЧ(3,2) из могильника Дитиничи, по находкам в Западной Европе датируются 200–300 гг. н.э. или – более точно Г. Доманским – 250–270 гг. н.э. (Цит по: Никитина, 1974. С. 57). Стеклянный образец кубка-чарки из витого стекла, с территории СССР (Волынская обл. УССР) датируется IV в. н.э. (Кропоткин, 1980. С. 103, № 913). По-видимому, в пределах расселения племен черняховской культуры изделия из витого стекла, в частности, кубки-чарки, стали известны в IV в. н.э. Поэтому глиняные подражания им предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания – КЧ(3,2) 1-350-385 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (не выявленные) – 370–405 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (не выявленные) – 390–425 гг. н.э.

* * *

Кубки-чарки, связанные с прототипом 3 – КЧ(3,3) – представляют собой сосуда небольшой вместимости (до 0,4 л), отличающиеся очень высоким телом емкости почти цилиндрической формы.

Первичные подражания – КЧ(3,3)1-1 – представлены одним образцом без орнамента, который воспроизводит предполагаемый прототип довольно точно. Он имеет одночастную губу, короткую коническую щеку и высокое, почти цилиндрическое тело емкости, в составе которого выделяются две части – высокое цилиндроконическое предплечье и низкое усеченно-коническое тулово, опирающееся на низкое боковое тело основания с плоской поверхностью опоры-днища (Табл. XIV, 6). Сосуд является продукцией неразвитого ремесленного или до-ремесленного производства. Изготовлен без соблюдения греческих или римских единиц объема (вместимость его – около 0,36 л). Происходит из мог. Будешты (захоронение сосудов № 1).

Наиболее близкие стеклянные прототипы кубку-чарке КЧ(3,3)1 бытовали в течение IV–V вв. н.э. (Сорокина, 1963. С. 154, рис. 4, 6) Известны в основном в обломках стекла, позднеимперского времени. В Инкерманском могильнике (подбойное погребение № 6) найден целый экземпляр такого сосуда. Он обнаружен вместе с бронзовой монетой римского императора Константина I – 306–337 гг. н.э. (Веймарн, 1957. С. 224, рис. 5; 1963. С. 18–19, рис. 5, 9). Исходя из времени бытования стеклянных прототипов, глиняные подражания им могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания (КЧ(3,3)1-1) – 350–385 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (не выявленные) – 370–405 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (не выявленные) – 390–425 гг. н.э.

* * *

Кубки-чарки КЧ(3,4) прототипа 4.

Первичные подражания – КЧ(3,4)1-1 – незначительно искажают форму предполагаемого прототипа. Представлены трехчастными или четырехчастными сосудами небольшой вместимости с немного вытянутым телом емкости цилиндрической формы в верхней части и сегментовидной – в нижней, с уплощенным основанием без бокового тела опоры (Табл. XIV, 8). Зафиксирован один образец (Дончен, п. 242). Внешние поверхности его лощеные, без орнамента. Относится к продукции развитых гончарных производств.

Стеклянные сосуды, послужившие прототипом для КЧ(3,4)1-1, тоже, как правило, не имеют орнамента. В памятниках Западной Европы они датируются или 200–300 гг. н.э. (по Эггерсу) или же 250–270 гг. н.э. (по Г. Доманскому) (Цит. по Никитина, 1974. С. 57). В памятниках Северного Причерноморья такие стеклянные сосуды («стаканы») бытовали в течение IV–V вв. н.э. (Сорокина, 1963. С. 155). На этом основании глиняные подражания им могут быть предварительно датированы следующим образом.

Первичные подражания (КЧ(3,4)1-1) – 350–385 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (не выявленные) – 370–405 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (не выявленные) – 390–425 гг. н.э.

* * *

Кубки-чарки группы 2 – обточенные.

На основании особенностей состава функциональных частей и их соотношений все выявленные образцы обточенных кубков-чарок могут быть связаны по происхождению с тремя или четырьмя прототипами из стекла (первичные подражания) и глины (вторичные подражания).

Прототип 1 – с одночастной губой, цилиндрической или цилиндрической щечкой, отделенной от тулова одной или несколькими бороздками, и плоской опорой-днищем (Табл. XV, 1).

Прототип 2 – с двухчастной симметричной губой, цилиндрической или цилиндрической щечкой, отделенной от тулова, валиком, и уплощенным основанием-днищем (Табл. XV, 5).

Прототип 3 – с одночастной губой и очень слабо выделенной конической щечкой, переходящей в цилиндрическое тулово, которое заканчивается уплощенной опорой-днищем (Табл. XV, 9).

Прототип 4 – с двухчастной симметричной губой и коническим туловом, заканчивающимся плоской опорой-днищем (Табл. XV, 11).

Кубки-чарки КЧ(0,1) представлены сосудами небольшой вместимости (от 0,1 до 0,3 л). Различаются первичные и вторичные ранние и поздние подражания.

Первичные подражания – КЧ(0,1)1 – имеют одночастную губу, номинальную цилиндрическую щечку, отделенную от тулова двумя или тремя тесно поставленными друг к другу бороздками и полушаровидным туловом, которое заканчивается плоской опорой-днищем (Табл. XV, 2). Использование обтачивания внешних поверхностей повлекло искажение прототипа в нижней части, где

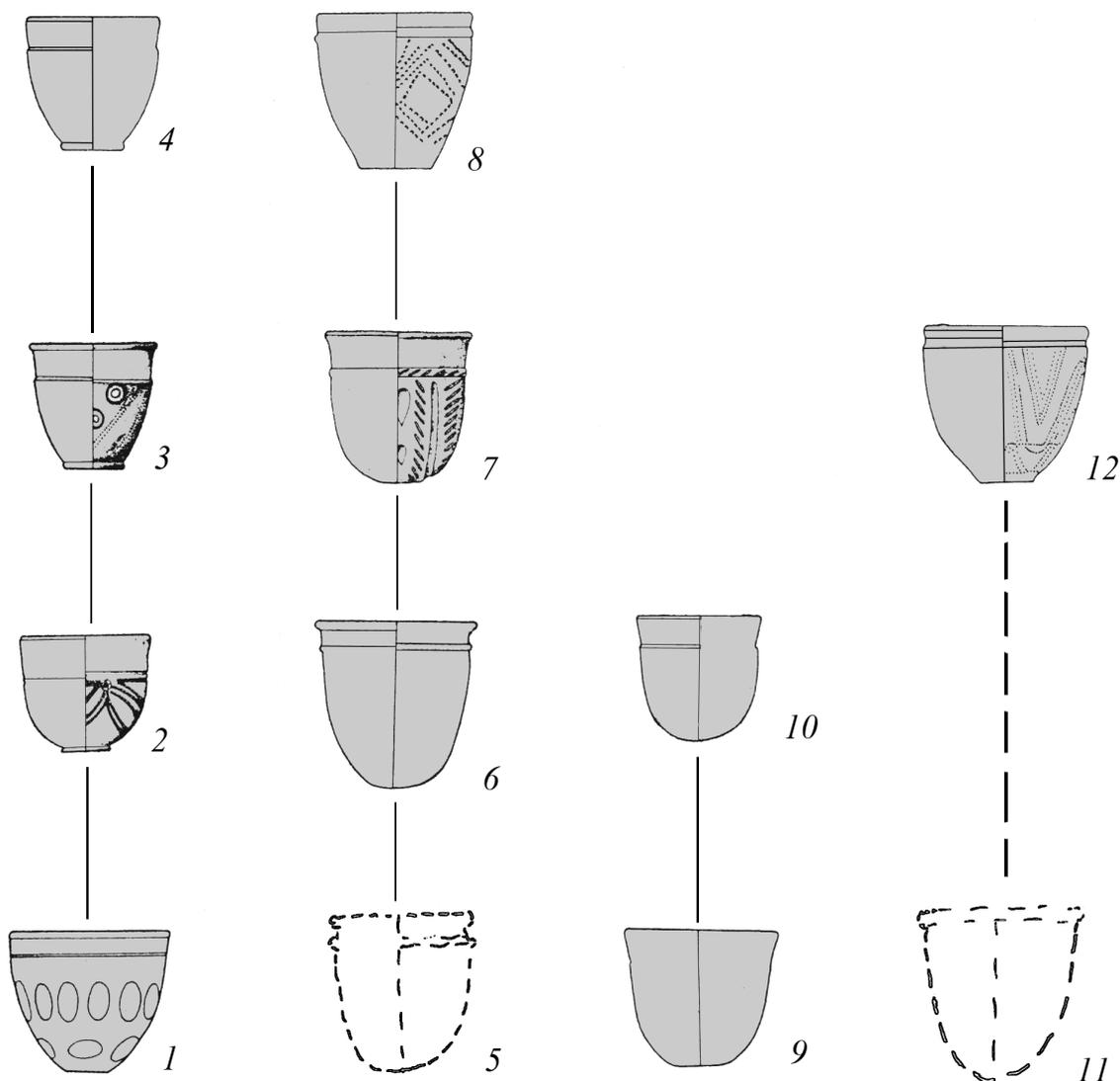


Таблица XV. Кубки-чарки, группа 2 – обточенные: 1, 5, 9, 11 – прототипы 1–4;
2, 6, 10 – первичные подражания; 3, 7, 12 – вторичные ранние подражания;
4, 8 – вторичные поздние подражания

в результате приемов обтачивания глиняных изделий образовано низкое боковое тело основания. В остальном прототип воспроизведен практически без искажений. Зафиксирован вариант 1 – с двумя прочерченными бороздками, отделяющими номинально щеку от тулова, ниже которых имеется орнамент точечными наколами или зубчатым штампом в сочетании с круглыми (розеточными) штампами – КЧ(0,1)1-1 (Оселивка, п. 15 и п. 76). Являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц объема (квартария – 0,136 л – сосуд из п. 15, ацетабуле – 0,068 л – сосуд из п. 76).

Вторичные ранние подражания – КЧ(0,1)2Р – характеризуются нарушениями прототипа и в нижней и в верхней части. В результате применения обтачивания с целью моделирования верхней части здесь образуется двухчастная симметричная губа, а цилиндрикоконическая щека оказывается отделенной от тулова коротким плечом-уступом. В нижней части в соответствии с глиняным образцом для подражания воспроизводится низкое боковое тело основания (Табл. XV, 3). По особенностям внешнего оформления выделено два варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КЧ(0,1)2Р-1 (Дончены, п. 278).

Вариант 2 – лощеные, орнаментированы зубчатым штампом в сочетании с розеточным (круглым) орнаментом – КЧ(0,1)2Р-2 (Оселивка, п. 86).

Оба сосуда являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц объема (квартария – 0,136 л).

Вторичные поздние подражания – КЧ(0,1)2П – характеризуются упрощением приемов обтачивания в верхней части, где вместо двухчастной губы моделируется цилиндрикоконическая щека, с одночастной губой (Табл. XV, 4). Остальные детали совпадают с ранними вторичными подражаниями. По особенностям внешнего оформления выявлены два варианта.

Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КЧ(0,1)2П-1 (Коблево, п. 41).

Вариант 2 – лощеные, с двумя валиками (одни на границе щеки и тулова, другой – в верхней части тулова, между которыми имеется пролощенная волнистая линия) – КЧ(0,1)2П-2 (Будешты, п. 140, захоронение сосудов № 1). Являются продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлены с соблюдением римских единиц объема (гемины – 0,272 л – из Будешты, квартария – 0,136 л – из Коблево).

Наиболее близкие по форме первичным подражаниям стеклянные сосуды датируются по находкам в Западной Европе 250–450 гг. н.э. Среди опубликованных стеклянных сосудов в работе Г. Эггера наиболее сходен по форме предполагаемому прототипу сосуд на табл. 16, обозначенный как тип 228, относящийся к ступени С2-Д (Eggers, 1951). На основании уточнений датировок ступеней С2-Д, выполненных Г. Доманским (См. Никитина, 1974. С. 57), произведена и предложенная датировка сосудов-подражаний. Поэтому выявленные подражания предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания – КЧ(0,1)1 – 300-335 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КЧ(0,1)2Р – 320–355 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КЧ(0,1)2П – 340–375 гг. н.э.

Кубки-чарки КЧ(0,2) представлены трех или четырехчастными сосудами небольшой вместимости (от 0,1 до 0,3 л). Различаются первичные и вторичные ранние и поздние подражания.

Первичные подражания (КЧ(0,2)1) характеризуются двухчастной симметричной губой, цилиндрической щекой, отделенной от тулова одним валиком, и коническим телом емкости, заканчивающимся уплощенным днищем (Табл. XV, 6). По особенностям внешнего оформления выявлен только Вариант 1 – лощеные, без орнамента – КЧ(0,2)1-1 (Успенка, п. 1308). Является продукцией развитого ремесленного производства.

Вторичные ранние подражания – КЧ(0,2)2Р – характеризуются искажениями в верхней части, где вместо двухчастной губы моделируется или одночастная губа или двухчастная асимметричная (Табл. XV, 7). Главное же отличие вторичных ранних подражаний – использование внешней поверхности тулова для декорирования. По особенностям внешнего оформления зафиксированы два варианта.

Вариант 1 – лощеные, с одним слабо выделенным валиком, орнаментированным косыми насечками, а ниже – прочерченными линиями и пунктирными наколами – КЧ(0,2)2Р-1 (мог. у овчарни совхоза «Приднепровский», п. 101, обломок верхней части).

Вариант 2 – лощеные, с одним слабо выделенным валиком с косыми насечками, ниже которого орнаментированы с помощью пунктирных наколов, прочерченных линий и каплевидных вдавливания, имитирующих напай цветного стекла – КЧ(0,2)2Р-2 (мог. у овчарни совхоза «Приднепровский», п. 86).

Оба сосуда являются продукцией развитого ремесленного производства.

Вторичные поздние подражания – КЧ(0,2)2П – характеризуются общими искажениями пропорций (сосуды становятся горшковидными), одночастной губой, короткой конической щекой, отделенной от тулова слабо выделенным валиком,

и не уплощенным, а широким плоским дном (Табл. XV, 8). Выявлен один образец из собрания Полтавского областного музея – КЧ(0,2)2П-1 (ПОКМ, А-726/4062, происх. неизвестно). Внешние поверхности лощеные, орнаментированы зубчатым штампом. Является продукцией развитого ремесленного производства. Изготовлен без соблюдения римских или греческих единиц объема (0,18 л).

Стеклянные сосуды, послужившие прототипами для первичных подражаний, мне неизвестны. Наиболее близкие по форме (но не внешнему оформлению) стеклянные сосуды, имеющие как и у всех выявленных подражаний валик на границе щеки и тулова, по находкам в Западной Европе датируются 270–450 гг. н.э. Стеклянные сосуды, украшенные каплевидными напаями цветного стекла (имитация которым отмечена по образцам ранних вторичных подражаний) широко известны в памятниках Северного Причерноморья. Сосуды с такими напаями цветного стекла зафиксированы, например, в Танаисе, Пантикапее, Гермонассе, датируются они IV–V вв. н.э. (Сорокина, 1965. С. 208). На основании данных о времени бытования стеклянных сосудов, наиболее близких предполагаемому прототипу, выявленные подражания предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания – КЧ(0,2)1-1 – 320–355 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КЧ(0,2)2Р – 340–375 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КЧ(0,2)2П – 360–395 гг. н.э.

* * *

Кубки-чарки КЧ(0,3) представлены пятичастными сосудами небольшой вместимости.

Первичные подражания – КЧ(0,3)1 – имеют одночастную губу, высокую коническую щеку, отделенную от тулова узким плечом-уступом, и коническое тело тулова, которое заканчивается плоской опорой-дном (Табл. XV, 10). По своему происхождению связаны с кубками-чарками

КЧ(3,4) или их стеклянными прототипами. Отличаются от них тем, что внешние поверхности смоделированы путем обтачивания. В результате чего в верхней части образовалось плечо-уступ. Выявлен один образец с лощеной внешней поверхностью, без орнамента (Будешты, п. 308). Является продукцией развитого ремесленного производства. Изготовлен с соблюдением римской единицы объема (равен ацетабуле – 0,068 л).

На основании датировки первичных подражаний КЧ(3,4), с которыми он скорее всего синхронен, предварительно может быть датирован 350–385 гг. н.э.

Кубки-чарки КЧ(0,4) представлены четырехчастными сосудами небольшой вместимости (0,21 л). Первичные подражания не зафиксированы.

Вторичные ранние подражания имеют двухчастную симметричную губу, короткое плечо-уступ и коническое тулово, которое заканчивается плоской или уплощенной опорой-дном. Выявлен один образец – КЧ(0,4)2Р-1 (Табл. XV, 12), происходящий из мог. Ромашки (КГИМ, № 8559). Внешние поверхности лощеные, орнаментированы точечными наколами. Является продукцией развитого ремесленного производства. Изготовлен с соблюдением греческой единицы объема (котилы – 0,204 л).

Наиболее близкие по форме стеклянные сосуды с двухчастной губой по находкам в Западной Европе относятся к 150–200 гг. н.э. (по Г. Эггерсу), а по уточненной датировке – к 170–250 гг. н.э. (Никитина, 1974. С. 57). Учитывая однако, что по особенностям искажения прототипа выявленный образец относится ко вторичным ранним подражаниям (вместо двухчастной губы он имеет одночастную губу и короткую коническую щеку), все подражания КЧ(0,4) предварительно могут быть датированы следующим образом:

Первичные подражания (не выявленные) – 220–255 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания (КЧ(0,4)2Р-1) – 240–275 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания (не выявленные) – 260–295 гг. н.э.

КУВШИНЫ-ГРАФИНЫ

Представлены очень высокими сосудами довольно большой вместимости (примерно от 1,5 л до 2,4 л), составленными из шести функциональных частей: одночастной губы, довольно высокой конической сильно отогнутой щеки, высокой конической шеи, находящейся в слитном состоянии с плечом, усеченноконического тулова, опирающегося на низкое обычно широкое боковое тело основания с кольцевидной поверхностью опоры-днища (Табл. XVI, 1).

Известные образцы таких сосудов из памятников черняховской культуры являются подражаниями серебряным кувшинам-графинам с аналогичным составом и формой функциональных частей емкости. Глиняные подражания им отличались существенным образом только в нижней части.

У известных серебряных кувшинов-графинев тулово переходит в короткую, но тонкую ножку, которая заканчивается широким основанием. У образцов из глины ножки нет, а есть только широкое основание с кольцевидной поверхностью опоры-днища. Различие в устройстве нижней части объясняется скорее всего техническими причинами – выполнить из глины ножку, подобную той, какая была у оригиналов кувшинов-графинев, в принципе можно, но вероятность брака изделий с подобными деталями при этом резко возрастает. Стремление избежать этого, по-видимому, и стало причиной изменения устройства нижней части у глиняных образцов.

Судя по некоторым деталям, устойчиво воспроизводимым в подражаниях, можно предполагать, что глиняные кувшины-графины зафиксированные в памятниках черняховской культуры, восходят к вариантам двух близких по устройству и форме серебряным прототипам:

Прототип 1 – с двухчастной или одночастной губой в виде плоского диска (соответственно с овальным или прямым обрезаем в профиле), с одночастной конической щекой, переходящей в узкое

и короткое цилиндрическое тело шеи, заканчивающееся валиком, ниже которого шея постепенно расширялась вплоть до тулова (Табл. XVI, 1, 3, 6).

Прототип 2 – с одночастной губой-окончанием, ниже которой начинается воронковидная сильно отогнутая щека, отделенная от конической шеи, не имеющей цилиндрического участка, одним валиком (Табл. XVI, 8, 10).

Выявлены подражания, выполненные по пяти разным образцам серебряных сосудов, соответствующих прототипу 1 (три образца) и прототипу 2 (два образца). Эти образцы внутри прототипов обозначены буквами «А», «Б» «В». Общее обозначение сосудов, изготовленных по ним – КГ(1А), КГ(1, Б), КГ(1, В) и КГ(2А), КГ(2, Б).

Все эти прототипы характеризовались еще одной общей особенностью – одинаковым креплением верхнего конца двухчастной ручки к губе сосуда.

Кувшины-графины КГ(1А).

Вторичные ранние подражания – КГ(1, А)2Р – выполнены по образцу серебряного прототипа с очень высокой и узкой шеей, составленной из двух элементов – цилиндрического в самой верхней ее части и конического, начинающегося сразу под валиком (Табл. XVI, 2). Искажения наблюдаются в самой верхней части, где, вместо дисковидной губы путем вытягивания смоделирована одночастная губа, но с ровным обрезаем в профиле, явно в подражание глиняному прототипу. Остальные детали, по-видимому, воспроизведены без искажений, включая способ прикрепления верхнего конца двухчастной ручки к губе. Внешние поверхности лощеные, на нижней части тулова имеется орнамент в виде двух пересекающихся волнистых линий, прочерченных острием; цилиндрическая часть шеи отделена от конической части валиком. Зафиксирован один экземпляр, происходящий из Керчи (случайная находка при земляных работах, хранится в ГИМ г. Одессы, № А-21545). Образец является

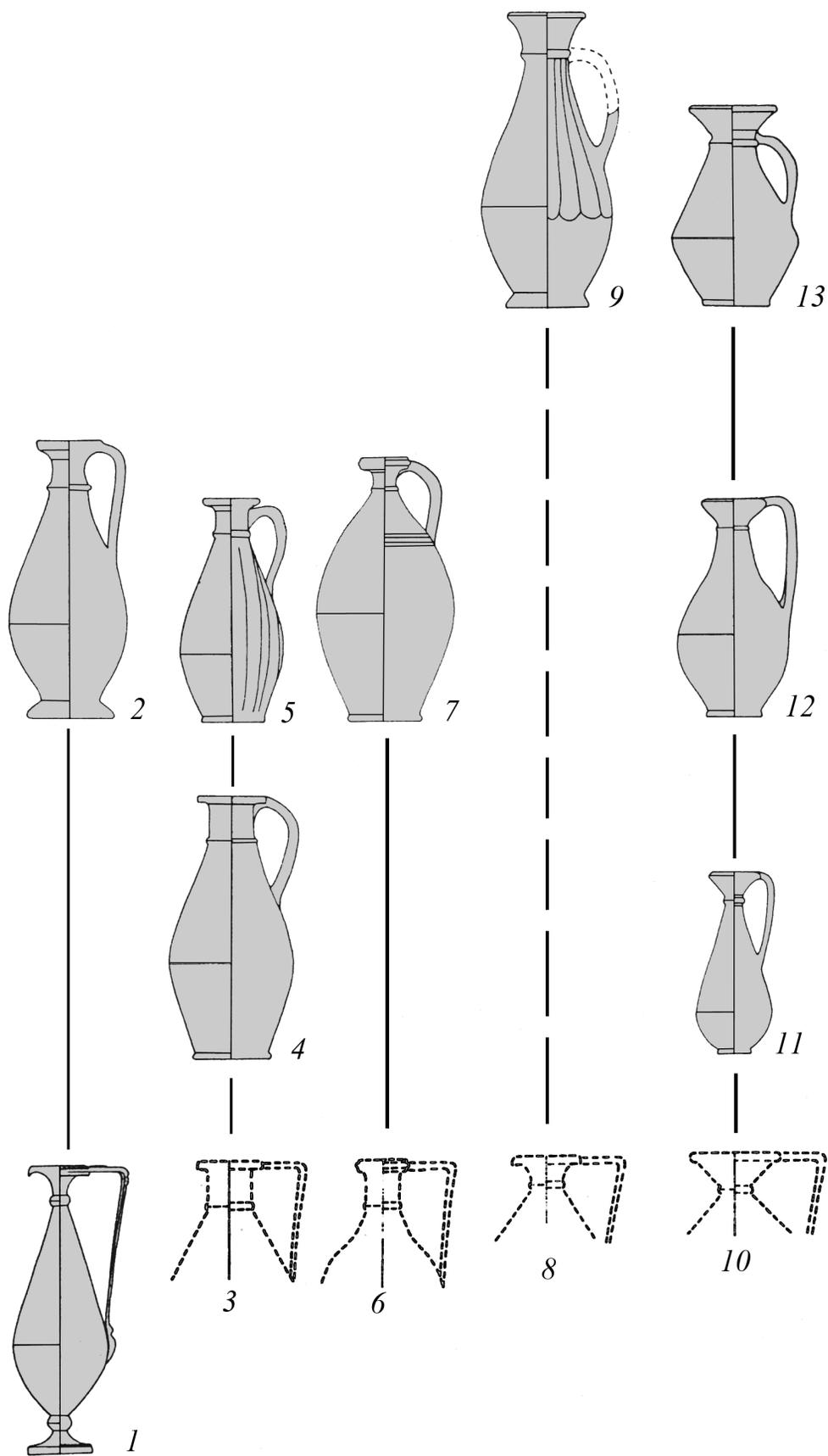


Таблица XVI. Кувшины-графины: 1, 3, 6, 8, 10 – прототипы 1-5;
 4, 11 – первичные подражания; 2, 5, 7, 12 – вторичные ранние подражания;
 9, 13 – вторичные поздние подражания

продукцией развитых ремесленных производств. Изготовлен с соблюдением греческих единиц объема (полезный объем его равен двум хеникам – 1,6 л).

Кувшины-графины КГ(1, Б) изготовлены по варианту серебряного прототипа 1, отличавшегося от предыдущего более широкой цилиндрической частью шеи (Табл. XVI, 3). Судя по особенностям искажений прототипа, допустимо различие первичных и вторичных ранних подражаний.

Первичные подражания воспроизводят предполагаемый прототип, по-видимому, без искажений (Табл. XVI, 4). Однородны по особенностям внешнего оформления. Зафиксирован только вариант 1 – лощеные, без орнамента – КГ(1, Б)1-1. Известны единичными экземплярами в памятниках черняховской культуры на территории Румыния – мог. Спантов, два экз., б/п (Mitrea, Preda, 1966. P. 170, 271, fig. 96, 3). Являются продукцией развитых ремесленных производств. Наблюдения за объемами не производились.

Вторичные ранние подражания – КГ(1, Б)2Р – характеризуются двумя деталями, искажающими прототип. Во-первых, прикреплением верхнего конца ручки не к губе, а цилиндрической части шеи. Во-вторых, тем, что внешние поверхности имеют декоративное лощение в виде широких вертикальных полос, разделенных (друг от друга) участками со следами обтачивания и заглаживания (Табл. XVI, 5). Известен один экземпляр из мог. Одобеску на территории Румынии. (Mitrea, Preda, 1966. P. 182, 372, fig. 1). Является продукцией развитого ремесленного производства. Наблюдения за объемом не производились.

Кувшины-графины КГ(1, В) создавались по варианту серебряного прототипа 1, отличавшегося от двух предыдущих сливовидной формой емкости, т.е. более раздутой и разделенной примерно на две равные по высоте части – плечо и тулово (Табл. XVI, 6). В памятниках черняховской культуры в пределах СССР мне неизвестны. Зафиксированы по находкам

в могильниках черняховской культуры территории Румынии.

Вторичные ранние подражания – КГ(1, В)2Р – по-видимому, воспроизводят прототип без искажений в верхней части, где имеется дисковидная губа с овальным профилем, к которой прикреплен верхний коней двухчастной ручки. Искажения допустимо предполагать в нижней части емкости, где вместо широкого и низкого основания, сочетающегося с полушаровидной формой тулова, выполнено высокое коническое тулово с широким основанием (Табл. XVI, 7). Зафиксировано два образца. Полностью реставрированный образец происходит из мог. Индепенденца, п. 4 (Mitrea, Preda, 1966. P. 171, 282, fig. 110, 5), другой – в обломках из мог. Спанцов, п. 35 (Mitrea, Preda, 1966. P. 168, 238, fig. 56, 2, 4). Оба имеют лощеные поверхности и орнамент из нескольких прочерченных линий в средней части шеи. Являются продукцией развитых ремесленных производств. Наблюдения за объемами не производились.

Кувшины-графины КГ(2, А) изготовлены по образцу серебряного прототипа 2, имевшего в верхней части одночастную губу, переходящую в отогнутую наружу щеку-раструб конической формы, отделенную от шеи валиком (Табл. XVI, 8).

Вторичные поздние подражания – КГ(2, А)2П-1. В отличие от прототипа ручка прикреплена верхним концом не к губе, а к участку, где расположен валик, т.е. гораздо ниже. Внешние поверхности лощеные, с вертикальными гранями, занимающими всю поверхность шеи от валика до тулова (Табл. XVI, 9). В памятниках черняховской культуры мне известен один экземпляр из Чистиловского могильника п. 3, в Тернопольской области (Герета, Харитонов, 1979. С. 137, 139, рис. 4, 1). Сосуд является продукцией развитого ремесленного производства. Изготовлен с соблюдением греческих единиц объема, полезный объем равен хусу (конгию) – 2,26 л.

Кувшины-графины КГ(2, Б) являются результатом воспроизведения серебря-

ного прототипа, имевшего в отличие от предыдущего, сильно отогнутую гипертрофированную коническую щеку-рас-труб (Табл. XVI, 10). Допустимо различие первичных и вторичных ранних и поздних подражаний.

Первичные подражания – КГ(2, Б)1-1 – воспроизводят образец прототипа без искажений (Табл. XVI, 11). Зафиксирован один образец из случайных находок при земляных работах гидромелиораторов в с. Андолина, Каларашского района Румынии (Mitrea, Preda, 1966. P. 179, 352, fig. 219, 1). Внешние поверхности его лощеные, без орнамента. Является продукцией развитого ремесленного производства. Наблюдения за объемом не производились.

Вторичные ранние подражания отличаются общими нарушениями пропорций (сосуды становятся приземистей и шире в средней части), но состав и форма функциональных частей почти не изменились по сравнению с первичными подражаниями (Табл. XVI, 12). По особенностям внешнего оформления однородны. Зафиксирован только вариант 1 – лощеные, без орнамента – КГ(2, Б)2Р-1. Единичные экземпляры таких сосудов происходят из черняховских могильников на территории Румынии – мог. Извоаре, п. 15, п. 21 (Mitrea, Preda, 1966. P. 176, 327, fig. 186, 3). Являются продукцией развитых ремесленных производств. Наблюдения за объемами не производились.

Вторичные поздние подражания – КГ(2, Б)2П-1 – имеют грубые искажения прототипов – общие пропорции нарушены еще более, чем у ранних вторичных подражаний, сами функциональные части утратили округлые очертания – их контуры представлены почти прямыми линиями. Ручка из двухчастной превратилась практически в одночастную. Верхний конец ее прикреплен не к губе или щеке, а на участке, где расположен валик, т.е. существенно ниже (Табл. XVI, 13). Выявлен один образец из раскопок могильника Извоаре, п. 17 (Mitrea, Preda, 1966. P. 332, fig. 192, 3). Внешние поверхности у него

лощенные, без орнамента. Является продукцией развитого ремесленного производства. Наблюдения за объемом не производились.

Проблема датирования всех этих находок осложнена тем обстоятельством, что к настоящему времени мне известен только один образец серебряного прототипа кувшинов-графинов. Он наиболее близок прототипу 1, являясь одним из его вариантов. Причем, что кажется любопытным, наиболее близок к нему из всех разобранных образцов кувшин-графин, происходящий из г. Керчи, который отнесен на основании искажений прототипа к числу ранних вторичных подражаний. По-видимому, эта близость не случайного происхождения, так как и единственный образец серебряного прототипа, о котором здесь идет речь, тоже происходит из Керчи. Он найден в 1904 г. в одном из склепов под современной Госпитальной улицей вместе с другими серебряными сосудами, среди которых было блюдо «с бюстом в профиль императора Констанция II (337–361 гг.) и растительным орнаментом; вокруг латинская надпись...». Из нее следует, что блюдо изготовлено около 343 г. н.э. (Кропоткин, 1970. С. 87, № 741, с. 205, рис. 53, 2). В Керчь это блюдо, по-видимому, как и другие серебряные сосуды попало около середины IV в. н.э.

Судя по значительному числу конкретных образцов серебряных кувшинов, послуживших прототипами, кувшины-графины такого устройства и формы в IV в. были довольно модны. Познакомившись с находкой кувшина-графина из раскопок в Чистилове, В.В. Кропоткин высказал мнение, что он имеет большое сходство с широко известными серебряными кувшинами константинопольского производства последней трети IV – начала V вв., особенно из Аквинкума, Паннония и Трэпрейна, близ Эдинбурга (Герета, Харитонов, 1979. С. 141). В целом находки подражаний кувшинам-графинам с территории СССР могут быть датированы 395–430 гг. (из Керчи) и 415–450 гг. н.э. (из Чистилова).

Если предположить, что начало производства подобных кувшинов-графинов относится к первой половине IV в., к чему склоняет керченская находка, то сосуды-подражания могут быть предварительно датированы следующим образом:

Первичные подражания – КГ(1, Б)1 и КГ(2, Б)1-375-410 гг. н.э.

Вторичные ранние подражания – КГ(1, А)2Р, КГ(1, Б)2Р, КГ(1, В)2Р, КГ(2, Б)2Р – 395–430 гг. н.э.

Вторичные поздние подражания – КГ(2, А)2П и КГ(2, Б)2П – 415–450 гг. н.э.

Итоги датирования сосудов-подражаний из памятников черняховской культуры

Обобщенные данные о датированных образцах всех сосудов-подражаний теперь можно представить в виде сводной таблицы, расположив их в рамках отдельных категорий, по хронологическому признаку – от наиболее ранних до наиболее поздних.

Общая сводка датированных образцов
глиняной посуды

I. Кубки и кубки-кружки

1	К(1)1-1	130–165 гг. н.э.
2	ККР(2)1-1	130–165 гг. н.э.
3	ККР(2)1-2	130–165 гг. н.э.
4	К(2)1-1	130–165 гг. н.э.
5	К(1)2Р-1	150–185 гг. н.э.
6	К(1)2Р-2	150–185 гг. н.э.
7	К(2)2Р-1	150–185 гг. н.э.
8	К(2)2Р-2	150–185 гг. н.э.
9	К(2)2Р-3	150–185 гг. н.э.
10	К(2)2Р-4	150–185 гг. н.э.
11	ККР(1)2П-1	170–205 гг. н.э.
12	ККР(1)2П-2	170–205 гг. н.э.
13	ККР(1)2П-3	170–205 гг. н.э.
14	ККР(1)2П-4	170–205 гг. н.э.
15	ККР(1)2П-5	170–205 гг. н.э.
16	ККР(1)2П-6	170–205 гг. н.э.
17	ККР(1)2П-7	170–205 гг. н.э.
18	К(1)2П-1	170–205 гг. н.э.
19	К(1)2П-2	170–205 гг. н.э.
20	К(2)2П-1	170–205 гг. н.э.
21	К(2)2П-2	170–205 гг. н.э.
22	ККР(2)2П-1	170–205 гг. н.э.
23	ККР(2)2П-2	170–205 гг. н.э.

24	ККР(2)2П-3	170–205 гг. н.э.
25	ККР(2)2П-4	170–205 гг. н.э.

II. Псевдобальзамари

1	ПБ(1)1-1	150–185 гг. н.э.
2	ПБ(1)1-2	150–185 гг. н.э.
3	ПБ(1)2П-1	190–225 гг. н.э.
3	ПБ(2)2Р-1	200–235 гг. н.э.

III. Кубки-фиалы

1	КФ(3,1)1-1	150–185 гг. н.э.
2	КФ(3,2)1-1	150–185 гг. н.э.
3–4	КФ(3,2)1-2-3	150–185 гг. н.э.
5	КФ(3,2)1-4	150–185 гг. н.э.
6	КФ(0,1)1Р-1	150–185 гг. н.э.
7	КФ(0,1)1Р-2	150–185 гг. н.э.
8	КФ(0,2)1Р	150–185 гг. н.э.
9	КФ(0,3)1Р	150–185 гг. н.э.
10	КФ(3,1)1П	170–205 гг. н.э.
11	КФ(3,2)2Р-1	170–205 гг. н.э.
12	КФ(3,2)2Р-2	170–205 гг. н.э.
13	КФ(3,2)2Р-3	170–205 гг. н.э.
14	КФ(0,1)1П	170–205 гг. н.э.
15	КФ(0,2)1П	170–205 гг. н.э.
16	КФ(0,3)1П	170–205 гг. н.э.
17	КФ(0,4)1-1	170–205 гг. н.э.
18	КФ(0,4)1-2	170–205 гг. н.э.
19	КФ(3,1)2Р	190–225 гг. н.э.
20	КФ(0,1)2Р-1	190–225 гг. н.э.
21	КФ(0,1)2Р-2	190–225 гг. н.э.
22	КФ(0,1)2Р-3	190–225 гг. н.э.
23	КФ(0,4)2Р	190–225 гг. н.э.
24	КФ(3,1)2П	210–245 гг. н.э.
25	КФ(0,1)2П-1	210–245 гг. н.э.
26	КФ(0,1)2П-2	210–245 гг. н.э.

IV. Кубки-канфары

1	КК(0,1)1	130–165 гг. н.э.
2	КК(3,2)1	150–185 гг. н.э.
3	КК(3,2)2Р	170–205 гг. н.э.
4	КК(0,1)2П-1	170–205 гг. н.э.
5	КК(0,1)2П-2	170–205 гг. н.э.
6	КК(3,2)2П	190–225 гг. н.э.

V. Кувшины-бальзамарии

1	КБ(1А-1)1	130–165 гг. н.э.
2	КБ(1, А-2)1	130–165 гг. н.э.
3	КБ(1, А-1)2Р-1	150–185 гг. н.э.
4	КБ(1, А-1)2Р-2	150–185 гг. н.э.
5	КБ(1, А-1)2Р-3	150–185 гг. н.э.
6	КБ(1, А-2)2Р	150–185 гг. н.э.
7	КБ(1, А-1)2П-1	170–205 гг. н.э.
8	КБ(1, А-1)2П-2	170–205 гг. н.э.
9	КБ(1, А-1)2П-3	170–205 гг. н.э.
10	КБ(1, А-1)2П-4	170–205 гг. н.э.

VI. Кубки-чарки

1	КЧ(0,4)2Р-1	240–275 гг. н.э.
2	КЧ(0,1)1	300–335 гг. н.э.
3	КЧ(0,1)2Р-1	320–355 гг. н.э.
4	КЧ(0,1)2Р-2	320–355 гг. н.э.
5	КЧ(0,2)1-1	320–355 гг. н.э.
6	КЧ(0,1)2П	340–375 гг. н.э.
7	КЧ(0,1)2П	340–375 гг. н.э.
8	КЧ(0,2)2Р	340–375 гг. н.э.
9	КЧ(0,2)2Р	340–375 гг. н.э.
10	КЧ(3,1)1	350–385 гг. н.э.
11	КЧ(3,2)1	350–385 гг. н.э.
12	КЧ(3,3)1-1	350–385 гг. н.э.
13	КЧ(3,4)1-1	350–385 гг. н.э.
14	КЧ(0,3)1	350–385 гг. н.э.
15	КЧ(0,2)2П	360–395 гг. н.э.

VII. Кувшины-графины

1	КГ(1, Б)1-1	375–410 гг. н.э.
2	КГ(2, Б)1-1	375–410 гг. н.э.
3	КГ(1, А)2Р-1	395–430 гг. н.э.
4	КГ(1, Б)2Р-1	395–430 гг. н.э.
5	КГ(1, В)2Р-1	395–430 гг. н.э.

6	КГ(2, Б)2Р-1	395–430 гг. н.э.
7	КГ(2, А)2П-1	415–450 гг. н.э.
8	КГ(2, Б)2П-1	415–450 гг. н.э.

К настоящему времени сосуды-подражания выявлены в целом ряде закрытых комплексах могильников черняховской культуры. О том, насколько предлагаемая для них предварительная датировка носит случайный или неслучайный характер, позволяют судить комплексы, в которых оказалось не по одному, а по два или даже три сосуда-подражания, датированных независимыми способами. Выявлено шесть таких погребений. Сосуды-подражания в них датированы следующим образом:

Могильник

в Ново-Александровке, п. 5.

Псевдобальзамарий

ПБ(1)1-1 150–185 гг. н.э.

Кубок-фиала КФ(0,2)1-2 170–205 гг. н.э.

Кувшин-бальзамарий

КБ(1, А-1)2Р-1 150–185 гг. н.э.

Могильник в Косанове, п. 21.

Кубок К(2)2Р-1 150–185 гг. н.э.

Псевдобальзамарий

ПБ(1)1-1 150–185 гг. н.э.

Могильник в Августиновке, п. 3–4.

Кубок-фиала КФ(0,4)1-2 170–205 гг. н.э.

Кубок-фиала КФ(0,4)1-2 170–205 гг. н.э.

Могильник в Баимачке

(разрушенное погребение)

Кубок-фиала КФ(0,3)1П 170–205 гг. н.э.

Кубок-фиала КФ(3,2)1-4 150–185 гг. н.э.

Могильник в Каборге, п. 5.

Кубок-фиала КФ(3,1)1-1 150–185 гг. н.э.

Кубок-фиала КФ(3,1)1-2 170–205 гг. н.э.

Кубок-фиала КФ(3,1)1-2 170–205 гг. н.э.

Могильник в Будештах, п. 140

(захоронение сосудов № 1).

Кубок-чарка КЧ(3,3)1-1 350–385 гг. н.э.

Кубок-чарка КЧ(0,1)2П 340–375 гг. н.э.

Из приведенного перечня видно, что датировки различных категорий сосудов-подражаний достаточно хорошо совпадают. Таким образом, имеющиеся к настоящему времени материалы позволяют заключить, что предварительная хронологическая шкала, созданная на основе датированных сосудов-подражаний, не содержит грубых ошибок и противоречий. Естественно, это не означает, что во всех своих частях она не требует дальнейших уточнений. Но теперь для проведения этой работы мы располагаем конкретным материалом, на основе которого такая работа при желании может быть осуществлена в будущем.

IV

После завершения обзора сосудов-подражаний, которые удалось датировать, опираясь на время бытования их прототипов или на основании их встречаемости с другими датированными формами-подражаниями в погребальных комплексах черняховской культуры, а также после сопоставления датировок сосудов, встреченных в закрытых комплексах, можно представить итоговое распределение этих образцов посуды на шкале абсолютной хронологии (Табл. XVII). На приведенном графике обозначены хронологические отрезки в рамках которых были изготовлены первичные глиняные сосуды-подражания, выполненные по стеклянным и металлическим прототипам, и вторичные ранние и поздние подражания, созданные по образцам первичных подражаний. Варианты первичных подражаний выделены темным цветом, а вторичные – не окрашены.

Два момента привлекают к себе внимание при знакомстве с этой хронологической шкалой. Во-первых, в правой части графика приведены общие хронологические отрезки в рамках которых создавались первичные подражания: ранний период охватывает время с 130 до 205 гг. н.э., а поздний период – с 300 до 410 гг. н.э. Во-вторых, в качестве образцов для воспроизведения в глине на разных

хронологических отрезках использовались различные категории стеклянных и металлических сосудов, выступавших в роли прототипов.

Ориентируясь на историю создания сосудов-подражаний, какой она рисуется теперь в обобщенном виде на хронологической шкале, можно заключить, что в истории самих черняховских племен существовало три хронологических периода, каждый из которых отобразился в особенностях производства сосудов-подражаний.

Первый (или ранний) период – примерно от середины II в. н.э. до начала III в. н.э. – характеризуется наиболее интенсивным производством глиняных подражаний, выполненных по стеклянным и металлическим образцам посуды. Из 8 выделенных категорий посуды 6 приходятся именно на II в. до н.э.

Второй (или средний) период – от начала III в. н.э. до начала IV в. н.э. – время практически полного прекращения производства сосудов-подражаний, выполнявшихся непосредственно по образцам металлической и стеклянной посуды (первичные подражания). В течение III в. черняховские гончары использовали для изготовления кубков-фиал не стеклянные и металлические образцы, а только первичные и вторичные глиняные подражания. То же самое наблюдается и по двум другим категориям сосудов – кубкам-канфарам и псевдобальзамариям. Производство трех других категорий посуды (кубков, кубков-кружек и кувшинов-бальзамариев) в начале III в. н.э. совсем прекращается. Складывается впечатление, что, начиная с III в. и вплоть до начала IV в. (или конца III в.), черняховские гончары не имели доступа к образцам импортной стеклянной и металлической посуды для изготовления глиняных подражаний.

Третий (или поздний) период – с начала IV до начала V в. н.э. – характеризуется вновь оживлением производства сосудов-подражаний непосредственно по образцам стеклянной и металлической посуды.

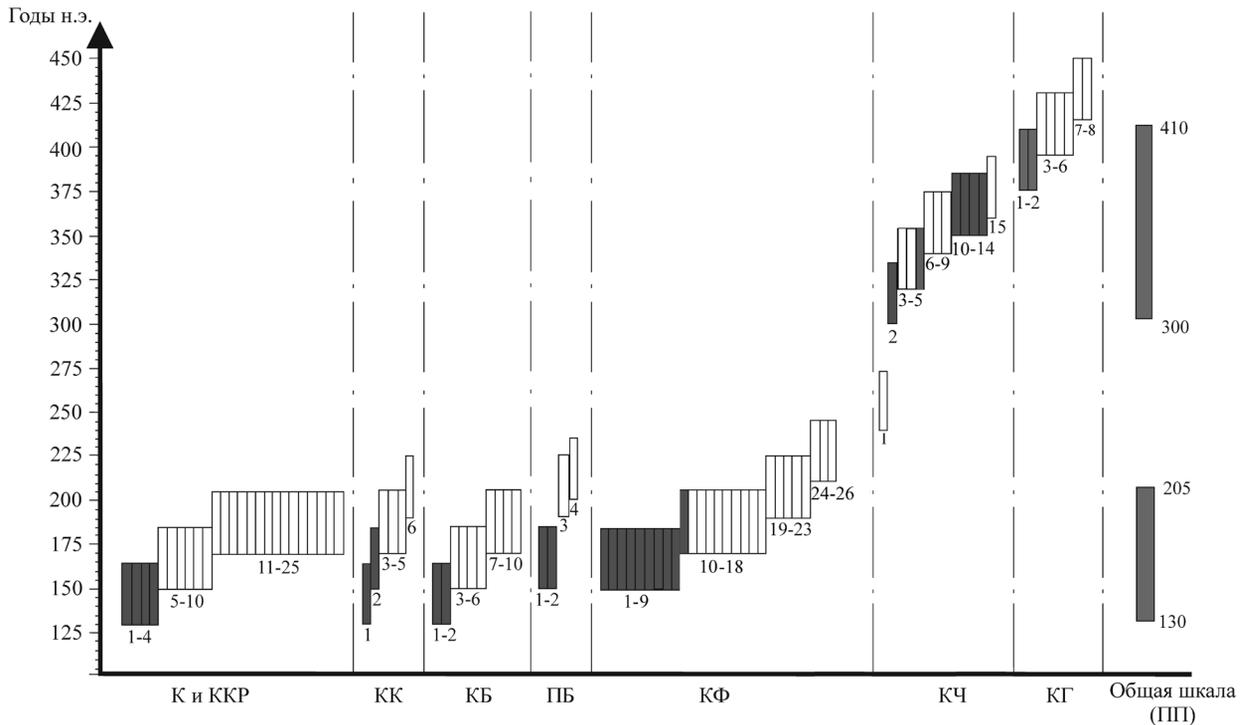


Таблица XVII. Синхронизация всех датированных форм-подражаний (номера на таблице соответствуют номерам в общей сводке датированных образцов посуды, данной в тексте). Первичные подражания выделены темным цветом. Условные обозначения: К и ККР – кубки и кубки-кружки; КК – кубки-канфары; КБ – кувшины-бальзамари; ПБ – псевдобальзамари; КФ – кубки-фиалы; КЧ – кубки-чарки; КГ – кувшины-графины.

Но теперь в роли прототипов выступают уже совсем иные категории сосудов. На смену кубкам-фиалам раннего периода (самой массовой категории сосудов-подражаний) приходят сосуды более высоких пропорций – кубки-чарки, а вместо кувшинов-бальзамариев – кувшины-графины. Как уже отмечалось, в поздний период происходит общее сокращение числа категорий сосудов-подражаний (всего две категории из восьми).

Особенности состава категорий сосудов-прототипов раннего и позднего периодов характеризуют весьма значительные изменения в ориентации торгово-экономических связей черняховских племен, произошедшие на протяжении их истории. В ранний период в качестве основных источников поступления в среду черняховцев стеклянной и металлической посуды были центры Северного Причерноморья (Боспор, Ольвия и т.п.). Начиная с конца II в. или с начала III в. н.э. связь

с этими центрами резко сокращается или прекращается совсем. Украинская лесостепь оказывается как бы отрезанной от торговых центров Северного Причерноморья. Как долго продолжалось такое состояние «изолированности», сказать пока трудно. Но в течение практически всего III в. н.э. в прежнем объеме она так и не была восстановлена. Для изготовления кубков-фиал использовались исключительно глиняные подражания, обращавшиеся в среде черняховского населения. И только в IV в. вновь возобновляется производство сосудов-подражаний непосредственно по образцам стеклянной и металлической посуды. Но все или почти все эти образцы связаны своим происхождением уже с римскими провинциями, о чем в частности свидетельствуют находки стеклянных кубков-чарок в памятниках Западной Европы, а также данные о центрах производства серебряных кувшинов-графин, выступавших

в роли прототипов в поздний период истории черняховских племен.

Конечно, наметившаяся картина изменения торгово-экономических связей черняховского населения нуждается в самой тщательной и детальной проверке по материалам других вещественных остатков. Тем не менее, уже сейчас можно заключить, что выявленный перерыв в производстве сосудов-подражаний был вызван конкретно-историческими событиями, которые имели место прежде всего на южной периферии расселения племен черняховской культуры. Как известно, именно здесь, в районах Северного Причерноморья, в конце II – начале III вв. н.э. появляются готы, которые привели к разрушению многих культурных центров Северного Причерноморья и их торгово-экономических связей с украинской лесостепью. Следствием этого и явилось прекращение или резкое сокращение импорта стеклянной и металлической посуды, поступавшей в среду черняховского населения из районов Северного Причерноморья. Более детальное обсуждение этого вопроса не входит в мою задачу.

В заключение представляется важным дать общую сводку распределения по трем выделенным периодам тех черняховских погребальных комплексов, которые удалось датировать на основании изучения сосудов-подражаний.

Первый (ранний) период представлен наиболее значительным числом памятников с сосудами-подражаниями. К нему относятся материалы из следующих могильников и погребений:

- Ружичаны, п. 30, 50, 55;
- Раковец, п. 1, 4, 14;
- Лохвица, п. 10;
- Коблево, п. 21, 34, 35;
- Дончены, п. 120, 187, 285, 366;
- Компанейцы, п. 19, 40, 56, 78, 79, 117, 166, 139, 164;
- Косаново, п. 5, 9, 53;
- Персяславль-Хмельницкий, п. 4, 5;
- Малаешты, п. 27, 35;
- Журавка, п. 8, 20, 21;
- Ново-Александровка, п. 1, 2, 5, 8;

- Голубовка, п. 1;
- Каменка, п. 21, разрушенное погребение;
- Каборга, п. 5, 26;
- Рыжевка, п. 16;
- Овчарня с/х Приднепровский, п. 3;
- Будешты, п. 243;
- Черняхов, п. н/я (материалы из раскопок В.В. Хвойко);
- Башмачка, южный могильник;
- Августиновка, п. 3–4.

Ко **второму (среднему)** периоду отнесены следующие погребения и могильники:

- Ружичаны, п. 15;
- Компанейцы, п. 45, 65;
- Косаново, п. 6;
- Малаешты, п. 34;
- Журавка, п. 29;
- Ново-Александровка, п. 4;
- Каменка, п. 6;
- Каборга, п. 4;
- Овчарня с/х Приднепровский, п. 86, 101;
- Черняхов, п. 259.

К **третьему (позднему)** периоду относятся следующие погребения и могильники:

- Коблево, п. 41;
- Дончены, п. 242, 278;
- Компанейцы, п. 122;
- Будешты, п. 140 (захоронение сосудов № 1), п. 308;
- Оселивка, п. 15, 76, 86;
- Чистилов, п. 3;
- Дитиничи, п. 1, 16;
- Брест-Тришин, п. 33;
- Успенка, п. 1308.

Малая представительность последнего периода объясняется по-видимому единичным числом выделенных сосудов-подражаний. Размещение и состав материалов памятников этого периода обсуждать пока сложно.

Несколько неожиданным оказалось размещение на хронологической шкале материалов из памятников Брест-Тришин и Дитиничи. Я думаю, что в настоящее время еще нет оснований для пересмотра общей датировки этих

памятников. Но то обстоятельство, что поздние сосуды-подражания оказались в комплексах с обычной («рядовой») керамикой архаического облика, свойственной для памятников этого типа, вынуждает признать, что материалы из таких памятников нуждаются в более тщательном изучении. Возможно, что они не только не были самыми ранними, из которых якобы «выросли» черняховские древности, но и вообще к этим древностям прямого отношения не имели.

В связи с проблемой выделения субстратных компонентов в материалах черняховской культуры особое внимание привлекают находки в погребениях этой культуры зарубинецкой глиняной посуды.

Она встречена только в ранних черняховских памятниках. Наиболее яркие находки такого рода – кружки и горшки-миски (известны, например, в Косанове, п. 31 и п. 39, в Компанейцах, п. 28 и т.д.). Их присутствие в черняховских погребениях, помимо всего прочего, указывает и на необходимость более тщательного определения верхней границы существования зарубинецких древностей.

В целом, как мне представляется, изложенный в данной работе опыт датирования черняховских памятников по находкам сосудов-подражаний в перспективе позволит использовать глиняную посуду в роли вполне добротного материала для хронологических выводов.

Литература

- Блаватский В.Д.* Раскопки некрополя Фанагории 1938, 1939 и 1940 гг. // Материалы по археологии Северного Причерноморья в античную эпоху. МИА, № 19. М.: Изд-во АН СССР. – 1951. – С. 189–226.
- Бобринский А.А.* Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука. – 1978. – 272 с.
- Бобринский А.А.* Формы бытовой глиняной посуды черняховской культуры (методы анализа и классификации). М., 1984 (рукопись).
- Большая Советская энциклопедия, изд. 2-е, М.: Изд-во Большая Советская энциклопедия. – 1958. т. 51, 459 с.
- Веймарн Е.В.* Раскопки Инкерманского могильника в 1948 г. // История и археология древнего Крыма. Киев: Изд-во АН УССР. – 1957. – С. 219–231.
- Веймарн Е.В.* Археологічні роботи в районі Інкермана // Археологічні пам'ятки УРСР, т. XIII. Київ: Изд-во АН УССР. – 1963. – С. 15–89.
- Великанова М.С.* Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М.: Наука. – 1975. – 284 с.
- Воронов Ю.Н.* К истории экономических связей Аппалии в IV–VII вв. (привозная стеклянная посуда из Цебельды) // КСИА, Вып. 138, М.: Изд-во АН СССР. – 1973. – С. 74–78.
- Герета И.П., Харитонов Е.А.* Чистилковский могильник. – Могильники черняховской культуры. М.: Наука. – 1979. С. 136–141.
- Кропоткин В.В.* Римские импортные изделия в Восточной Европе (II в. до н.э. – V в. н.э.) САИ, вып. Д1–27. М.: Наука, – 1970. 222 с.
- Кравченко Н.М.* Косановский могильник (по материалам раскопок В.П. Петрова и Н.М. Кравченко в 1961–1964 гг.) // МИА, № 139, М.: Изд-во АН СССР. – 1967. С. 77–135.
- Кухаренко Ю.Ф.* Могильник Брест-Тришин. М.: Наука, 1980. 130 с.
- Никитина Г.Ф.* Погребальный обряд культур «полей погребений» Средней Европы в I тыс. до н.э. – первой половине I тыс. н.э. // Погребальный обряд племен Северной и Средней Европы Европы в I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. М.: Наука. 1974. С. 5–132.
- Сорокина Н.П.* Стекло из раскопок Пантикапея 1945–1949 гг. // МИА, № 103. М.: Изд-во АН СССР. – 1962. С. 210–238.
- Сорокина Н.П.* Позднеантичное и раннесредневековое стекло с Таманского городища // Керамика и стекло древней Тмутаракани. М.: Изд-во АН СССР. – 1963. – С. 134–174.
- Сорокина Н.П.* Стеклянные сосуды из Танаиса // Древности Нижнего Дона. М.: Наука. – 1965. – С. 202–248.
- Сымонович Э.А.* Черняховские материалы из с. Ново-Александровки на Нижнем Днестре. – СА, № 1, 1975, С. 203–212.
- Сымонович Э.А.* Население столицы позднескифского царства (по материалам Восточного могильника Неаполя скифского). Киев: Наукова думка. – 1983. – 173 с.
- Eggers H.J.* Der römische Import im Freien Germanien. Bd. I–II. – Hamburg, 1951. – 212 s.
- Het goud der Thraciers. Archeologische schatten uit het bezit van 25 musea in Bulgarije. Troje – Thracie. Archeologische schatten uit de DDR en Bulgarije. 1984. 261 p.
- Mitrea B., Preda C.* Necropole din secolul al IV-lea E.N. in Muntenia. București: Editura Academiei Republicii socialiste România. – 1966. – 403 p.

Часть 2. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ИЗУЧЕНИЕ ФОРМ СОСУДОВ С ПОЗИЦИЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОДХОДА

ОБ ОБЩЕМ ПОДХОДЕ И МЕТОДИКЕ СИСТЕМНОГО ИЗУЧЕНИЯ ФОРМ СОСУДОВ

Ю.Б. Цетлин

В отличие от проблем изучения гончарной технологии анализ форм сосудов с позиций историко-культурного подхода, разработанный в 1980-е гг. А.А. Бобринским (Бобринский, 1986; 1988а, б; 1991) и направленного на реконструкцию культурных традиций древних гончаров и потребителей глиняной посуды, до последнего времени почти не привлекал внимания. Тем не менее, за истекшие годы некоторые аспекты методики системного анализа форм подверглись дополнительной разработке (Цетлин, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017).

В данной статье обсуждаются вопросы изучения только таких форм глиняных сосудов, которые являются *телами вращения*.

Основная функция глиняной посуды состоит в том, что она служит «емкостью», предназначенной для удовлетворения различных человеческих потребностей. В любом человеческом обществе в зависимости от уровня его социально-экономического развития формируется примерно одинаковый круг потребностей, удовлетворение которых обеспечивалось различной по устройству и размерам глиняной посудой. К основным видам таких емкостей относятся:

- 1) индивидуальные сосуды для питья (кружки, чашки, кубки);
- 2) сосуды для индивидуального или коллективного приема пищи (миски и горшки разного размера);
- 3) сосуды для приготовления пищи (горшки среднего размера);
- 4) сосуды для переноски и содержания жидкостей (кувшины);

5) сосуды для хранения продуктов (крупные горшки);

6) сосуды для удовлетворения культурных нужд и т.п.

Богатство ассортимента форм сосудов зависит от детализации потребностей человека, т.е. в конечном счете – от степени развития общества. Но в любом случае универсальными категориями посуды остаются мисковидные (или низкой пропорциональности), горшковидные (или средней пропорциональности) и кувшиновидные (или высокой пропорциональности) формы сосудов.

Несмотря на сходство основных потребностей людей, сосуды одинакового назначения в разных культурах часто имеют различную форму, конструкцию и внешний облик. Эти особенности были связаны с разными *культурными традициями*, которые естественным путем постепенно формировались и наследовались в человеческих коллективах, в результате чего становились «привычными» как для производителей, так и для потребителей посуды.

Устойчивость таких традиций обеспечивается действием четырех объективных факторов: во-первых, постоянством культурного состава гончаров, во-вторых, передачей гончарных традиций между поколениями по родственному каналу, в-третьих, относительным постоянством культурного состава потребителей посуды, привыкших к сосудам определенных форм и, в-четвертых, культурной родственностью гончаров и потребителей посуды. Последнее особенно ярко проявляется в доремесленную

эпоху гончарного производства, когда посуда изготавливалась по преимуществу с помощью навыков скульптурной лепки в руках или на плоскости, а гончарный круг либо не применялся совсем, либо использовался только для заглаживания верхней части поверхности сосуда. Таким образом, с одной стороны, формы сосудов характеризуются некоторыми общими

чертами, а с другой – они чрезвычайно разнообразны и имеют свои особенности у разных групп древнего населения.

Изучение форм сосудов в рамках историко-культурного подхода разделяется на три больших этапа:

- I – подготовительный,
- II – аналитический и
- III – интерпретационный.

Подготовительный этап

Этот этап состоит в непосредственной подготовке форм сосудов для анализа. Он включает решение следующих задач.

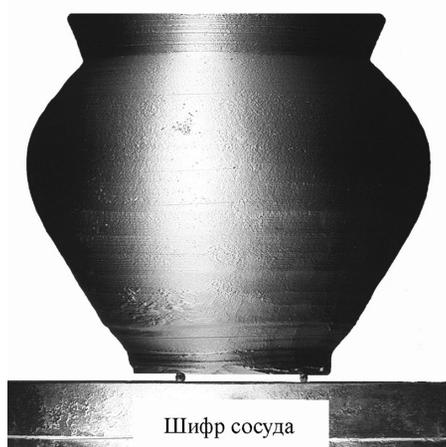


Рис. 1. Правильное положение сосуда при фотографировании

1) Строго фронтальное фотографирование сосудов с расстояния, исключающего искажение геометрии линии контура изделия (рис. 1). При фотографировании плоскодонных сосудов линии верхнего края и дна сосуда должны быть представлены прямыми линиями, которые не

обязательно могут быть параллельными. При невозможности пользоваться фотографиями допускается использование рисованных изображений профилей сосудов. Однако в этом случае важно учитывать два момента. Во-первых, более точное изображение профиля сосуда дает применение при рисовании шаблона, менее точное изображение – рисование по точкам, в которых фиксируются основные линейные размеры формы. Во-вторых, поскольку рисованный контур только приблизительно передает конкретные криволинейные очертания сосуда, дальнейший анализ формы допустимо вести на более обобщенном уровне, чем при использовании фотографического изображения. Прежде всего это касается анализа «оболочек» контура сосуда.

2) Перевод фотографий в плоские графические изображения и построение условной вертикальной оси сосуда. Анализ геометрии контура проводится по плоским графическим изображениям профиля исследуемого сосуда. Условная ось находится для плоскодонных

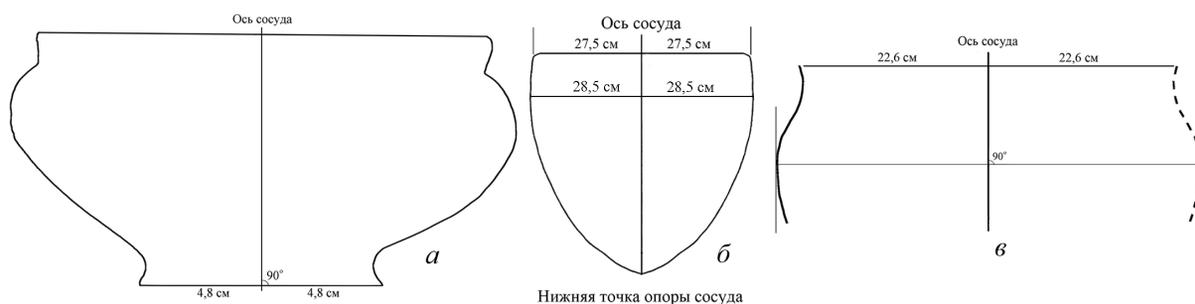


Рис. 2. Правила нахождения условной оси сосуда: а – для плоскодонной формы; б – для остродонной или круглодонной формы; в – для фрагмента верхней части формы

сосудов путем построения перпендикуляра из центра дна изделия (рис. 2а). Для построения условной оси остродонных и круглодонных сосудов необходимо провести следующие операции. Сначала находится центр самого верхнего и максимального диаметров сосуда. Затем каждая из этих центральных точек соединяется прямой линией с наиболее удаленной точкой на дне сосуда. Из-за естественной асимметрии сосуда эти две вертикальные линии могут не совпадать друг с другом, а идти под небольшим углом. В этом случае условная ось сосуда проводится посередине между ними (рис. 2б). Для нахождения оси по фрагменту стенки сосуда сначала он ориентируется в пространстве наиболее вероятным образом, затем выбирается один из его диаметров и находится его центр, через который строится перпендикуляр.

Этот перпендикуляр можно принять за условную ось сосуда (рис. 2в).

3) Построение так называемого «*среднего контура*» сосуда. Это необходимо, поскольку любой сосуд обладает той или иной естественной асимметрией, иногда весьма значительной. Тем не менее, и гончар, и потребитель не считают эту асимметрию фактором, нарушающим традиционный облик сосуда и мешающий его использованию. Для получения *среднего контура* правый контур сосуда накладывается по оси сосуда на его левый контур, после чего между ними строится средний контур, равноудаленный от обоих. Такой «*средний контур*» дает обобщенную характеристику геометрии формы конкретного сосуда. Важно подчеркнуть, что в дальнейшем **все количественные характеристики формы сосуда фиксируются только по ЛЕВОЙ ПОЛОВИНЕ среднего контура.**

Аналитический этап

Прежде чем перейти непосредственно к описанию аналитического этапа работы с формами сосудов, необходимо рассмотреть важный методологический вопрос, связанный с понятием «**качество**» явления и его количественной характеристикой.

В западноевропейской этнографии в прошлом столетии, благодаря трудам К. Леви-Стросса прочно утвердилось мнение о том, что в основе первобытного мышления лежит универсальный принцип *бинарных оппозиций*: жизнь – смерть, черный – красный, сырой – приготовленный и т.п. (См. например, русские переводы книг: Леви-Стросс. 1985; 1994 и др.). Несмотря на то, что такие противопоставления достаточно часто фиксируются по этнографическим данным, представления об их универсальности являются сегодня неоправданным упрощением реальной ситуации. В действительности, как в жизненной, так и в исследовательской практике, значительно большее значение имеют не бинарные, а «тринарные» противопоставления. Этот подход впервые начал разрабатывать А.А. Бобринский в связи

с изучением различных сторон древнего гончарства. К сожалению, смерть исследователя в 2010 г. не позволила ему продолжить эту работу. Дальнейшее изложение во многом базируется на тех принципах, которые были им сформулированы.

В данном случае речь пойдет о понятии «**качество**» и его количественных характеристиках применительно к формам глиняных сосудов. Каждое понятие «качества» характеризуется тремя параметрами. Первый из них обозначает «*начало*» данного качества или его *наименьший* численный предел, до которого данное качество еще отсутствует. Второй параметр характеризует «*завершение*» качества, т.е. его *наибольший* численный предел, за которым данное качество уже перестает существовать, превращаясь в другое качество. Третий параметр отмечает «*центр*» качества или состояние его наибольшего развития. Отмеченные свойства качеств характерны практически для любых «полярных» человеческих понятий. Все они характеризуются двумя полярными состояниями и состоянием постепенного

перехода от становления данного качества к его перерождению.

Поскольку каждое качественно определенное состояние объекта не существует изолированно, а неизбежно связано, с одной стороны, с его предшествующим, а с другой – с последующим его качественным состоянием, в реальности мы имеем целую цепь разных качественных состояний одного объекта, связанных друг с другом и переходящих друг в друга. Момент перехода одного качества в другое характеризуется наивысшей неопределенностью, т.е. в этот момент изучаемый объект нельзя назвать ни большим, ни маленьким; ни высоким, ни низким; ни черным ни белым и т.п., ибо он не имеет строгой качественной определенности.

Теперь перед нами встает задача определить численные коэффициенты для оценки разных качеств. Для этого целесообразно использовать понятие «неопределенность», широко применяемое в теории информации математической статистике и обозначаемое величиной 0,5. Состояние неопределенности отмечает *момент перехода* одного качества в другое качество, т.е. именно ту точку, когда мы не можем строго определить, к какому из двух качеств принадлежит изучаемое явление. Очевидно, что такое состояние неопределенности характеризует обе границы качества, т.е. его начало и конец. Те параметры явления, которые находятся между этими двумя точками, строго принадлежат к одному качественному состоянию.

Соответственно, степень сходства между численным значением точки начала и точки конца конкретного качества будет равна 0,5, а расстояние от каждой из этих крайних точек до центра качества (т.е. до момента его наибольшего развития) равна корню квадратному из 0,5 или 0,707.

Если центр понятия «средний» обозначить единицей (1,0), то есть числом, в котором все параметры явления как бы уравниваются друг друга, то относительно этого центра можно рассчитать численные значения универсальной теоретической шкалы качеств, опираясь на изложенные выше правила. Поскольку мы установили, что расстояние на шкале от центра до начала и конца одного качества составляет 0,707, то начало качества «средний» будет равно 0,707 ($1,0 \times 0,707 = 0,707$), а конец равен 1,414 ($1,0 : 0,707 = 1,414$). В таблице 1 приведена теоретическая шкала качеств, рассчитанная для 8 состояний: от «очень очень малый» до «очень большой» (Табл. 1). При необходимости эта шкала может быть, во-первых, продолжена как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения, во-вторых, в рамках каждого качества она может быть детализирована, для того, что бы иметь возможность оперировать количественными значениями степени развитости в рамках каждого отдельного состояния качества.

* * *

Теперь вернемся к рассмотрению содержания *аналитического этапа исследования форм глиняных сосудов*. При

Таблица 1

Универсальная теоретическая шкала качеств

№ качества	Вид качества	Интервал качества
I	Очень очень малый	0,0 – 0,442 – 0,0883
II	Очень малый	0,0884 – 0,1250 – 0,1767
III	малый	0,1768 – 0,2500 – 0,3534
IV	Средний малый	0,3535 – 0,5000 – 0,7069
V	Средний	0,7070 – 1,0 – 1,413
VI	Средний большой	1,414 – 2,0 – 2,827
VII	Большой	2,828 – 4,0 – 5,655
VIII	Очень большой	> 5,656

историко-культурном подходе в рамках этого этапа выделяются несколько уровней системного анализа форм сосудов, которые различаются по степени отражения в них культурных и этнокультурных особенностей разных групп древнего населения:

I уровень – анализ общей пропорциональности (ОПП) форм сосудов;

II уровень – анализ естественной структуры форм сосудов;

III уровень – анализ степени сформированности функциональных частей, из которых состоят сосуды;

IV уровень – анализ элементарной структуры форм сосудов;

V уровень – анализ криволинейных очертаний («оболочек») формы сосуда.

Общая тенденция состоит в том, что чем глубже уровень анализа, тем в большей степени он отражает культурные и этнокультурные особенности конкретного населения, а разнообразие форм на каждом из этих уровней – характеризует нарушение отмеченных выше факторов культурного единства населения, как правило, в результате тех или иных культурных контактов или смешения носителей разных гончарных традиций.

Рассмотрим последовательно каждый из этих уровней.

Общая пропорциональность форм сосудов (ОПП)

Первый (наиболее общий) уровень изучения форм сосудов включает анализ их разнообразия по общей пропорциональности. Учет общей пропорциональности форм позволяет выявить культурные традиции гончаров и потребителей, связанные с изготовлением и использованием в быту сосудов различных пропорций. По этому параметру выделяются 8 качественно разных состояний форм сосудов, выраженных количественно: от «очень очень низких» до «очень высоких». Каждое из первых 7 качественно разных состояний общей пропорциональности внутри подразделяется на 8 последовательных ступеней (см. Табл. 2). Поэтому общее число ступеней, которые позволяют оценивать общую пропорциональность абсолютного большинства когда-либо существовавших сосудов равно 57. Важно подчеркнуть, что столь дробная система учета не является формальной. Она базируется на результатах анализа конкретных данных о величине случайных колебаний пропорций сосудов, относящихся к серии изделий, изготовленных одним мастером. Объектом изучения послужили 40 сосудов, изготовленных 4 мастерами, работавшими в разных населенных пунктах Украины. Причем, эти мастера во всех случаях делали сосуды на наиболее совершенном ножном

гончарном круге путем вытягивания их из одного комка глины (Цетлин, 2016).

Величина общей пропорциональности *всего сосуда* оценивается как отношение его высоты к наибольшему диаметру, т.е.

$$\text{ОПП} = H: D_{\text{макс}}$$

В связи с определением величины ОПП *всего сосуда* важно сделать еще одно пояснение. В качестве *максимального диаметра* всегда рассматривается наибольший диаметр *тулова* или *предплечья* сосуда, т.к. именно эти части прежде всего характеризуют его *полезную емкость*.

Для данной шкалы центральным понятием, которое характеризует *неопределенность* качества общей пропорциональности является 1,0, которое фактически находится на границе ступеней 36 (0,9404–1,0) и 37 (1,001–1,094). При определении общей пропорциональности *всего сосуда* эти ступени фиксируют практическое равенство общей высоты сосуда его максимальному диаметру. В рамках анализа общей пропорциональности форм оказывается возможным выделять, во-первых, «горшковидные» сосуды или сосуды *средних* пропорций (V состояние качества) со значениями ОПП от 0,7070 до 1,413 (ступени № 33–40); во-вторых, «мисковидные» сосуды или сосуды *низких*

Шкала качеств общей пропорциональности (ОПП)

Качества ОПП	Ступени ОПП	№ ступени	Качества ОПП	Ступени ОПП	№ ступени
I. Очень очень низкая 0,0–0,0441–0,0883	0,0–0,0110	1	V. Средняя 0,7070–1,0–1,413	0,7070–0,7738	33
	0,0111–0,022	2		0,7739–0,8406	34
	0,0221–0,0331	3		0,8407–0,9203	35
	0,0332–0,0441	4		0,9204–1,0000	36
	0,0442–0,0552	5		1,001–1,094	37
	0,0553–0,0662	6		1,095–1,188	38
	0,0663–0,0772	7		1,189–1,301	39
	0,0773–0,0883	8		1,302–1,413	40
II. Очень низкая 0,0884–0,125–0,1767	0,0884–0,0967	9	VI. Средняя/Высокая 1,414–2,0–2,827	1,414–1,547	41
	0,0968–0,1052	10		1,548–1,681	42
	0,1053–0,1151	11		1,682–1,841	43
	0,1152–0,1250	12		1,842–2,000	44
	0,1251–0,1369	13		2,001–2,189	45
	0,1370–0,1488	14		2,190–2,377	46
	0,1489–0,1628	15		2,378–2,602	47
	0,1629–0,1767	16		2,603–2,827	48
III. Низкая 0,1768–0,25–0,3534	0,1768–0,1935	17	VII. Высокая 2,828–4,0–5,655	2,828–3,095	49
	0,1936–0,2102	18		3,096–3,362	50
	0,2103–0,2301	19		3,363–3,676	51
	0,2302–0,2500	20		3,677–4,000	52
	0,2501–0,2737	21		4,001–4,378	53
	0,2738–0,2973	22		4,379–4,756	54
	0,2974–0,3254	23		4,757–5,206	55
	0,3255–0,3534	24		5,207–5,655	56
IV. Средняя/Низкая 0,3535–0,50–0,7069	0,3535–0,3869	25	VIII. Очень высокая > 5,655	> 5,655	57
	0,3870–0,4203	26			
	0,4204–0,4602	27			
	0,4603–0,5000	28			
	0,5001–0,5473	29			
	0,5474–0,5946	30			
	0,5947–0,6508	31			
	0,6509–0,7069	32			

пропорций (I, II и III состояния качества), значения ОПП которых находятся в интервале от минимальных значений, никогда не достигаемых (0,0), до 0,3534 (ступени № 1–24); в-третьих, «кувшинно-видные» сосуды или сосуды *высоких* пропорций (VII и VIII состояния качества), относящиеся к интервалу от 2,828 и более (ступени № 49–57 и выше в случае необходимости). Помимо этих трех основных

состояний качеств сосудов по общей пропорциональности, выделяются еще два промежуточных состояния – это сосуды *средних-низких* пропорций или так называемые «горшки-миски» (IV состояние качества), находящиеся в интервале от 0,3535 до 0,7069 (ступени № 25–32), и сосуды *средних-высоких* пропорций, получившие условное название «горшки-кувшины» (VI состояние качества)

и располагающиеся по общей пропорциональности в интервале от 1,414 до 2, 827 (ступени № 41–48).

Впервые эти 5 состояний качества сосудов по общей пропорциональности были выделены А.А. Бобринским и очень кратко опубликованы (Бобринский, 1999. С. 53–56; настоящий сборник, стр. 60–62). Правда, расчет общей пропорциональности сосудов производился по другой, более сложной методике. Проведенный мною позднее сравнительный анализ показал, что изложенный в данной статье и применявшийся А.А. Бобринским способ расчета ОПП сосудов дают практически одинаковые результаты. Здесь значительно важнее содержательный анализ разных качественных состояний, выполненный А.А. Бобринским. Он состоит в том, что два промежуточных состояния сосудов по ОПП, *средние-высокие* и *средние-низкие* возникают в истории гончарства в тех случаях, когда у гончаров возникает необходимость изготавливать так называемые «сосуды-подражания», используя в качестве образцов формы, которые они раньше никогда не делали. Поясню это на нескольких конкретных примерах.

Естественная структура форм сосудов

Второй (более частный) уровень изучения предполагает анализ разнообразия форм сосудов по их *естественной структуре*. Выделение естественной структуры формы сосуда ведется по его **внешнему** контуру путем нахождения на нем точек, которые отделяют одну функциональную часть сосуда от другой¹. Методика нахож-

¹ Это связано с тем, что до сего времени мы не располагаем надежными и доступными инструментальными средствами точного воспроизведения геометрии внутреннего контура целых сосудов. В определенной степени учет геометрии внутреннего контура доступен только для открытых форм или фрагментов сосудов. Частичное исключение в последующем изложении сделано только для самой верхней функциональной части – *губы сосуда*. Это связано с двумя обстоятельствами: во-первых, с тем, что геометрия внутреннего контура губы наиболее доступна для строгой фиксации, во-вторых, с тем, что внутренний контур губы сосудов отличается значительным разнообразием, которое традиционно учитывается исследователями как одна из важных характеристик разных культурных традиций формообразования.

Среди гончаров, участвовавших в эксперименте А.А. Бобринского по созданию форм-подражаний, были три мастера, один из которых – А.Н. Власов – не делал мисок уже более 20 лет, а два других – М.Е. Вендер и В.М. Панченко – не делали их никогда, но все они специализировались на горшках, т.е. сосудах средних пропорций. Когда этим трем мастерам предложили сделать миску, ОПП которой было равно 0,58, все они выполнили эту просьбу, но ОПП их мисок была значительно выше. В частности, у А.Н. Власова она была равна 0,68, у М.Е. Вендер – 0,69, а у В.М. Панченко – 0,73. Здесь важно подчеркнуть два момента. Первый – что у всех мастеров она было значительно выше, чем у предложенного им для подражания сосуда. Второй – что сам сосуд, которому они подражали относился по качеству ОПП к средним-низким формам (ступень № 30). Поэтому результаты их деятельности относились в пограничным значениям средних-низких и средних форм (ступени № 32–33). Если бы им была предложена для подражания миска низкой общей пропорциональности, то их сосуды относились бы к диапазону средних-низких форм по этому признаку.

дения этих точек разработана А.А. Бобринским (Бобринский, 1986; настоящий сборник, стр. 11–25). Суть ее состоит в том, что при создании очертаний формы как лепного, так и кругового сосуда мастер воздействует на глину с помощью физических усилий двух видов – *точечных* и *пространственных*. Первые усилия действуют при переходе от создания одной функциональной части к созданию другой, а вторые – обеспечивают придание каждой функциональной части определенной формы и размера. Места приложения *точечных* усилий располагаются в тех точках (точнее – в узких зонах), где линия контура достаточно резко меняет свою кривизну.

В результате обоих видов физических усилий гончара контур сосуда может

быть представлен тремя видами линий: *выпуклыми* и *вогнутыми* кривыми и линиями, приближающимися к *прямой*. Под «прямой линией» в гончарстве понимается линия, у которой отношение высоты дуги к хорде составляет не более 3%. Для выделения естественной структуры форм в зависимости от степени их сложности используются три вида таких точек: **критические точки** (или точки **КТ**), точки **наибольшей локальной кривизны** (или точки **НЛК**) и точки **перегиба линии контура** (или точки **ПЛК**). Впервые точки КТ и ПЛК (правда, с другими названиями) предложил использовать Дж. Биркхофф в 1933 г. (Birkhoff, 1933. P. 69–71).

Наиболее общие особенности естественной структуры формы фиксируют **критические точки** (точки **КТ**). Они выделяются путем проведения вертикальных касательных к линии контура, идущих параллельно оси сосуда (**рис. 3а**). Критические точки фиксируют на контуре все места его *расширения* и *сужения* относительно оси сосуда.

Следующий уровень точечных усилий гончара характеризуют точки **наибольшей локальной кривизны** (точки **НЛК**). Они фиксируют на линии контура те места, где эта линия достаточно резко меняет свою кривизну, сохраняя при этом общее направление (**рис. 3б**).

Еще более детальные особенности естественной структуры форм сосудов характеризуют точки **перегиба линии контура** (точки **ПЛК**). Они отражают участки, в которых линия контура из *выпуклой* переходит в *вогнутую* или наоборот. Точка **ПЛК** на контуре находится следующим способом. Из точек **КТ** или **НЛК**, между которыми располагается точка **ПЛК**, проводятся касательные к линии контура. Точка **ПЛК** лежит строго посередине между этими двумя точками касания (**рис. 3в**). В некоторых случаях эта точка может маркировать границу функциональных частей, из которых состоит форма сосуда. Чаще всего она выполняет эту функцию, отделяя плечо от шеи или шею от щеки сосуда. Однако в большинстве случаев точка **ПЛК** используется для выделения в структуре формы не функциональных, а более мелких – элементарных – частей.

Для выделения точек **НЛК** целесообразно сначала привести все сосуды к одной высоте 20 см. Это позволяет воспользоваться единой системой так называемых «шаблонов», которая представляет собой набор концентрических кругов, из которых минимальный имеет диаметр 0,5 см, а максимальный – 41 см, т.е. он немного больше удвоенной высоты сосуда (**рис. 3г**). Шаг между диаметрами соседних шаблонов составляет 5 мм (для

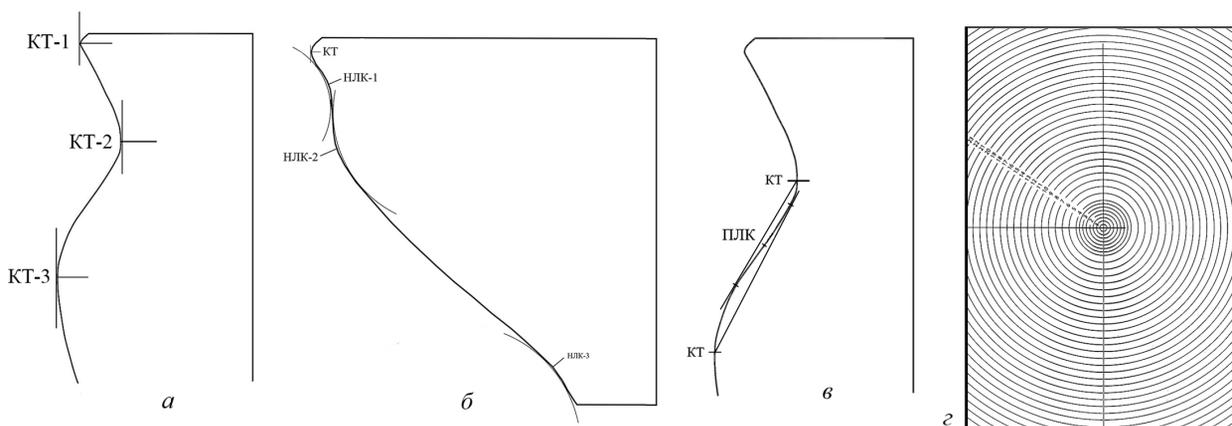


Рис. 3. Точки на контуре, характеризующие структуру формы сосуда: а – критические точки; б – точки наибольшей локальной кривизны (точки **НЛК**); в-точки перегиба линии контура (точки **ПЛК**); г – специальный шаблон для выделения точек **НЛК** и оценки степени их выраженности

шаблонов диаметром от 0,5 до 8 см), 1 см (для шаблонов диаметром свыше 8 см).

«Метод шаблонов» предложенный А.А. Бобринским (Бобринский, 1986. С. 145; настоящий сборник, стр. 11-25), состоит в том, что контур сосуда последовательно «прокатывается» с внутренней и внешней стороны окружностями разного диаметра. Точки НЛК фиксируются в тех местах, где шаблон касается контура не в одной, а в двух точках. При этом используется шаблон *такого наименьшего диаметра*, чтобы расстояние между дугой шаблона и наиболее удаленной точкой дуги контура было не более 1 мм. Важно подчеркнуть, что этот метод позволяет не только выделять на контуре сосуда точки НЛК, но фиксировать по диаметру шаблона *степень их выраженности*. Соответственно, чем меньше диаметр шаблона, тем сильнее выражена локальная кривизна линии контура на этом участке. Фиксация этого параметра оказывается важной, например, при изучении формы так называемых «острореберных» сосудов.

Точки НЛК, в отличие от точек КТ, никак не связаны с осью сосуда. Иногда точки НЛК и КТ могут совпадать друг с другом или располагаться близко одна от другой. В последнем случае между ними

берется *средняя точка*, которая и рассматривается как граница между соседними функциональными частями формы. Это правило применяется в том случае, когда расстояние между точками НЛК и КТ не превышает 1,0 см на участке губы, щеки шеи и плеча и 1,5 см на участке предплечья, тулова и основания тулова. Это правило применимо в тех случаях, когда сосуд приведен к высоте 20 см.

Таким образом, для выделения в структуре формы функциональных частей служат прежде всего точки КТ и НЛК и реже точки ПЛК. Эти, помимо функциональных частей сосуда, позволяют выделить его «костяк», образованный прямыми линиями, и его «оболочку», которая может иметь вид 1 – *выпуклой*, 2 – *вогнутой* или 3 – «условно прямой» линии.

В свою очередь функциональные части могут быть разделены на более мелкие *элементарные* части. Для выделения этих частей могут служить точки ПЛК, но главным образом точки *наибольшей высоты дуги* (точки НВД). Анализ элементарных частей относится к IV уровню изучения естественной структуры форм сосудов, который будет рассмотрен в дальнейшем. А сейчас мы переходим к описанию III уровня анализа форм сосудов.

Виды функциональных частей

Понятие «*функциональная часть*» впервые было введено А.А. Бобринским, для обозначения частей, образующих естественную структуру формы сосуда (Бобринский, 1988а). В наиболее развитом виде *полная внешняя* естественная структура форм включает 7 функциональных частей: *губу* (Г), *щеку* (Щ), *шею* (Ш), *плечо* (П), *предплечье* (ПП), *тулово* (Т) и *основание тулова* (ОТ) сосуда (**рис. 4**). *Внутренняя* естественная структура форм может состоять из тех же функциональных частей, но вместо *основания тулова* она включает *дно* (Д) сосуда (или *основание емкости*).

Почти каждая функциональная часть, спроецированная на плоскость, представ-

ляет собой определенную фигуру, имеющую верхнее и нижнее горизонтальные основания, две боковые линии (вертикальную и наклонную) и выпуклую или вогнутую дугу, опирающуюся на прямую боковую линию. Соединенные последовательно прямыми линиями точки, фиксирующие границы функциональных частей, образуют «*костяк*» сосуда, а выпуклые или вогнутые линии – его «*оболочку*» (**рис. 4**).

Теперь рассмотрим более подробно основные характеристики каждой функциональной части.

Губа – это *субстратная* (обязательная) функциональная часть. Ее основная функция – *верхнее окончание* сосуда.



Полная структура сосуда = Г+Щ+Ш+П+ПП+Т+ОТ

Рис. 4. Полная (7-частная) естественная структура сосуда.
Линии костяка и линии оболочки сосуда



Рис. 5. Губа сосуда: а – общая структура; в функции б – бокового упора и в-горизонтальной опоры для крышки

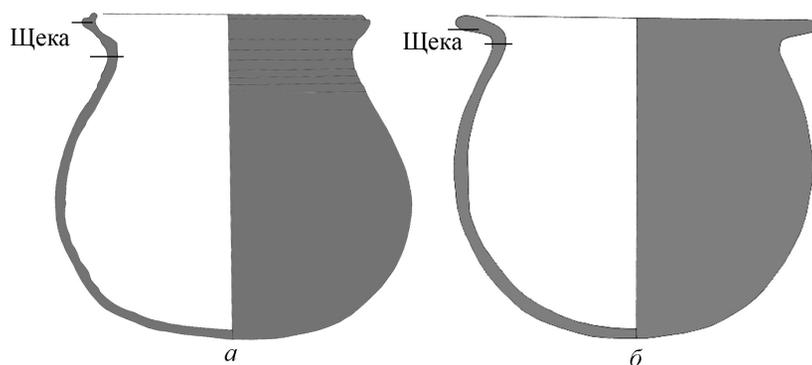


Рис. 6. Щека сосуда в функции: а – неспециализированного слива; б – опоры для крышки и приспособления для перемещения сосуда

Структура губы (**рис. 5а**) включает одну обязательную часть (*верхнее окончание губы*, которое отделяет внешний контур сосуда от внутреннего) и две альтернативных части (*внешнюю губу и внутреннюю губу*). Внутренняя губа иногда выполняет дополнительные (утилитарные) функции: 1 – бокового упора или 2 – горизонтальной опоры для крышки сосуда (**рис. 5б, 5з**). Губа может иметь различную форму: 1 – условной точки, 2 – горизонтальной линии (в этих случаях она лишена объема), 3 – прямоугольника, 4 – трапеции с расширением кверху, 5 – трапеции с расширением книзу, 6 – сочетания нескольких фигур. Степень сложности *губы* определяется числом элементарных частей, из которых она состоит: простая (из одной элементарной части), сложная (из двух частей), очень сложная (из трех и большего числа частей).

Губа отделяется от нижней функциональной части точкой КТ или НЛК. В структуре формы она может опираться на *щеку, шею, плечо, предплечье* или *тулово*. У небольших сосудов (до 10 см высотой) губа может отделяться от нижней функциональной части плавным «технологическим переходом», который по формальным признакам может иметь форму *щеки*. Если высота этого перехода меньше 1,5 высоты верхнего участка губы, он относится к губе и определяется как нижняя часть внешней двухчастной (сложной) губы.

Щека – функциональная часть в естественной структуре формы, выполняющая основную функцию *неспециализированного слива* содержимого сосуда (**рис. 6а**). Щека может также выполнять две дополнительных функции: 1) служить приспособлением для перемещения сосуда (например, с помощью ухвата) и 2) быть внутренней «опорой для крышки» (**См. рис. 6б**); эти функции проявляются при ее наклоне от 3 до 38°.

В структуре формы *щека* располагается между *губой* сосуда сверху и *шеей, плечом, предплечьем* или *туловом* снизу.

Щека почти всегда имеет форму *трапеции с расширением кверху* и в редких случаях условно *горизонтальной линией*.

Шея – функциональная часть, выполняющая основную функцию дозатора слива содержимого сосуда и дополнительную функцию, как и щека, – *приспособления для перемещения сосуда*. Шея располагается между *губой* или *щекой* сосуда сверху и *плечом* снизу (**рис. 7а**). Шея может опираться на *предплечье* (**рис. 7б**) или *тулово* (**рис. 7в**) только в том случае, когда эти функциональные части имеют форму трапеции с расширением книзу. Шея имеет форму прямоугольника или трапеций с небольшим расширением кверху или книзу.

Плечо – функциональная часть, выполняющая основную функцию *ограничителя емкости* (**рис. 8а**) и в ряде случаев дополнительную функцию – *добавочного наполнителя* емкости сосуда (**рис. 8б**). Эта функциональная часть располагается между *губой, щекой* или *шеей* сосуда сверху и *предплечьем* или *туловом* снизу. Плечо почти всегда имеет форму *трапеции с расширением книзу* и очень редко – трапеции с расширением кверху.

Предплечье – функциональная часть, выполняющая основную функцию *добавочного наполнителя* емкости сосуда (**рис. 9**). Однако развитость этой функции зависит от степени его сформированности. Предплечье располагается между *губой, щекой, шеей* или *плечом* сосуда сверху и *туловом* снизу. Оно может иметь форму *прямоугольника* или *трапеции с расширением книзу* или кверху.

Тулово – функциональная часть формы сосуда, выполняющая функцию его *основного наполнителя* (**рис. 10**). Она располагается между *губой, щекой, плечом* или *предплечьем* сосуда сверху и *основанием тулова* снизу. Тулово имеет форму *прямоугольника* или *трапеций с расширением книзу* или кверху.

Основание тулова – функциональная часть в естественной структуре формы сосуда, выполняющая две основные

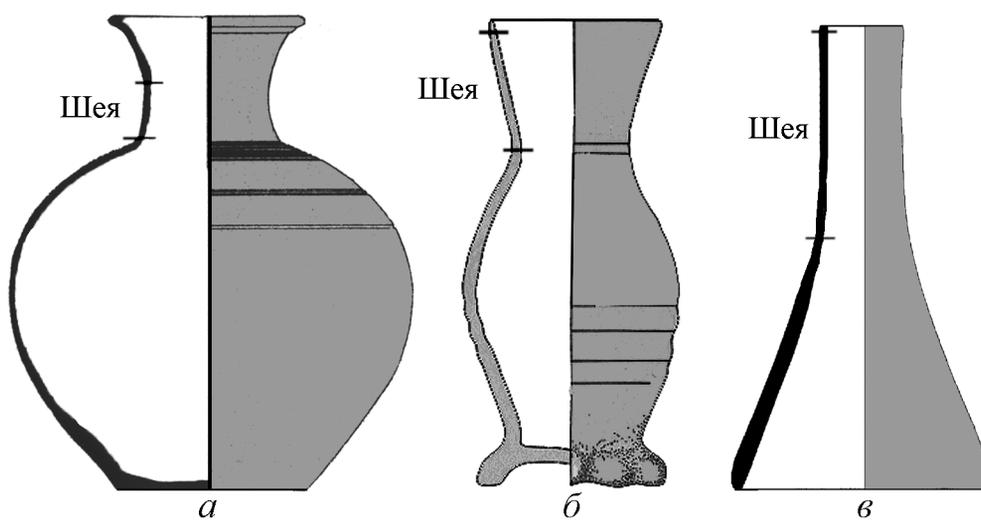


Рис. 7. Шея сосуда опирается: а – на плечо; б – на предплечье; в-на тулово сосуда

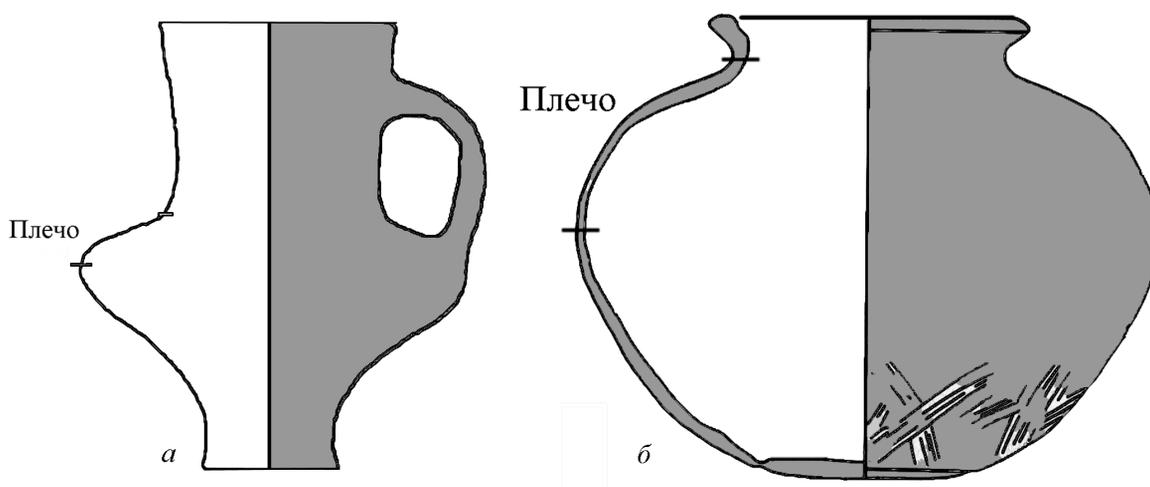


Рис. 8. Плечо сосуда в функции: а – ограничителя емкости; б – добавочного наполнителя емкости сосуда

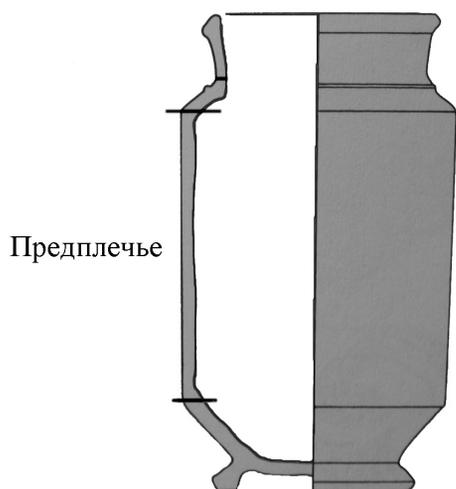


Рис. 9. Предплечье в функции добавочного наполнителя емкости сосуда

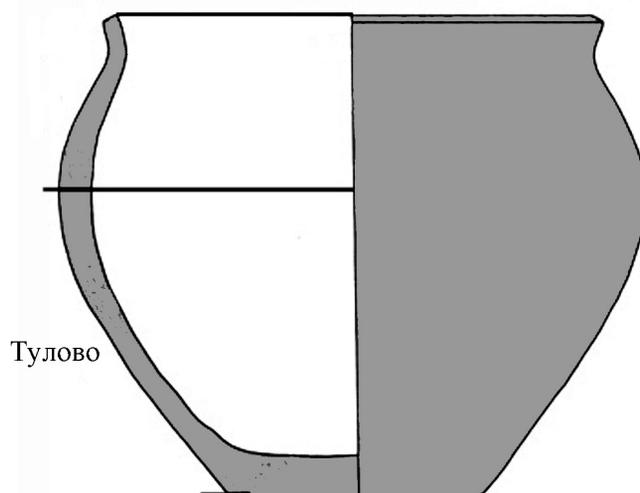


Рис. 10. Тулово в функции основного наполнителя емкости сосуда

функции – нижнего окончания сосуда и его опоры, а также в некоторых случаях дополнительную функцию – приспособления для перемещения сосуда. Основание тулова состоит из бокового тела (невыделенного или выделенного) и опоры сосуда (рис. 11).

Дно сосуда – одна из функциональных частей в структуре его внутренней емкости, выполняющая функцию ее нижнего окончания. Это функциональная часть соответствует функциональной

части «основания тулова» в естественной структуре внешней формы сосуда. Дно сосуда может иметь форму треугольника, дуги вершиной книзу, горизонтальной линии или сложной фигуры вершиной кверху. (Поскольку дно сосуда относится к внутренней емкости, он в дальнейшем изложении рассматриваться не будет).

Все 7 функциональных частей, относящихся к внешней естественной структуре формы сосуда, могут встречаться в конкретных формах в различных сочетаниях.

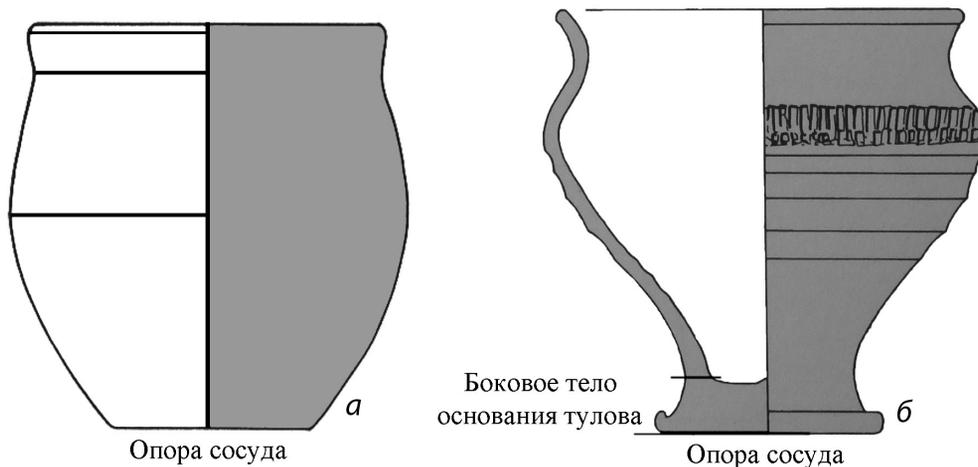


Рис. 11. Основание тулова: а – с невыделенным и б – с выделенным боковым телом

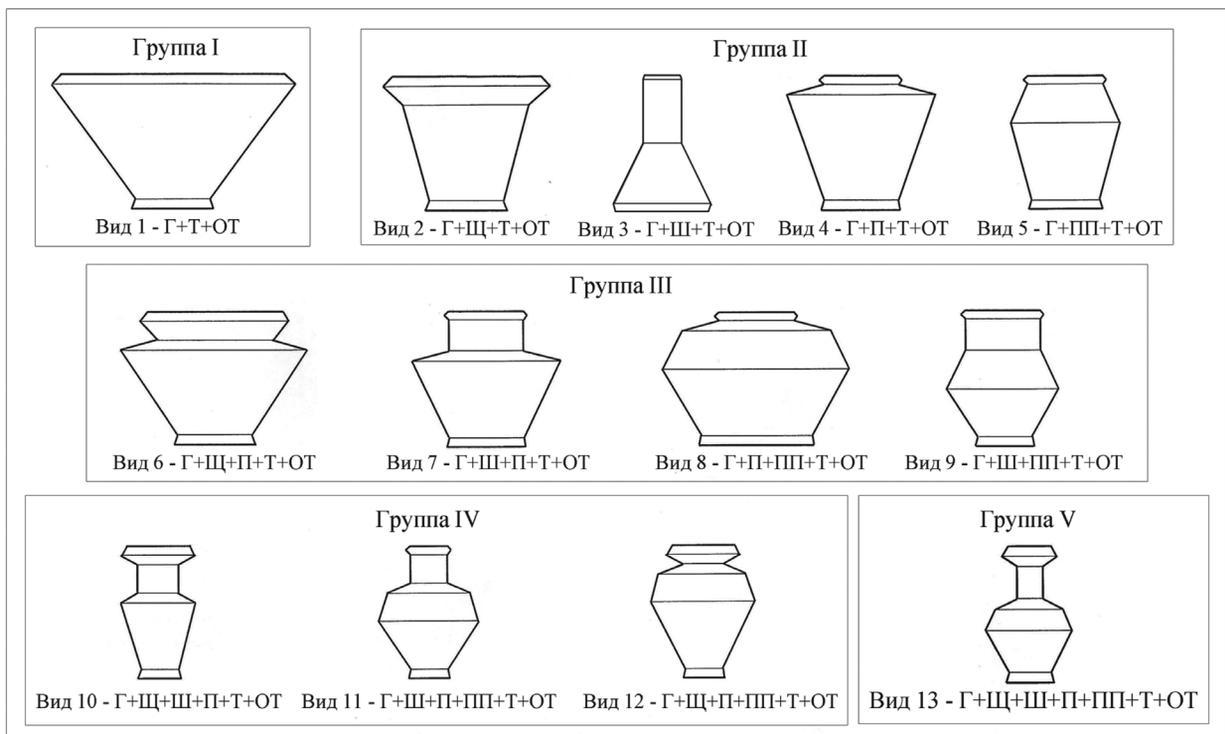


Рис. 12. Группы и виды естественной структуры форм сосудов

В зависимости от числа и состава функциональных частей формы разделяются по степени развитости естественной структуры на следующие группы и виды конструкций (рис. 12).

Группа I – 3-частная форма: Вид 1 – Г + Т + ОТ – простейшая конструкция, состоящая только из субстратных (обязательных) функциональных частей.

Группа II – 4-частные формы: Вид 2 – Г + Щ + Т + ОТ; Вид 3 – Г + Ш + Т + ОТ (для форм, где тулово имеет форму конуса с расширением книзу); Вид 4 – Г + П + Т + ОТ; Вид 5 – Г + ПП + Т + ОТ.

Группа III – 5-частные формы: Вид 6 – Г + Щ + П + Т + ОТ; Вид 7 – Г + Ш + П + Т + ОТ; Вид 8 – Г + П + ПП + Т + ОТ; Вид 9 – Г + Ш + ПП + Т + ОТ.

Группа IV – 6-частные формы: Вид 10 – Г + Щ + Ш + П + Т + ОТ; Вид 11 – Г + Ш + П + ПП + Т + ОТ; Вид 12 – Г + Щ + П + ПП + Т + ОТ.

Группа V – 7-частная форма: Вид 13 – Г + Щ + Ш + П + ПП + Т + ОТ.

Наименее развитая, так называемая «*субстратная*» структура включает три функциональных части (губа+тулово+основание тулова), а наиболее развитая – Вид 13–7 функциональных частей (губа+щека+шея+плечо+предплечье+тулово+основание тулова). Группы II–V состоят из субстратных (обязательных) и вариантов (не обязательных) функциональных частей. Все выделенные виды, кроме Вида 13, характеризуют «неполную» естественную структуру форм сосудов.

Степень сформированности функциональных частей формы сосуда

Изучение *степени сформированности* функциональных частей, из которых состоят сосуды, относится к III уровню анализа форм. Понятие «сформированности» впервые было введено в исследовательскую практику А.А. Бобринским (Бобринский, 1988а). Любая функциональная часть по степени развитости может находиться в одном из трех состояний: *полностью сформированном, частично-сформированном* или *несформированном*.

Дальнейшее развитие методики А.А. Бобринского позволяет конкретизировать эти общие положения.

Во-первых, некоторые из функциональных частей могут пребывать в суперсформированном состоянии, которое характеризует их дальнейшее развитие.

Во-вторых, конкретные критерии для отнесения к одному из этих четырех состояний по степени сформированности различны для разных функциональных частей.

В-третьих, в данной статье отдельно рассматриваются состояния сформированности функциональных частей по их *форме* и по их *функции* в естественной структуре сосуда.

В-четвертых, каждое из четырех состояний сформированности подразделяется внутри на довольно значительное число ступеней, отражающих конкретный ход развития этого процесса.

В связи с этим данный уровень анализа может быть определен как *качественно-количественный*, при котором каждое *качественное* состояние сформированности функциональных частей характеризуется строго определенными *количественными* параметрами.

* * *

Прежде всего напомним, что все характеристики функциональных частей фиксируются только **по левой половине среднего контура**. Любая функциональная часть характеризуется по своей **форме** двумя параметрами: собственной *общей пропорциональностью* и *углом наклона* боковой линии костяка. Общая пропорциональность функциональной части рассчитывается по формуле:

$$\text{ОПП}_{\text{ф.ч.}} = h : d_{\text{ср}} = 2h_{\text{ф.ч.}} : (d_1 + d_2),$$

где h – высота функциональной части, d_1 и d_2 – верхний и нижний диаметры

**Общая шкала угла наклона боковой линии костяка
функциональных и элементарных частей**

Качества наклона	Угол наклона	Ступени наклона
Левый наклон		
Горизонтальный	0-3°	1
	4-8°	2
Очень сильный	9-12°	3
	13-16°	4
Сильный	17-21°	5
	22-26°	6
Средний/сильный	27-32°	7
	33-38°	8
Средний	39-45°	9
	46-51°	10
Средний/слабый	52-57°	11
	58-63°	12
Слабый	64-68°	13
	69-73°	14
Очень слабый	74-77°	15
	78-81°	16
Вертикальный	82-86°	17
	87-90°	18
Правый наклон		
Вертикальный	91-94°	19
	95-99°	20
Очень слабый	100-103°	21
	104-107°	22
Слабый	108-112°	23
	113-117°	24
Средний/слабый	118-123°	25
	124-129°	26
Средний	130-135°	27
	136-142°	28
Средний/сильный	143-148°	29
	149-154°	30
Сильный	155-159°	31
	160-164°	32
Очень сильный	165-168°	33
	169-172°	34
Горизонтальный	173-176°	35
	177-180°	36

функциональной части. Для количественной оценки ОПП используется та же шкала, что и для оценки ОПП сосуда в целом.

Общий диапазон изменений угла наклона боковой линии костяка функциональных частей сосуда находится в интервале от 0 до 180°. Он разделяется на 9 качественно разных состояний наклона от 0 до 90° (левый наклон) и 9 аналогичных состояний в интервале от 91 до 180° (правый наклон). Каждое из 9 состояний в свою очередь включает две ступени (Табл. 3).

Соответственно, для обозначения конкретных качественных и количественных характеристик каждой функциональной части мы имеем данные по 57 ступеням общей пропорциональности и 36 ступеням угла наклона. Во всех случаях принят следующий порядок обозначения качественных параметров каждой функциональной части: первые одна или две цифры характеризуют номер ступени «угла наклона» линии костяка, а вторые одна или две цифры – «общую

пропорциональность» части; «ОПП» и «угол наклона» отделены друг от друга точкой.

Пример: ОПП исследуемой функциональной части равна 0,4754, т.е. ступень 28; угол наклона – 40°, ступень 9. Соответственно, данная функциональная часть относится к категории *средних/низких* и обозначается индексом «28.9».

Примечание: Более детальная фиксация ОПП и угла наклона нецелесообразна, поскольку она целиком попадает в зону случайных колебаний, связанных не с особенностями культурных традиций, а с физиологией труда гончаров.

Такой подход позволяет определять особенности и степень сформированности каждой функциональной части не только по полным профилям сосудов, но и по фрагментам, где эта часть представлено целиком.

Теперь рассмотрим подробно методические приемы и правила определения **вида** функциональной части и **степени** ее сформированности.

Губа (Табл. 4а и 4б)

Общая пропорциональность (ОПП) *губы* находится в интервале от «очень очень низкой» до «низкой» (ступени 1–24), а угол наклона боковой линии костяка может изменяться в интервале от 0 до 180°. Наклон костяка *сложной* и *очень сложной* *губы* определяется либо как **общий наклон**, либо (на следующем уровне анализа) как **перечень наклонов** костяка элементарных частей, из которых состоит сложная губа.

Губа сосуда может находиться в одном из трех состояний по степени сформированности: **несформированном**, **частично-сформированном** и **полностью сформированном**.

Несформированное состояние губы может быть представлено следующими вариантами (рис. 13а):

1) Представлена только *верхним окончанием губы*, которая имеет форму «горизонтальной прямой» или «горизонтальной вогнутой», представляющей

собой верхнюю границу нижележащей функциональной части; ОПП такой губы равно 0,0.

2) Губа имеет форму «*точки*» (острого окончания) или *овально-приостренного «технологического»* окончания, связанного с заглаживанием верхнего края сосуда. ОПП губы находится в интервале от 0,0 до 0,0220 (очень очень низкая, ступени 1–2).

3) Губа одночастная, имеет овальную форму, выделяется точкой НЛК минимального диаметра (до 3 мм). Это правило действует для сосудов, приведенных к высоте 20 см. В этом случае ОПП губы также не более 0,0220, т.е. относится к ступеням 1–2.

По утилитарной функции *несформированная губа* представляет собой *неспециализированную опору* для крышки.

Частично-сформированное состояние губы характеризуется следующими признаками (рис. 13б):

Система описания ГУБЫ сосуда (левый наклон боковой линии костяка)

Левый наклон	Угол наклона № угла	Горизонт		Оч, сильн	Сильн	27-32°	33-38°	39-45°	46-51°	52-57°	58-63°	Сред/слаб		Слабый	Оч,слабый	82-86°	87-90°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		1	2									3	4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Ранг ОПП	№ ОПП	Несформированная или "технологическая" губа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Выделенная губа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	1	0,0 - 0,0110	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	14,0	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	15,0	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	16,0	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	17,0	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,2	18,3	18,4	18,5	18,6	18,7	18,8	18,9	19,0	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,1	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	22,0	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5	22,6	22,7	22,8	22,9	23,0	23,1	23,2	23,3	23,4	23,5	23,6	23,7	23,8	23,9	24,0	24,1	24,2	24,3	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8	24,9	25,0	25,1	25,2	25,3	25,4	25,5	25,6	25,7	25,8	25,9	26,0	26,1	26,2	26,3	26,4	26,5	26,6	26,7	26,8	26,9	27,0	27,1	27,2	27,3	27,4	27,5	27,6	27,7	27,8	27,9	28,0	28,1	28,2	28,3	28,4	28,5	28,6	28,7	28,8	28,9	29,0	29,1	29,2	29,3	29,4	29,5	29,6	29,7	29,8	29,9	30,0	30,1	30,2	30,3	30,4	30,5	30,6	30,7	30,8	30,9	31,0	31,1	31,2	31,3	31,4	31,5	31,6	31,7	31,8	31,9	32,0	32,1	32,2	32,3	32,4	32,5	32,6	32,7	32,8	32,9	33,0	33,1	33,2	33,3	33,4	33,5	33,6	33,7	33,8	33,9	34,0	34,1	34,2	34,3	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8	34,9	35,0	35,1	35,2	35,3	35,4	35,5	35,6	35,7	35,8	35,9	36,0	36,1	36,2	36,3	36,4	36,5	36,6	36,7	36,8	36,9	37,0	37,1	37,2	37,3	37,4	37,5	37,6	37,7	37,8	37,9	38,0	38,1	38,2	38,3	38,4	38,5	38,6	38,7	38,8	38,9	39,0	39,1	39,2	39,3	39,4	39,5	39,6	39,7	39,8	39,9	40,0	40,1	40,2	40,3	40,4	40,5	40,6	40,7	40,8	40,9	41,0	41,1	41,2	41,3	41,4	41,5	41,6	41,7	41,8	41,9	42,0	42,1	42,2	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,8	42,9	43,0	43,1	43,2	43,3	43,4	43,5	43,6	43,7	43,8	43,9	44,0	44,1	44,2	44,3	44,4	44,5	44,6	44,7	44,8	44,9	45,0	45,1	45,2	45,3	45,4	45,5	45,6	45,7	45,8	45,9	46,0	46,1	46,2	46,3	46,4	46,5	46,6	46,7	46,8	46,9	47,0	47,1	47,2	47,3	47,4	47,5	47,6	47,7	47,8	47,9	48,0	48,1	48,2	48,3	48,4	48,5	48,6	48,7	48,8	48,9	49,0	49,1	49,2	49,3	49,4	49,5	49,6	49,7	49,8	49,9	50,0	50,1	50,2	50,3	50,4	50,5	50,6	50,7	50,8	50,9	51,0	51,1	51,2	51,3	51,4	51,5	51,6	51,7	51,8	51,9	52,0	52,1	52,2	52,3	52,4	52,5	52,6	52,7	52,8	52,9	53,0	53,1	53,2	53,3	53,4	53,5	53,6	53,7	53,8	53,9	54,0	54,1	54,2	54,3	54,4	54,5	54,6	54,7	54,8	54,9	55,0	55,1	55,2	55,3	55,4	55,5	55,6	55,7	55,8	55,9	56,0	56,1	56,2	56,3	56,4	56,5	56,6	56,7	56,8	56,9	57,0	57,1	57,2	57,3	57,4	57,5	57,6	57,7	57,8	57,9	58,0	58,1	58,2	58,3	58,4	58,5	58,6	58,7	58,8	58,9	59,0	59,1	59,2	59,3	59,4	59,5	59,6	59,7	59,8	59,9	60,0	60,1	60,2	60,3	60,4	60,5	60,6	60,7	60,8	60,9	61,0	61,1	61,2	61,3	61,4	61,5	61,6	61,7	61,8	61,9	62,0	62,1	62,2	62,3	62,4	62,5	62,6	62,7	62,8	62,9	63,0	63,1	63,2	63,3	63,4	63,5	63,6	63,7	63,8	63,9	64,0	64,1	64,2	64,3	64,4	64,5	64,6	64,7	64,8	64,9	65,0	65,1	65,2	65,3	65,4	65,5	65,6	65,7	65,8	65,9	66,0	66,1	66,2	66,3	66,4	66,5	66,6	66,7	66,8	66,9	67,0	67,1	67,2	67,3	67,4	67,5	67,6	67,7	67,8	67,9	68,0	68,1	68,2	68,3	68,4	68,5	68,6	68,7	68,8	68,9	69,0	69,1	69,2	69,3	69,4	69,5	69,6	69,7	69,8	69,9	70,0	70,1	70,2	70,3	70,4	70,5	70,6	70,7	70,8	70,9	71,0	71,1	71,2	71,3	71,4	71,5	71,6	71,7	71,8	71,9	72,0	72,1	72,2	72,3	72,4	72,5	72,6	72,7	72,8	72,9	73,0	73,1	73,2	73,3	73,4	73,5	73,6	73,7	73,8	73,9	74,0	74,1	74,2	74,3	74,4	74,5	74,6	74,7	74,8	74,9	75,0	75,1	75,2	75,3	75,4	75,5	75,6	75,7	75,8	75,9	76,0	76,1	76,2	76,3	76,4	76,5	76,6	76,7	76,8	76,9	77,0	77,1	77,2	77,3	77,4	77,5	77,6	77,7	77,8	77,9	78,0	78,1	78,2	78,3	78,4	78,5	78,6	78,7	78,8	78,9	79,0	79,1	79,2	79,3	79,4	79,5	79,6	79,7	79,8	79,9	80,0	80,1	80,2	80,3	80,4	80,5	80,6	80,7	80,8	80,9	81,0	81,1	81,2	81,3	81,4	81,5	81,6	81,7	81,8	81,9	82,0	82,1	82,2	82,3	82,4	82,5	82,6	82,7	82,8	82,9	83,0	83,1	83,2	83,3	83,4	83,5	83,6	83,7	83,8	83,9	84,0	84,1	84,2	84,3	84,4	84,5	84,6	84,7	84,8	84,9	85,0	85,1	85,2	85,3	85,4	85,5	85,6	85,7	85,8	85,9	86,0	86,1	86,2	86,3	86,4	86,5	86,6	86,7	86,8	86,9	87,0	87,1	87,2	87,3	87,4	87,5	87,6	87,7	87,8	87,9	88,0	88,1	88,2	88,3	88,4	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	89,0	89,1	89,2	89,3	89,4	89,5	89,6	89,7	89,8	89,9	90,0	90,1	90,2	90,3	90,4	90,5	90,6	90,7	90,8	90,9	91,0	91,1	91,2	91,3	91,4	91,5	91,6	91,7	91,8	91,9	92,0	92,1	92,2	92,3	92,4	92,5	92,6	92,7	92,8	92,9	93,0	93,1	93,2	93,3	93,4	93,5	93,6	93,7	93,8	93,9	94,0	94,1	94,2	94,3	94,4	94,5	94,6	94,7	94,8	94,9	95,0	95,1	95,2	95,3	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	95,9	96,0	96,1	96,2	96,3	96,4	96,5	96,6	96,7	96,8	96,9	97,0	97,1	97,2	97,3	97,4	97,5	97,6	97,7	97,8	97,9	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5	98,6	98,7	98,8	98,9	99,0	99,1	99,2	99,3	99,4	99,5	99,6	99,7	99,8	99,9	100,0	100,1	100,2	100,3	100,4	100,5	100,6	100,7	100,8	100,9	101,0	101,1	101,2	101,3	101,4	101,5	101,6	101,7	101,8	101,9	102,0	102,1	102,2	102,3	102,4	102,5	102,6	102,7	102,8	102,9	103,0	103,1	103,2	103,3	103,4	103,5	103,6	103,7	103,8	103,9	104,0	104,1	104,2	104,3	104,4	104,5	104,6	104,7	104,8	104,9	105,0	105,1	105,2	105,3	105,4	105,5	105,6	105,7	105,8	105,9	106,0	106,1	106,2	106,3	106,4	106,5	106,6	106,7	106,8	106,9	107,0	107,1	107,2	107,3	107,4	107,5	107,6	107,7	107,8	107,9	108,0	108,1	108,2	108,3	108,4	108,5	108,6	108,7	108,8	108,9	109,0	109,1	109,2	109,3	109,4	109,5	109,6	109,7	109,8	109,9	110,0	110,1	110,2	110,3	110,4	110,5	110,6	110,7	110,8	110,9	111,0	111,1	111,2	111,3	111,4	111,5	111,6	111,7	111,8	111,9	112,0	112,1	112,2	112,3	112,4	112,5	112,6	112,7	112,8	112,9	113,0	113,1	113,2	113,3	113,4	113,5	113,6	113,7	113,8	113,9	114,0	114,1	114,2	114,3	114,4	114,5	114,6	114,7	114,8	114,9	115,0	115,1	115,2	115,3	115,4	115,5	115,6	115,7	115,8	115,9	116,0	116,1	116,2	116,3	116,4	116,5	116,6	116,7	116,8	116,9	117,0	117,1	117,2	117,3	117,4</

Система описания ГУБЫ сосуда (правый наклон боковой линии костяка)

Правый наклон	Угол наклона № угла	Вертик	Оч.слабый		Слабый		Сред./слаб		Средний		Сред./сильн		Сильн		Очень сильн		Горизонт			
			21	20	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
			99-102°	94-98°	103-106°	112-116°	117-122°	123-128°	129-134°	135-141°	142-147°	148-153°	154-158°	159-163°	164-167°	168-171°	172-176°	177-180°		
Правый наклон	Несформированная или "технологическая" губа																			
	№ ОПП																			
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	0,0 - 0,0110	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	
	0,0111 - 0,022	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,31	2,32	2,33	2,34	2,35	2,36	
	Выделенная губа																			
	0,0221 - 0,0331	3,19	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,26	3,27	3,28	3,29	3,30	3,31	3,32	3,33	3,34	3,35		
	0,0332 - 0,0441	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34	4,35		
	0,0442 - 0,0552	5,19	5,20	5,21	5,22	5,23	5,24	5,25	5,26	5,27	5,28	5,29	5,30	5,31	5,32	5,33	5,34	5,35		
	0,0553 - 0,0662	6,19	6,20	6,21	6,22	6,23	6,24	6,25	6,26	6,27	6,28	6,29	6,30	6,31	6,32	6,33	6,34	6,35		
	0,0663 - 0,0772	7,19	7,20	7,21	7,22	7,23	7,24	7,25	7,26	7,27	7,28	7,29	7,30	7,31	7,32	7,33	7,34	7,35		
	0,0773 - 0,0883	8,19	8,20	8,21	8,22	8,23	8,24	8,25	8,26	8,27	8,28	8,29	8,30	8,31	8,32	8,33	8,34			
	0,0884 - 0,0967	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24	9,25	9,26	9,27	9,28	9,29	9,30	9,31	9,32	9,33	9,34			
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	0,0968 - 0,1052	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24	10,25	10,26	10,27	10,28	10,29	10,30	10,31	10,32	10,33	10,34			
	0,1053 - 0,1151	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24	11,25	11,26	11,27	11,28	11,29	11,30	11,31	11,32	11,33	11,34			
	0,1152 - 0,1250	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24	12,25	12,26	12,27	12,28	12,29	12,30	12,31	12,32	12,33				
	0,1251 - 0,1369	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24	13,25	13,26	13,27	13,28	13,29	13,30	13,31	13,32	13,33				
	0,1370 - 0,1488	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24	14,25	14,26	14,27	14,28	14,29	14,30	14,31	14,32	14,33				
	0,1489 - 0,1628	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24	15,25	15,26	15,27	15,28	15,29	15,30	15,31	15,32					
	0,1629 - 0,1767	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	16,25	16,26	16,27	16,28	16,29	16,30	16,31	16,32					
	0,1768 - 0,1935	17,19	17,20	17,21	17,22	17,23	17,24	17,25	17,26	17,27	17,28	17,29	17,30	17,31	17,32					
	0,1936 - 0,2102	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24	18,25	18,26	18,27	18,28	18,29	18,30	18,31						
	0,2103 - 0,2301	19,19	19,20	19,21	19,22	19,23	19,24	19,25	19,26	19,27	19,28	19,29	19,30	19,31						
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	0,2302 - 0,2500	20,19	20,20	20,21	20,22	20,23	20,24	20,25	20,26	20,27	20,28	20,29	20,30	20,31						
	0,2501 - 0,2737	21,19	21,20	21,21	21,22	21,23	21,24	21,25	21,26	21,27	21,28	21,29	21,30							
	0,2738 - 0,2973	22,19	22,20	22,21	22,22	22,23	22,24	22,25	22,26	22,27	22,28	22,29	22,30							
	0,2974 - 0,3254	23,19	23,20	23,21	23,22	23,23	23,24	23,25	23,26	23,27	23,28	23,29	23,30							
	0,3255 - 0,3534	24,19	24,20	24,21	24,22	24,23	24,24	24,25	24,26	24,27	24,28	24,29								

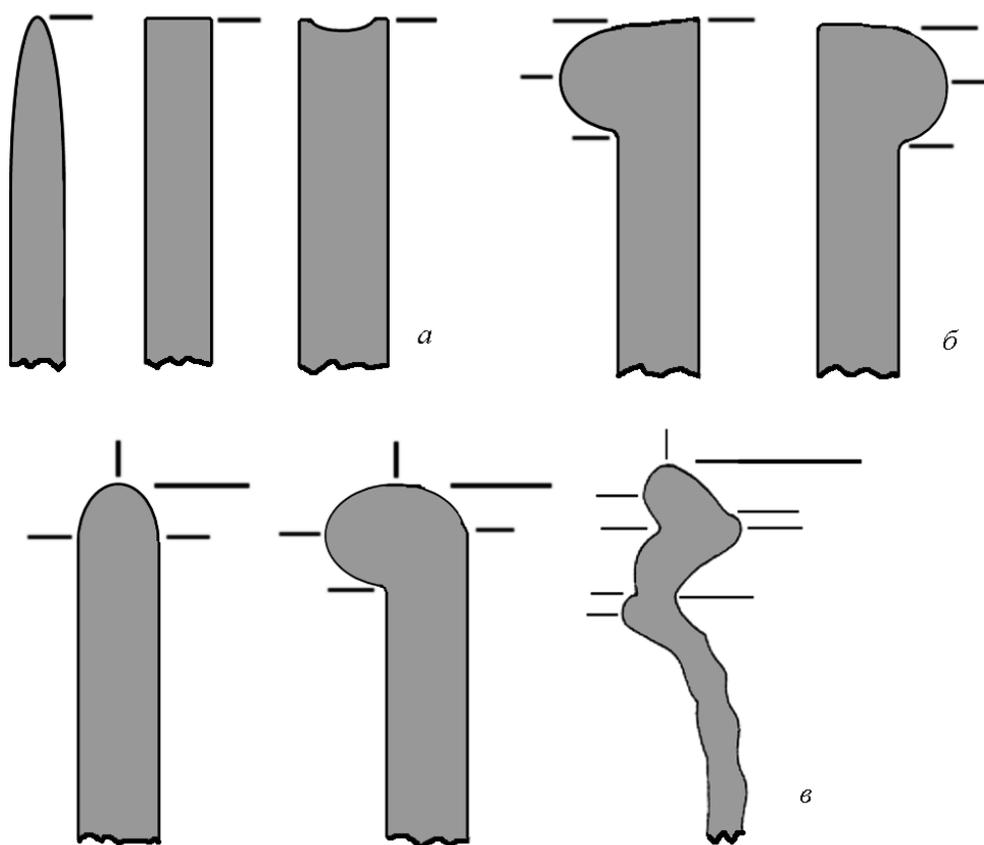


Рис. 13. Примеры губы сосуда разной степени сформированности:
а – несформированное; *б* – частично-сформированное; *в*-полностью сформированное

1) Губа присутствует *только с внешней* или *только с внутренней* стороны контура сосуда и выделяется точками КТ или НЛК.

2) Губа может иметь форму *прямоугольника, трапеции с расширением кверху или книзу* или быть *сочетанием этих фигур*.

3) Может быть *одночастной* (простой) или *двухчастной* (сложной).

4) ОПП губы находится в интервале от 0,0221 до 0,3534, т.е. от «очень очень низкой» до «низкой», ступени 3–24.

По своей функции *частично-сформированная губа* представляется собой *боковой упор* для крышки. Сложная внутренняя губа может иметь функцию *опоры* для крышки.

Полностью сформированное состояние губы характеризуется рядом признаков (рис. 13в):

1) Губа имеет форму *прямоугольника, трапеции с расширением кверху или книзу*, или *сочетания этих фигур*, и выделяется точками КТ или НЛК.

2) Сочетанием *одночастной внешней* и *одночастной внутренней* губ (сформированная простая).

3) сочетанием *двухчастной* и *одночастной* губ (сформированная сложная).

4) наличием *только внешней трехчастной* или *многочастной* губы в сочетании с *любой внутренней губой* (сформированная очень сложная).

5) ОПП губы находится в интервале от 0,0221 до 0,3534, т.е. от «очень очень низкой» до «низкой», ступени 3–24.

Пример: Допустим, что у сосуда зафиксированы следующие характеристики губы: *внешняя двухчастная*, верхняя часть – трапеция с расширением книзу, ОПП равно 0,1052, угол наклона – 130° (индекс 10.27); нижняя часть – трапеция с расширением кверху, ОПП равно 0,080, угол наклона – 19° (индекс 8.5). **Вывод:** губа Ч/СФ (10.27+8.5).

Примечание: В более обобщенном виде может учитываться ОПП и угол наклона для *губы* в целом.

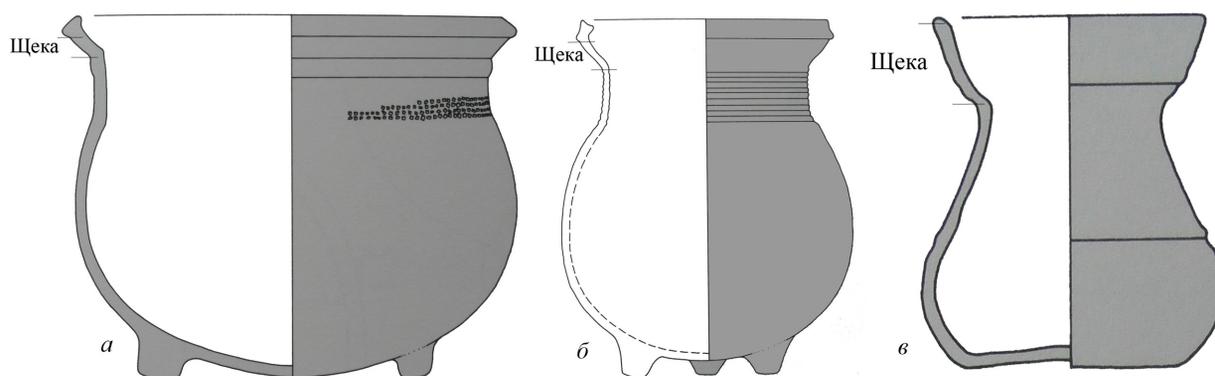


Рис. 14. Примеры щеки сосуда разной степени сформированности: а – несформированное; б – частично-сформированное; в – полностью сформированное

Щека (Табл. 5)

В целом ОПП *щеки* изменяется в интервале от «очень очень низкой» до «средней», т.е. от 0,0 до 1,0 (ступени 1–36), а угол наклона боковой линии костяка – в интервале от условно «горизонтального» до «среднего/слабого», т.е. от 4 до 63° (ступени 2–12).

Поскольку эффективность слива достигает своего максимума при «среднем» угле наклона щеки (39–51°, ступени 9–10), именно такой наклон щеки оценивается как наиболее развитый в рамках несформированного, частично-сформированного и полностью сформированного состояний.

Несформированное состояние щеки (рис. 14а) подразделяется на 6 ступеней: от Н/СФ-1 (наименее развитого) до Н/СФ-6 (наиболее развитого). ОПП всех ступеней этого состояния «очень очень низкое»: от 0,0 до 0,0883 (ступени 1–8). Угол наклона щеки изменяется

в рамках всего диапазона: от 4 до 63° (ступени 2–12).

Частично-сформированное состояние щеки (рис. 14б) включает 5 ступеней: от Ч/СФ-1 до Ч/СФ-5, ОПП которых относится к качеству «очень низкий»: от 0,0884 до 0,1767 (ступени 9–16). Угол наклона щеки составляет от 9 до 63° (ступени 3–12).

Полностью сформированное состояние щеки (рис. 14в) включает 6 ступеней: от П/СФ-1 до П/СФ-6. ОПП щеки может изменяться в интервале от 0,1768 до 1,0, т.е. от «низкой» до «средней» (ступени 17–36), угол наклона щеки – в интервале от 17 до 63° (ступени 5–12).

Пример: Если измерения *щеки* конкретного сосуда показали, что ее ОПП равно 0,1952, а угол наклона составляет 36°, то она обозначается индексом «18.8», что соответствует *качеству развития щеки П/СФ-1*.

Щека/Шея (Табл. 5)

Помимо определенных и хорошо различимых состояний *щеки* и *шеи*, на практике приходится часто сталкиваться с *переходным состоянием*, когда данная функциональная часть является *неопределенной* по своей качественной принадлежности. Такое переходное состояние характеризуется достаточно низкой общей пропорциональностью,

свойственной преимущественно для *щеки*, и слабым наклоном боковой линии костяка, который характерен для *шеи* (рис. 15). В некоторых случаях *щека/шея* может опираться на достоверную шею или сверху контактировать с достоверной *щекой*.

В целом *щека/шея* характеризуется следующими параметрами. Угол наклона

Система описания ШЕИ сосуда

Ранг ОПШ	Центр = 1,0 (ОПШ)	Левый наклон						Правый наклон						
		Угол наклона	Слабый		Оч.слабый		Вертик		Вертик		Оч.слабый		Слабый	
			64-68°	69-73°	74-77°	78-81°	82-86°	87-90°	91-93°	94-98°	99-102°	103-106°	107-111°	112-116°
		№ угла	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	0,0 - 0,0110	1			1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24
	0,0111 - 0,022	2			2,15	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24
	0,0221 - 0,0331	3			3,15	3,16	3,17	3,18	3,19	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24
	0,0332 - 0,0441	4			4,15	4,16	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24
	0,0442 - 0,0552	5			5,15	5,16	5,17	5,18	5,19	5,20	5,21	5,22	5,23	5,24
	0,0553 - 0,0662	6			6,15	6,16	6,17	6,18	6,19	6,20	6,21	6,22	6,23	6,24
	0,0663 - 0,0772	7			7,15	7,16	7,17	7,18	7,19	7,20	7,21	7,22	7,23	7,24
	0,0773 - 0,0883	8			8,15	8,16	8,17	8,18	8,19	8,20	8,21	8,22	8,23	8,24
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767														
	0,0884 - 0,0967	9			9,15	9,16	9,17	9,18	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24
	0,0968 - 0,1052	10			10,15	10,16	10,17	10,18	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24
	0,1053 - 0,1151	11			11,15	11,16	11,17	11,18	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24
	0,1152 - 0,1250	12			12,15	12,16	12,17	12,18	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24
	0,1251 - 0,1369	13			13,15	13,16	13,17	13,18	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24
	0,1370 - 0,1488	14			14,15	14,16	14,17	14,18	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24
	0,1489 - 0,1628	15			15,15	15,16	15,17	15,18	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24
0,1629 - 0,1767	16			16,15	16,16	16,17	16,18	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534														
	0,1768 - 0,1935	17			17,15	17,16	17,17	17,18	17,19	17,20	17,21	17,22	17,23	17,24
	0,1936 - 0,2102	18			18,15	18,16	18,17	18,18	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24
	0,2103 - 0,2301	19			19,15	19,16	19,17	19,18	19,19	19,20	19,21	19,22	19,23	19,24
	0,2302 - 0,2500	20			20,15	20,16	20,17	20,18	20,19	20,20	20,21	20,22	20,23	20,24
	0,2501 - 0,2737	21			21,15	21,16	21,17	21,18	21,19	21,20	21,21	21,22	21,23	21,24
	0,2738 - 0,2973	22			22,15	22,16	22,17	22,18	22,19	22,20	22,21	22,22	22,23	22,24
	0,2974 - 0,3254	23			23,15	23,16	23,17	23,18	23,19	23,20	23,21	23,22	23,23	23,24
0,3255 - 0,3534	24			24,15	24,16	24,17	24,18	24,19	24,20	24,21	24,22	24,23	24,24	
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069														
	0,3535 - 0,3869	25	25,13	25,14	25,15	25,16	25,17	25,18	25,19	25,20	25,21	25,22	25,23	25,24
	0,3870 - 0,4203	26	26,13	26,14	26,15	26,16	26,17	26,18	26,19	26,20	26,21	26,22	26,23	26,24
	0,4204 - 0,4602	27	27,13	27,14	27,15	27,16	27,17	27,18	27,19	27,20	27,21	27,22	27,23	27,24
	0,4603 - 0,5000	28	28,13	28,14	28,15	28,16	28,17	28,18	28,19	28,20	28,21	28,22	28,23	28,24
	0,5001 - 0,5473	29	29,13	29,14	29,15	29,16	29,17	29,18	29,19	29,20	29,21	29,22	29,23	29,24
	0,5474 - 0,5946	30	30,13	30,14	30,15	30,16	30,17	30,18	30,19	30,20	30,21	30,22	30,23	30,24
	0,5947 - 0,6508	31	31,13	31,14	31,15	31,16	31,17	31,18	31,19	31,20	31,21	31,22	31,23	31,24
0,6509 - 0,7069	32	32,13	32,14	32,15	32,16	32,17	32,18	32,19	32,20	32,21	32,22	32,23	32,24	
V. Средняя 0,7070 - 1,0 - 1,413														
	0,7070 - 0,7738	33	33,13	33,14	33,15	33,16	33,17	33,18	33,19	33,20	33,21	33,22	33,23	33,24
	0,7739 - 0,8406	34	34,13	34,14	34,15	34,16	34,17	34,18	34,19	34,20	34,21	34,22	34,23	34,24
	0,8407 - 0,9203	35	35,13	35,14	35,15	35,16	35,17	35,18	35,19	35,20	35,21	35,22	35,23	35,24
	0,9204 - 1,0000	36	36,13	36,14	36,15	36,16	36,17	36,18	36,19	36,20	36,21	36,22	36,23	36,24
	1,001 - 1,094	37	37,13	37,14	37,15	37,16	37,17	37,18	37,19	37,20	37,21	37,22	37,23	37,24
	1,095 - 1,188	38	38,13	38,14	38,15	38,16	38,17	38,18	38,19	38,20	38,21	38,22	38,23	38,24
	1,189 - 1,301	39	39,13	39,14	39,15	39,16	39,17	39,18	39,19	39,20	39,21	39,22	39,23	39,24
1,302 - 1,413	40		40,14	40,15	40,16	40,17	40,18	40,19	40,20	40,21	40,22	40,23		
VI. Средняя/Высокая 1,414 - 2,0 - 2,827														
	1,414 - 1,547	41		41,14	41,15	41,16	41,17	41,18	41,19	41,20	41,21	41,22	41,23	
	1,548 - 1,681	42		42,14	42,15	42,16	42,17	42,18	42,19	42,20	42,21	42,22	42,23	
	1,682 - 1,841	43			43,15	43,16	43,17	43,18	43,19	43,20	43,21	43,22		
	1,842 - 2,000	44			44,15	44,16	44,17	44,18	44,19	44,20	44,21	44,22		
	2,001 - 2,189	45			45,15	45,16	45,17	45,18	45,19	45,20	45,21	45,22		
	2,190 - 2,377	46				46,16	46,17	46,18	46,19	46,20	46,21			
	2,378 - 2,602	47				47,16	47,17	47,18	47,19	47,20	47,21			
2,603 - 2,827	48				48,16	48,17	48,18	48,19	48,20	48,21				
VII. Высокая 2,828 - 4,0 - 5,655														
	2,828 - 3,095	49				49,16	49,17	49,18	49,19	49,20	49,21			
	3,096 - 3,362	50				50,16	50,17	50,18	50,19	50,20	50,21			
	3,363 - 3,676	51					51,17	51,18	51,19	51,20				
	3,677 - 4,000	52					52,17	52,18	52,19	52,20				
	4,001 - 4,378	53					53,17	53,18	53,19	53,20				
	4,379 - 4,756	54					54,17	54,18	54,19	54,20				
	4,757 - 5,206	55					55,17	55,18	55,19	55,20				
5,207 - 5,655	56					56,17	56,18	56,19	56,20					
VIII. Очень высокая > 5,655														
	> 5,655	57					57,17	57,18	57,19	57,20				

(л) – от 64 до 90° (ступени 13–18) и **правый** (п) – от 91 до 116° (ступени 19–24). Однако эти общие диапазоны существенно сужаются в зависимости от степени сформированности данной функциональной части. Важно подчеркнуть, что

степень сформированности шеи во всех случаях возрастает по мере приближения угла наклона ее боковой линии к вертикальному.

Несформированное состояние шеи (рис. 16а) характеризуется общей про-

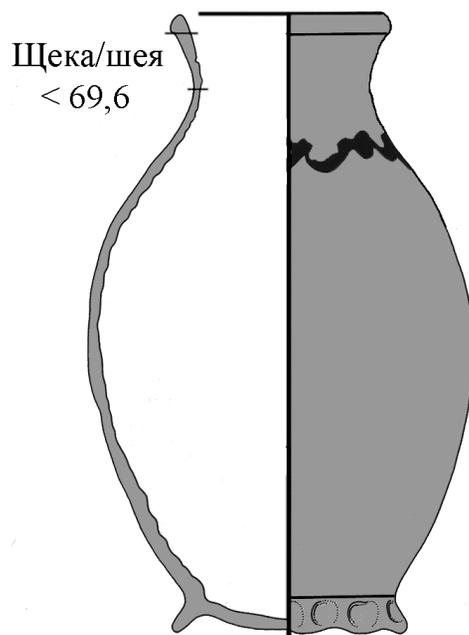


Рис. 15. Пример сосуда со щекой/шеей

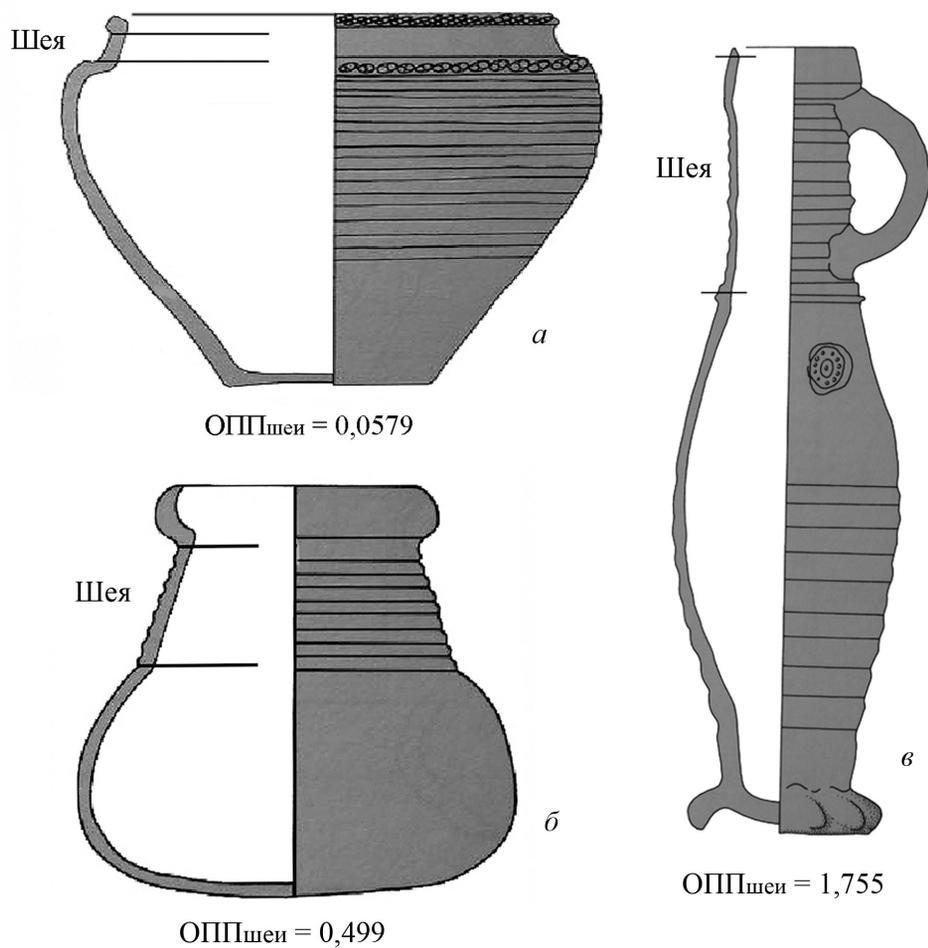


Рис. 16. Примеры шеи сосуда разной степени сформированности:
а – несформированное; б – частично-сформированное; в-полностью сформированное

порциональностью (ОПП), находящейся в интервале качеств «очень очень низкая» и «очень низкая», т.е. от 0,0 до 0,1767 (ступени 1–16). Угол наклона боковой линии костяка шеи в *левой* области находится в интервале 74–90° и представлен 4 ступенями развития сформированности: Н/СФ-1л...Н/СФ-4л. В *правой* области угол наклона меняется от 91 до 116°, степень сформированности фиксируется 6 ступенями развития: Н/СФ-1п...Н/СФ-6п.

В *несформированном* состоянии шея может выполнять функцию только *условного* дозатора слива и приспособления для перемещения сосуда.

Частично-сформированное состояние шеи (рис. 16б) по общей пропорциональности находится в интервале качеств «низкая», «средняя/низкая» и частично «средняя» (ступени 17–40). Угол наклона в *левой* области изменяется в диапазон 64–90°, а уровень развития шеи фиксируется 6 ступенями: Ч/СФ-1л...Ч/СФ-6л. В *правой* области угол наклона может меняться от 91 до 116°, а степень сформированности измеряется 7 ступенями: Ч/СФ-1п...Ч/СФ-7п.

Примечание: только ступени Ч/СФ-3л и Ч/СФ-6л характеризуются «средней/

низкой» и «средней» ОПП и углом наклона от 64 до 73°. Более низкие значения ОПП функциональной части с таким наклоном характерны не для *шеи*, а для *щеки*.

В *частично-сформированном* состоянии шея выполняет функцию *ограниченного* дозатора слива и приспособления для перемещения сосуда.

Полностью сформированное состояние шеи (рис. 16в) по ОПП относится к качествам «средняя» (частично), «средняя/высокая», «высокая» и «очень высокая» (ступени 33–57). В *левой* области угол наклона находится в интервале от 69 до 90°, а в *правой* области – от 91 до 111°. Степень сформированности шеи в обеих областях характеризуется 6 ступенями: П/СФ-1л...П/СФ-6л и П/СФ-1п...П/СФ-6п.

В *полностью сформированном* состоянии шея целиком выполняется две свои функции.

Пример: Если при анализе функциональной части она была определена как шея и характеризуется значением ОПП равным 0,5261 и углом наклона 100°, то она будет относиться к состоянию Ч/СФ-5п. Индекс шеи «29.21».

Плечо (Табл. 7а, 7б, 7в)

В абсолютном большинстве случаев плечо сосуда имеет угол наклона от 129 до 180° и очень редко – от 1 до 51°. Общая пропорциональность плеча может изменяться от «очень очень низкой» (ступени 1–8) до «средней-низкой» (ступени 25–31). Плечо в отличие от большинства других функциональных частей может находиться в четырех качественно разных состояниях по степени сформированности.

Несформированное состояние плеча (рис. 17а) характеризуется 6 ступенями: Н/СФ-1 (ОПП «очень низкая» – ступени 9–16, угол наклона 129–141° – ступени 27–28); Н/СФ-2 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–8, угол наклона 129–141° – ступени 27–28); Н/СФ-3 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–8, угол наклона 142–153° – ступени 29–30);

Н/СФ-4 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–6, угол наклона 154–163° – ступени 31–32); Н/СФ-5 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–4, угол наклона 164–171° – ступени 33–34); Н/СФ-6 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–2, угол наклона 172–180° – ступени 35–36).

Частично-сформированное состояние плеча (рис. 17б) представлено 5 ступенями последовательного развития: Ч/СФ-1 (ОПП «низкая» – ступени 17–24, угол наклона 129–141° – ступени 27–28); Ч/СФ-2 (ОПП «очень низкая» – ступени 9–16, угол наклона 142–153° – ступени 29–30); Ч/СФ-3 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 7–8 и «очень низкая» ступени 9–13, угол наклона 154–163° – ступени 31–32); Ч/СФ-4 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 5–8, угол наклона

Система описания степени сформированности ПЛЕЧА сосуда

Ранг ОПП	Центр = 1,0 (ОПП)	Несформированное, частично-сформированное и полностью сформированное состояние					
		Средний		Сильный		Оч. сильный	
		Угол наклона № угла	№ ОПП	Угол наклона № угла	№ ОПП	Угол наклона № угла	№ ОПП
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	0,0 - 0,0110	1	Н/СФ-2	Н/СФ-3	Н/СФ-4	Н/СФ-5	Н/СФ-6
	0,0111 - 0,022	2					
	0,0221 - 0,0331	3	Н/СФ-2	Н/СФ-3	Н/СФ-4	Н/СФ-5	Н/СФ-6
	0,0332 - 0,0441	4					
	0,0442 - 0,0552	5					
	0,0553 - 0,0662	6					
	0,0663 - 0,0772	7					
	0,0773 - 0,0883	8					
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	0,0884 - 0,0967	9	Н/СФ-1	Ч/СФ-2	Ч/СФ-3	П/СФ-4	
	0,0968 - 0,1052	10					
	0,1053 - 0,1151	11	Н/СФ-1	Ч/СФ-2	Ч/СФ-3	П/СФ-4	
	0,1152 - 0,1250	12					
	0,1251 - 0,1369	13					
	0,1370 - 0,1488	14					
	0,1489 - 0,1628	15					
	0,1629 - 0,1767	16					
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	0,1768 - 0,1935	17	Ч/СФ-1	П/СФ-2	П/СФ-3		
	0,1936 - 0,2102	18					
	0,2103 - 0,2301	19	Ч/СФ-1	П/СФ-2	П/СФ-3		
	0,2302 - 0,2500	20					
	0,2501 - 0,2737	21					
	0,2738 - 0,2973	22					
	0,2974 - 0,3254	23					
	0,3255 - 0,3534	24					
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069	0,3535 - 0,3869	25	П/СФ-1				
	0,3870 - 0,4203	26					
	0,4204 - 0,4602	27	П/СФ-1				
	0,4603 - 0,5000	28					
	0,5001 - 0,5473	29					
	0,5474 - 0,5946	30					
	0,5947 - 0,6508	31					
	0,6509 - 0,7069	32					

Система описания супер-сформированного ПЛЕЧА сосуда

Ранг ОПП	Центр = 1,0 (ОПП)	Супер-сформированное состояние										Средний	
		Угол наклона		Горизонтальный		Оч. сильный		Сильный		Средний/слабый			Средний
		№ угла	№ ОПП	0-3°	4-8°	9-12°	13-16°	17-21°	22-26°	27-32°	33-38°		
С/СФ-1													
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	0,0 - 0,0110	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10	
	0,0111 - 0,022	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10	
	0,0221 - 0,0331	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10	
	0,0332 - 0,0441	4		4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10	
	0,0442 - 0,0552	5		5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,10	
	0,0553 - 0,0662	6		6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	6,10	
	0,0663 - 0,0772	7		7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10	
	0,0773 - 0,0883	8				8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10
С/СФ-2													
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	0,0884 - 0,0967	9			9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10	
	0,0968 - 0,1052	10			10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10	
	0,1053 - 0,1151	11			11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10	
	0,1152 - 0,1250	12				12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,10	
	0,1251 - 0,1369	13				13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	13,10	
	0,1370 - 0,1488	14				14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,10	
	0,1489 - 0,1628	15					15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	15,10	
	0,1629 - 0,1767	16					16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,10	
С/СФ-3													
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	0,1768 - 0,1935	17					17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	17,10	
	0,1936 - 0,2102	18						18,6	18,7	18,8	18,9	18,10	
	0,2103 - 0,2301	19						19,6	19,7	19,8	19,9	19,10	
	0,2302 - 0,2500	20						20,6	20,7	20,8	20,9	20,10	
	0,2501 - 0,2737	21							21,7	21,8	21,9	21,10	
	0,2738 - 0,2973	22							22,7	22,8	22,9	22,10	
	0,2974 - 0,3254	23							23,7	23,8	23,9	23,10	
	0,3255 - 0,3534	24								24,8	24,9	24,10	
С/СФ-4													
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069	0,3535 - 0,3869	25								25,8	25,9	25,10	
	0,3870 - 0,4203	26								26,8	26,9	26,10	
	0,4204 - 0,4602	27									27,9	27,10	
	0,4603 - 0,5000	28									28,9	28,10	
	0,5001 - 0,5473	29										29,10	
	0,5474 - 0,5946	30										30,10	
	0,5947 - 0,6508	31										31,10	
	0,6509 - 0,7069	32											

164–171° – ступени 33–34); Ч/СФ-5 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 3–4, угол наклона 172–180° – ступени 35–36).

Полностью сформированное состояние плеча (рис. 17в) также включает 5 ступеней развития: П/СФ-1 (ОПП «средняя/низкая» – ступени 25–31, угол наклона 129–141° – ступени 27–28); П/СФ-2 (ОПП «низкая» – ступени 16–24 и «средняя/низкая» – ступени 25–26, угол наклона 142–153° – ступени 29–30); П/СФ-3 (ОПП «очень низкая» – ступени 14–16 и «низкая» – ступени 17–20, угол наклона 154–163° – ступени 31–32); П/СФ-4 (ОПП «очень низкая» – ступени 9–14, угол наклона 164–171° – ступени 33–34); П/СФ-5 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 5–7, угол наклона 172–176° – ступень 35).

Суперсформированное состояние плеча (Табл. 7в) предполагает два варианта: *простое одночастное плечо*, линия костяка которого имеет левый наклон – от 1 до 51°, и *сложное двухчастное плечо*, одна боковая линия которого имеет правый наклон (от 129 до 180°), а другая левый наклон (от 1 до 51°) (рис. 17г). **Суперсформированное плечо** имеет 4 ступени развития: С/СФ-1 (ОПП «очень очень низкая» – ступени 1–8, угол от 1 до 51° – ступени 1–10); С/СФ-2 (ОПП «очень низкая» – ступени 9–16, угол наклона от 9 до 51° – ступени 3–10); С/СФ-3 (ОПП «низкая» – ступени 17–24, угол наклона от 17 до 51° – ступени 5–10); С/СФ-4 (ОПП «средняя/низкая» – ступени 25–31, угол наклона от 33 до 51° – ступени 8–10).

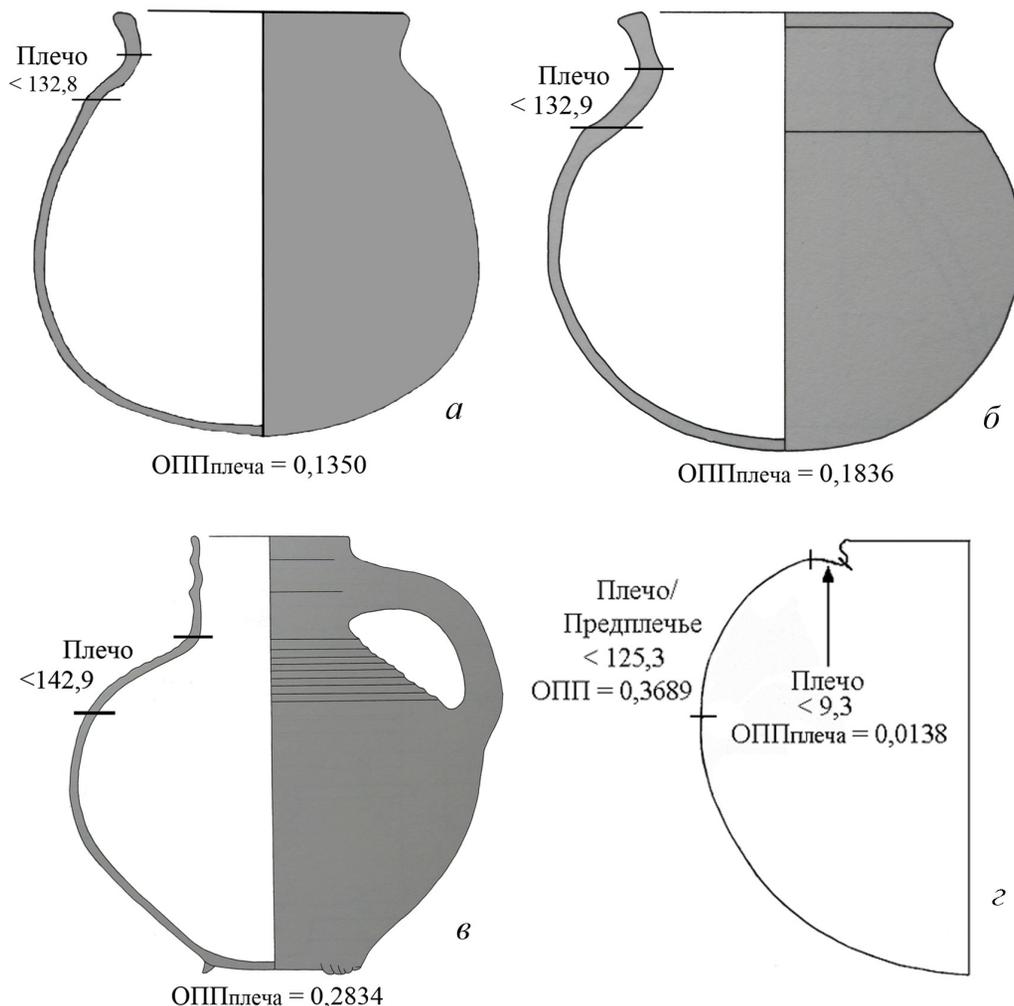


Рис. 17. Примеры плеча сосуда разной степени сформированности: а – несформированное; б – частично-сформированное; в – полностью сформированное; г – суперсформированное плечо

Пример: Плечо характеризуется обшей пропорциональностью 0,1454 и углом наклона боковой линии костяка 145°. *Вывод:* плечо «очень низкой» ОПП – ступень

14, угол наклона «средний-сильный» – ступень 29, индекс плеча «14.29», сформированность «Ч/СФ-2».

Плечо/Предплечье (Табл. 8)

Как и в случае со щекой/шеей, между качественно определенными состояниями плеча и предплечья имеется промежуточная зона, когда выделенную функциональную часть затруднительно строго отнести к тому или иному качеству. Это состояние неопределенности качества функциональной части рассматривается как переходное и обозначается «**плечо/предплечье**» (рис. 18). Принадлежность функциональной части к плечу/предплечью определяется по углу наклона боковой линии костяка и обшей пропорциональности части. Угол наклона костяка плеча/предплечья должен находиться в интервале от 117° до 128° (ступени 25–26, только правый угол наклона), а ОПП – в интервале от «очень очень низкой» до «средней» (ступени от 1 до 36).

Степень сформированности «плеча/предплечья» зависит от его обшей пропорциональности и включает 5 ступеней, из которых две относятся к *несформированному* и три – к *частично-сформированному* состоянию: Н/СФ-1 – ОПП «очень очень низкая» (ступени 1–8), Н/СФ-2 – ОПП «очень низкая» (ступени 9–16); Ч/СФ-1 – ОПП «низкая» (ступени 17–24), Ч/СФ-2 – ОПП «средняя-низкая» (ступени 25–32), Ч/СФ-3 – ОПП «средняя» (ступени 33–36).

Пример: Допустим, что угол наклона анализируемой функциональной части равен 124°, а ОПП – равна 0,2654. В соответствии с этим она может быть квалифицирована как «плечо/предплечье», а ее состояние обозначено как Ч/СФ-1 (индекс 21.26).

Предплечье (Табл. 8)

Предплечье сосуда может иметь как *левый* наклон боковой линии костяка (интервал от 74 до 90°), так и *правый* наклон (интервал от 91 до 116°). Обшая пропорциональность *предплечья* охватывает весь теоретически возможный интервал от «очень очень низкой» до «очень высокой». Степень сформированности предплечья возрастает в двух направлениях: по мере приближения его формы к прямоугольнику и по мере роста обшей пропорциональности.

Несформированное состояние предплечья (рис. 19а) характеризуется «очень очень низкой» и «очень низкой» ОПП. *левый* наклон имеет 4 ступени развития (Н/СФ-1л...Н/СФ-4л), а *правый* наклон – 6 ступеней (Н/СФ-1п...Н/СФ-6п).

Частично-сформированное состояние предплечья (рис. 19б) может иметь «низкую» или «среднюю/низкую» ОПП.

Левый наклон предплечья также имеет 4 ступени (Ч/СФ-1л...Ч/СФ-4л), а *правый* – 6 ступеней (Ч/СФ-1п...Ч/СФ-6п).

Полностью сформированное состояние предплечья (рис. 19в) характеризуется «средней», «средней/высокой», «высокой» и «очень высокой» ОПП. *Левый* наклон включает 6 ступеней развития сформированности (П/СФ-1л...П/СФ-6л), а *правый* наклон – 7 ступеней развития (П/СФ-1п...П/СФ-7п).

Пример: Допустим, что предплечье сосуда характеризуется ОПП равной 1,920 и углом наклона линии костяка 84°. Соответственно, оно будет относиться к качеству «средней/высокой» ОПП (ступень 44) и «вертикальному» качеству наклона (ступень 17). *Вывод:* данное предплечье имеет индекс 44.17 и характеризуется состоянием развитости П/СФ-4л.

Таблица 8

**Система описания общей пропорциональности, угла наклона
и степени сформированности ПРЕДПЛЕЧЬЯ И ПЛЕЧА/ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

Ранг ОПП	Центр = 1,0 (ОПП)	Угол наклона № угла	ПРЕДПЛЕЧЬЕ										ПЛЕЧО/ПРЕДПЛЕЧЬЕ	
			Левый наклон				Правый наклон						Правый наклон	
			Оч.слабый		Вертик		Вертик		Оч.слабый		Слабый		Средний/слабый	
			74-77°	78-81°	82-86°	87-90°	91-93°	94-98°	99-102°	103-106°	107-111°	112-116°	117-122°	123-128°
№ ОПП	Н/СФ-1л	Н/СФ-2л	Н/СФ-3л	Н/СФ-3п	Н/СФ-2п	Н/СФ-2п	Н/СФ-2п	Н/СФ-1п	Н/СФ-1п	25	26			
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	0,0 - 0,0110	1	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26
	0,0111 - 0,022	2	2,15	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26
	0,0221 - 0,0331	3	3,15	3,16	3,17	3,18	3,19	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,26
	0,0332 - 0,0441	4	4,15	4,16	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26
	0,0442 - 0,0552	5	5,15	5,16	5,17	5,18	5,19	5,20	5,21	5,22	5,23	5,24	5,25	5,26
	0,0553 - 0,0662	6	6,15	6,16	6,17	6,18	6,19	6,20	6,21	6,22	6,23	6,24	6,25	6,26
	0,0663 - 0,0772	7	7,15	7,16	7,17	7,18	7,19	7,20	7,21	7,22	7,23	7,24	7,25	7,26
	0,0773 - 0,0883	8	8,15	8,16	8,17	8,18	8,19	8,20	8,21	8,22	8,23	8,24	8,25	8,26
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767			Н/СФ-3л	Н/СФ-4л	Н/СФ-6п	Н/СФ-5п	Н/СФ-4п	Н/СФ-2						
	0,0884 - 0,0967	9	9,15	9,16	9,17	9,18	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24	9,25	9,26
	0,0968 - 0,1052	10	10,15	10,16	10,17	10,18	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24	10,25	10,26
	0,1053 - 0,1151	11	11,15	11,16	11,17	11,18	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24	11,25	11,26
	0,1152 - 0,1250	12	12,15	12,16	12,17	12,18	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24	12,25	12,26
	0,1251 - 0,1369	13	13,15	13,16	13,17	13,18	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24	13,25	13,26
	0,1370 - 0,1488	14	14,15	14,16	14,17	14,18	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24	14,25	14,26
	0,1489 - 0,1628	15	15,15	15,16	15,17	15,18	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24	15,25	15,26
0,1629 - 0,1767	16	16,15	16,16	16,17	16,18	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	16,25	16,26	
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534			Ч/СФ-1л	Ч/СФ-2л	Ч/СФ-3п	Ч/СФ-2п	Ч/СФ-1п	Ч/СФ-1						
	0,1768 - 0,1935	17	17,15	17,16	17,17	17,18	17,19	17,20	17,21	17,22	17,23	17,24	17,25	17,26
	0,1936 - 0,2102	18	18,15	18,16	18,17	18,18	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24	18,25	18,26
	0,2103 - 0,2301	19	19,15	19,16	19,17	19,18	19,19	19,20	19,21	19,22	19,23	19,24	19,25	19,26
	0,2302 - 0,2500	20	20,15	20,16	20,17	20,18	20,19	20,20	20,21	20,22	20,23	20,24	20,25	20,26
	0,2501 - 0,2737	21	21,15	21,16	21,17	21,18	21,19	21,20	21,21	21,22	21,23	21,24	21,25	21,26
	0,2738 - 0,2973	22	22,15	22,16	22,17	22,18	22,19	22,20	22,21	22,22	22,23	22,24	22,25	22,26
	0,2974 - 0,3254	23	23,15	23,16	23,17	23,18	23,19	23,20	23,21	23,22	23,23	23,24	23,25	23,26
0,3255 - 0,3534	24	24,15	24,16	24,17	24,18	24,19	24,20	24,21	24,22	24,23	24,24	24,25	24,26	
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069			Ч/СФ-3л	Ч/СФ-4л	Ч/СФ-6п	Ч/СФ-5п	Ч/СФ-4п	Ч/СФ-2						
	0,3535 - 0,3869	25	25,15	25,16	25,17	25,18	25,19	25,20	25,21	25,22	25,23	25,24	25,25	25,26
	0,3870 - 0,4203	26	26,15	26,16	26,17	26,18	26,19	26,20	26,21	26,22	26,23	26,24	26,25	26,26
	0,4204 - 0,4602	27	27,15	27,16	27,17	27,18	27,19	27,20	27,21	27,22	27,23	27,24	27,25	27,26
	0,4603 - 0,5000	28	28,15	28,16	28,17	28,18	28,19	28,20	28,21	28,22	28,23	28,24	28,25	28,26
	0,5001 - 0,5473	29	29,15	29,16	29,17	29,18	29,19	29,20	29,21	29,22	29,23	29,24	29,25	29,26
	0,5474 - 0,5946	30	30,15	30,16	30,17	30,18	30,19	30,20	30,21	30,22	30,23	30,24	30,25	30,26
	0,5947 - 0,6508	31	31,15	31,16	31,17	31,18	31,19	31,20	31,21	31,22	31,23	31,24	31,25	31,26
0,6509 - 0,7069	32	32,15	32,16	32,17	32,18	32,19	32,20	32,21	32,22	32,23	32,24	32,25	32,26	
V. Средняя 0,7070 - 1,0 - 1,413			П/СФ-1л	П/СФ-2л	П/СФ-3п	П/СФ-2п	П/СФ-1п	Ч/СФ-3						
	0,7070 - 0,7738	33	33,15	33,16	33,17	33,18	33,19	33,20	33,21	33,22	33,23	33,24	33,25	33,26
	0,7739 - 0,8406	34	34,15	34,16	34,17	34,18	34,19	34,20	34,21	34,22	34,23	34,24	34,25	
	0,8407 - 0,9203	35	35,15	35,16	35,17	35,18	35,19	35,20	35,21	35,22	35,23	35,24	35,25	
	0,9204 - 1,0000	36	36,15	36,16	36,17	36,18	36,19	36,20	36,21	36,22	36,23	36,24	36,25	
	1,001 - 1,094	37	37,15	37,16	37,17	37,18	37,19	37,20	37,21	37,22	37,23	37,24		
	1,095 - 1,188	38	38,15	38,16	38,17	38,18	38,19	38,20	38,21	38,22	38,23	38,24		
	1,189 - 1,301	39	39,15	39,16	39,17	39,18	39,19	39,20	39,21	39,22	39,23	39,24		
1,302 - 1,413	40	40,15	40,16	40,17	40,18	40,19	40,20	40,21	40,22	40,23				
VI. Средняя/Высокая 1,414 - 2,0 - 2,827			П/СФ-3л	П/СФ-4л	П/СФ-5п	П/СФ-4п								
	1,414 - 1,547	41	41,15	41,16	41,17	41,18	41,19	41,20	41,21	41,22	41,23			
	1,548 - 1,681	42	42,15	42,16	42,17	42,18	42,19	42,20	42,21	42,22	42,23			
	1,682 - 1,841	43	43,15	43,16	43,17	43,18	43,19	43,20	43,21	43,22				
	1,842 - 2,000	44	44,15	44,16	44,17	44,18	44,19	44,20	44,21	44,22				
	2,001 - 2,189	45	45,15	45,16	45,17	45,18	45,19	45,20	45,21	45,22				
	2,190 - 2,377	46		46,16	46,17	46,18	46,19	46,20	46,21					
	2,378 - 2,602	47		47,16	47,17	47,18	47,19	47,20	47,21					
2,603 - 2,827	48		48,16	48,17	48,18	48,19	48,20	48,21						
VII. Высокая 2,828 - 4,0 - 5,655			П/СФ-5л	П/СФ-6п										
	2,828 - 3,095	49		49,16	49,17	49,18	49,19	49,20	49,21					
	3,096 - 3,362	50		50,16	50,17	50,18	50,19	50,20	50,21					
	3,363 - 3,676	51			51,17	51,18	51,19	51,20						
	3,677 - 4,000	52			52,17	52,18	52,19	52,20						
	4,001 - 4,378	53			53,17	53,18	53,19	53,20						
	4,379 - 4,756	54			54,17	54,18	54,19	54,20						
	4,757 - 5,206	55			55,17	55,18	55,19	55,20						
5,207 - 5,655	56			56,17	56,18	56,19	56,20							
VIII. Очень высокая			П/СФ-6л	П/СФ-7п										
	> 5,655	57			57,17	57,18	57,19	57,20						

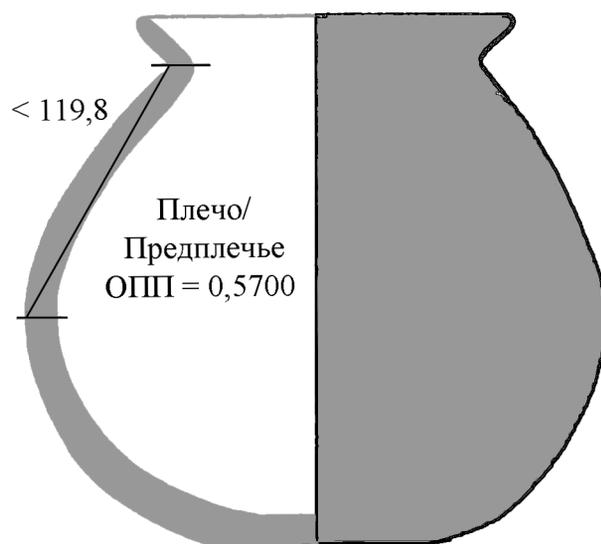


Рис. 18. Пример сосуда с плечом/предплечьем

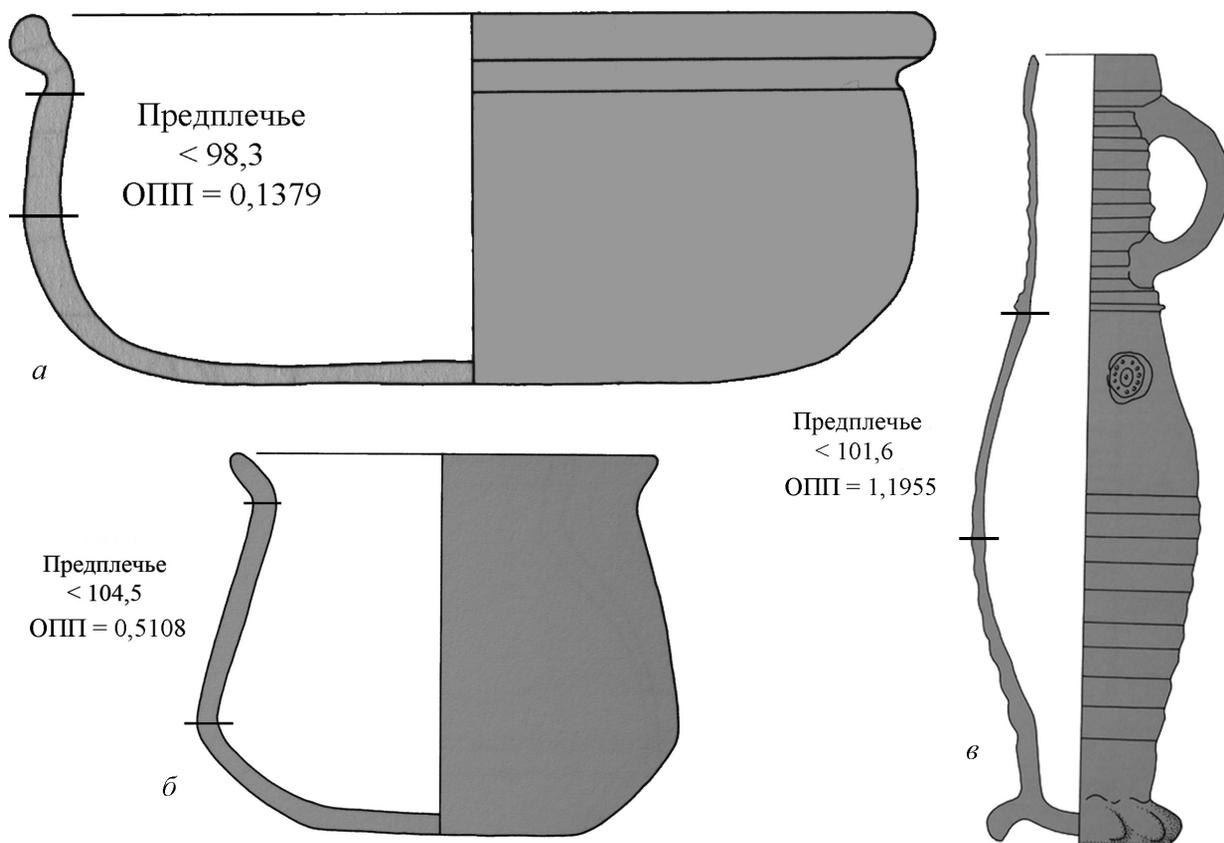


Рис. 19. Примеры предплечья сосуда разной степени сформированности:
 а – несформированное; б – частично-сформированное; в-полностью сформированное

Тулово (Табл. 9а и 9б)

Абсолютное большинство сосудов в истории гончарства имеют *левый* наклон боковой линии костяка тулова, но изредка встречаются и сосуды с *правым* наклоном линии костяка. Соответственно, *левый* наклон этой линии изменяется в интервале от 3 до 90° (ступени 3–18) и обозначается буквой «л», а *правый* наклон – от 91 до 171° (ступени 19–34) и обозначается буквой «п». Общая пропорциональность тулова может изменяться в диапазоне от «очень низкой» до «очень высокой» (ступени 9–57). Тулово сосуда не может иметь «очень очень низкую» ОПП (ступени 1–8), поскольку в этом случае оно практически утрачивает свое функцию.

Несформированное состояние тулова характеризуется при *левом* наклоне боковой линии костяка углом от 3 до 90° (рис. 20а), а при *правом* наклоне – от 91 до 171°. ОПП тулова во всех случаях относится к качеству «очень низкая» (ступени 9–16). В рамках несформированного состояния выделяются 8 ступеней развития тулова: Н/СФ-1л...Н/СФ-8л (левый наклон) и Н/СФ-1п...Н/СФ-8п (правый наклон).

Частично-сформированное состояние тулова при *левом* наклоне боковой линии костяка (рис. 20б) может изме-

няться по углу от 17 до 90°, а при *правом* наклоне – от 91 до 163°. ОПП тулова представлено качествами «низкая» (ступени 17–24) и «средняя/низкая» (ступени 25–32). Частично-сформированное состояние тулова подразделяется на 12 последовательных ступеней: Ч/СФ-1л...Ч/СФ-12л и Ч/СФ-1п...Ч/СФ-12п.

Полностью сформированное состояние тулова при *левом* наклоне боковой линии костяка (рис. 20в) изменяется по углу от 11 до 90°, а при *правом* наклоне – от 91 до 128°. ОПП тулово может быть «средней» (ступени 33–40), «средней/высокой» (ступени 41–48), «высокой» (ступени 49–56) и «очень высокой» (ступень 57). Это состояние тулова по степени своей развитости подразделяется на 8 ступеней: П/СФ-1л...П/СФ-8л и П/СФ-1п...П/СФ-8п.

Пример: По результатам конкретных измерений установлено, что боковая линия костяка тулова имеет левый наклон 56°, а ОПП его равно 0,4000. Следовательно, данное тулово имеет «средний/слабый» угол наклона костяка (ступень 11) и относится по ОПП к качеству «средняя/низкая» (ступень 26). **Вывод:** тулово может быть определено как Ч/СФ-11л (индекс 26.11).

Основание тулова (Табл. 10а, 10б, 10в)

В зависимости от степени своей развитости основание тулова может а) быть *структурно невыделенным* (то есть «слитным» с туловом сосуда); б) иметь *левый* или *правый* наклон боковой линии костяка, в) иметь различный *угол наклона* в ту или иную сторону; г) иметь *сплошное* или *облегченное тело*.

Для основания тулова выделяются четыре основных состояния сформированности: *несформированное, частично-сформированное, полностью сформированное* и *супер-сформированное*.

Несформированное состояние основания тулова характеризуется «точеч-

ной» опорой. Оно может быть как *невыделено*, так и *отделено от тулова* точками НЛК или ПЛК. Первый случай обозначается буквой «а», второй – буквой «б». Анализ степени развитости основания тулова ведется по плоскому изображению профиля фрагмента дна сосуда *в натуральную величину*. Степень развитости основания тулова оценивается по углу наклона боковой линии костяка на высоте 20 мм по вертикали от нижней точки опоры сосуда (рис. 21а). Угол наклона изменяется в интервале от 9 до 81°, причем, *чем меньше угол наклона, тем больше степень развитости* этой

**Система описания ТУЛОВА сосуда
(левый наклон боковой линии костяка)**

Ранг ОПП	Центр = 1,0 (ОПП)	Угол наклона № угла № ОПП	Оч.сильн		Сильн		Сред/сильн		Сред		Сред/слаб		Слабый		Оч.слабый		Вертик	
			9-12*	13-16*	17-21*	22-26*	27-32*	33-38*	39-45*	46-51*	52-57*	58-63*	64-68*	69-73*	74-77*	78-81*	82-86*	87-90*
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I. Очень очень низкая	< 0,0883	1-8	Отсутствует															
II. Очень низкая 0,0884 – 0,125 – 0,1767	0,0884 - 0,0967	9	Н/СФ-8л	Н/СФ-7л	Н/СФ-6л	Н/СФ-5л	Н/СФ-4л	Н/СФ-3л	Н/СФ-2л	Н/СФ-1л								
	0,0968 - 0,1052	10	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10	9,11	9,12	9,13	9,14	9,15	9,16	9,17	9,18
	0,1053 - 0,1151	11	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10	10,11	10,12	10,13	10,14	10,15	10,16	10,17	10,18
	0,1152 - 0,1250	12	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10	11,11	11,12	11,13	11,14	11,15	11,16	11,17	11,18
	0,1251 - 0,1369	13		12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,10	12,11	12,12	12,13	12,14	12,15	12,16	12,17	12,18
	0,1370 - 0,1488	14		13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	13,10	13,11	13,12	13,13	13,14	13,15	13,16	13,17	13,18
	0,1489 - 0,1628	15		14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,10	14,11	14,12	14,13	14,14	14,15	14,16	14,17	14,18
0,1629 - 0,1767	16			15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	15,10	15,11	15,12	15,13	15,14	15,15	15,16	15,17	15,18	
III. Низкая 0,1768 – 0,25 – 0,3534	0,1768 - 0,1935	17			16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,10	16,11	16,12	16,13	16,14	16,15	16,16	16,17	16,18
	0,1936 - 0,2102	18			17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	17,10	17,11	17,12	17,13	17,14	17,15	17,16	17,17	17,18
	0,2103 - 0,2301	19			18,6	18,7	18,8	18,9	18,10	18,11	18,12	18,13	18,14	18,15	18,16	18,17	18,18	
	0,2302 - 0,2500	20			19,6	19,7	19,8	19,9	19,10	19,11	19,12	19,13	19,14	19,15	19,16	19,17	19,18	
	0,2501 - 0,2737	21			20,6	20,7	20,8	20,9	20,10	20,11	20,12	20,13	20,14	20,15	20,16	20,17	20,18	
	0,2738 - 0,2973	22			21,7	21,8	21,9	21,10	21,11	21,12	21,13	21,14	21,15	21,16	21,17	21,18		
	0,2974 - 0,3254	23			22,7	22,8	22,9	22,10	22,11	22,12	22,13	22,14	22,15	22,16	22,17	22,18		
0,3255 - 0,3534	24			23,7	23,8	23,9	23,10	23,11	23,12	23,13	23,14	23,15	23,16	23,17	23,18			
IV. Средняя/Низкая 0,3535 – 0,50 – 0,7069	0,3535 - 0,3869	25					24,8	24,9	24,10	24,11	24,12	24,13	24,14	24,15	24,16	24,17	24,18	
	0,3870 - 0,4203	26					25,8	25,9	25,10	25,11	25,12	25,13	25,14	25,15	25,16	25,17	25,18	
	0,4204 - 0,4602	27					26,8	26,9	26,10	26,11	26,12	26,13	26,14	26,15	26,16	26,17	26,18	
	0,4603 - 0,5000	28					27,9	27,10	27,11	27,12	27,13	27,14	27,15	27,16	27,17	27,18		
	0,5001 - 0,5473	29					28,9	28,10	28,11	28,12	28,13	28,14	28,15	28,16	28,17	28,18		
	0,5474 - 0,5946	30					29,10	29,11	29,12	29,13	29,14	29,15	29,16	29,17	29,18			
	0,5947 - 0,6508	31					30,10	30,11	30,12	30,13	30,14	30,15	30,16	30,17	30,18			
0,6509 - 0,7069	32					31,10	31,11	31,12	31,13	31,14	31,15	31,16	31,17	31,18				
V. Средняя 0,7070 – 1,0 – 1,413	0,7070 - 0,7738	33								32,11	32,12	32,13	32,14	32,15	32,16	32,17	32,18	
	0,7739 - 0,8406	34								33,11	33,12	33,13	33,14	33,15	33,16	33,17	33,18	
	0,8407 - 0,9203	35								34,12	34,13	34,14	34,15	34,16	34,17	34,18		
	0,9204 - 1,0000	36								35,12	35,13	35,14	35,15	35,16	35,17	35,18		
	1,001 - 1,094	37								36,12	36,13	36,14	36,15	36,16	36,17	36,18		
	1,095 - 1,188	38								37,13	37,14	37,15	37,16	37,17	37,18			
	1,189 - 1,301	39								38,13	38,14	38,15	38,16	38,17	38,18			
1,302 - 1,413	40								39,13	39,14	39,15	39,16	39,17	39,18				
VI. Средняя/Высокая 1,414 – 2,0 – 2,827	1,414 - 1,547	41											40,14	40,15	40,16	40,17	40,18	
	1,548 - 1,681	42											41,14	41,15	41,16	41,17	41,18	
	1,682 - 1,841	43											42,14	42,15	42,16	42,17	42,18	
	1,842 - 2,000	44											43,15	43,16	43,17	43,18		
	2,001 - 2,189	45											44,15	44,16	44,17	44,18		
	2,190 - 2,377	46											45,15	45,16	45,17	45,18		
	2,378 - 2,602	47												46,16	46,17	46,18		
2,603 - 2,827	48												47,16	47,17	47,18			
VII. Высокая 2,828 – 4,0 – 5,655	2,828 - 3,095	49														48,16	48,17	48,18
	3,096 - 3,362	50														49,16	49,17	49,18
	3,363 - 3,676	51														50,16	50,17	50,18
	3,677 - 4,000	52															51,17	51,18
	4,001 - 4,378	53															52,17	52,18
	4,379 - 4,756	54															53,17	53,18
	4,757 - 5,206	55															54,17	54,18
5,207 - 5,655	56															55,17	55,18	
VIII. Очень высокая	> 5,655	57															56,17	56,18

**Система описания ТУЛОВА сосуда
(правый наклон боковой линии костяка)**

Ранг ОПШ	Центр = 1,0 (ОПШ)	Угол наклона № угла	Оч.сильн		Сильн		Сред/сильн		Сред		Сред/слаб		Слабый		Оч.слабый		Вертик	
			91-93*	94-98*	99-102*	103-106*	107-111*	112-116*	117-122*	123-128*	129-134*	135-141*	142-147*	148-153*	154-158*	159-163*	164-167*	168-171*
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
I. Очень очень низкая	< 0,0883	1-8	Отсутствует															
II. Очень низкая 0,0884 – 0,125 – 0,1767	0,0884 - 0,0967	9	Н/СФ-1п		Н/СФ-2п		Н/СФ-3п		Н/СФ-4п		Н/СФ-5п		Н/СФ-6п		Н/СФ-7п		Н/СФ-8п	
	0,0968 - 0,1052	10	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24	9,25	9,26	9,27	9,28	9,29	9,30	9,31	9,32	9,33	9,34
	0,1053 - 0,1151	11	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24	10,25	10,26	10,27	10,28	10,29	10,30	10,31	10,32	10,33	10,34
	0,1152 - 0,1250	12	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24	11,25	11,26	11,27	11,28	11,29	11,30	11,31	11,32	11,33	11,34
	0,1251 - 0,1369	13	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24	12,25	12,26	12,27	12,28	12,29	12,30	12,31	12,32	12,33	
	0,1370 - 0,1488	14	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24	13,25	13,26	13,27	13,28	13,29	13,30	13,31	13,32	13,33	
	0,1489 - 0,1628	15	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24	14,25	14,26	14,27	14,28	14,29	14,30	14,31	14,32	14,33	
0,1629 - 0,1767	16	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24	15,25	15,26	15,27	15,28	15,29	15,30	15,31	15,32			
III. Низкая 0,1768 – 0,25 – 0,3534			Ч/СФ-1п		Ч/СФ-2п		Ч/СФ-3п		Ч/СФ-4п		Ч/СФ-5п		Ч/СФ-6п		Ч/СФ-7п			
	0,1768 - 0,1935	17	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	16,25	16,26	16,27	16,28	16,29	16,30	16,31	16,32	16,33	16,34
	0,1936 - 0,2102	18	17,19	17,20	17,21	17,22	17,23	17,24	17,25	17,26	17,27	17,28	17,29	17,30	17,31	17,32		
	0,2103 - 0,2301	19	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24	18,25	18,26	18,27	18,28	18,29	18,30	18,31			
	0,2302 - 0,2500	20	19,19	19,20	19,21	19,22	19,23	19,24	19,25	19,26	19,27	19,28	19,29	19,30	19,31			
	0,2501 - 0,2737	21	20,19	20,20	20,21	20,22	20,23	20,24	20,25	20,26	20,27	20,28	20,29	20,30	20,31			
	0,2738 - 0,2973	22	21,19	21,20	21,21	21,22	21,23	21,24	21,25	21,26	21,27	21,28	21,29	21,30				
	0,2974 - 0,3254	23	22,19	22,20	22,21	22,22	22,23	22,24	22,25	22,26	22,27	22,28	22,29	22,30				
0,3255 - 0,3534	24	23,19	23,20	23,21	23,22	23,23	23,24	23,25	23,26	23,27	23,28	23,29	23,30					
IV. Средняя/Низкая 0,3535 – 0,50 – 0,7069			Ч/СФ-8п		Ч/СФ-9п		Ч/СФ-10п		Ч/СФ-11п		Ч/СФ-12п							
	0,3535 - 0,3869	25	24,19	24,20	24,21	24,22	24,23	24,24	24,25	24,26	24,27	24,28	24,29					
	0,3870 - 0,4203	26	25,19	25,20	25,21	25,22	25,23	25,24	25,25	25,26	25,27	25,28	25,29					
	0,4204 - 0,4602	27	26,19	26,20	26,21	26,22	26,23	26,24	26,25	26,26	26,27	26,28	26,29					
	0,4603 - 0,5000	28	27,19	27,20	27,21	27,22	27,23	27,24	27,25	27,26	27,27	27,28						
	0,5001 - 0,5473	29	28,19	28,20	28,21	28,22	28,23	28,24	28,25	28,26	28,27	28,28						
	0,5474 - 0,5946	30	29,19	29,20	29,21	29,22	29,23	29,24	29,25	29,26	29,27	29,28						
0,5947 - 0,6508	31	30,19	30,20	30,21	30,22	30,23	30,24	30,25	30,26	30,27								
0,6509 - 0,7069	32	31,19	31,20	31,21	31,22	31,23	31,24	31,25	31,26	31,27								
V. Средняя 0,7070 – 1,0 – 1,413			Н/СФ-1п		Н/СФ-2п		Н/СФ-3п		Н/СФ-4п									
	0,7070 - 0,7738	33	32,19	32,20	32,21	32,22	32,23	32,24	32,25	32,26								
	0,7739 - 0,8406	34	33,19	33,20	33,21	33,22	33,23	33,24	33,25	33,26								
	0,8407 - 0,9203	35	34,19	34,20	34,21	34,22	34,23	34,24	34,25									
	0,9204 - 1,0000	36	35,19	35,20	35,21	35,22	35,23	35,24	35,25									
	1,001 - 1,094	37	36,19	36,20	36,21	36,22	36,23	36,24	36,25									
	1,095 - 1,188	38	37,19	37,20	37,21	37,22	37,23	37,24										
	1,189 - 1,301	39	38,19	38,20	38,21	38,22	38,23	38,24										
1,302 - 1,413	40	39,19	39,20	39,21	39,22	39,23	39,24											
VI. Средняя/Высокая 1,414 – 2,0 – 2,827			Н/СФ-5п		Н/СФ-6п													
	1,414 - 1,547	41	40,19	40,20	40,21	40,22	40,23											
	1,548 - 1,681	42	41,19	41,20	41,21	41,22	41,23											
	1,682 - 1,841	43	42,19	42,20	42,21	42,22	42,23											
	1,842 - 2,000	44	43,19	43,20	43,21	43,22												
	2,001 - 2,189	45	44,19	44,20	44,21	44,22												
	2,190 - 2,377	46	45,19	45,20	45,21	45,22												
	2,378 - 2,602	47	46,19	46,20	46,21													
2,603 - 2,827	48	47,19	47,20	47,21														
VII. Высокая 2,828 – 4,0 – 5,655			Н/СФ-7п															
	2,828 - 3,095	49	48,19	48,20	48,21													
	3,096 - 3,362	50	49,19	49,20	49,21													
	3,363 - 3,676	51	50,19	50,20	50,21													
	3,677 - 4,000	52	51,19	51,20														
	4,001 - 4,378	53	52,19	52,20														
	4,379 - 4,756	54	53,19	53,20														
	4,757 - 5,206	55	54,19	54,20														
5,207 - 5,655	56	55,19	55,20															
VIII. Очень высокая	> 5,655	57	Н/СФ-8п															
			57,19	57,20														

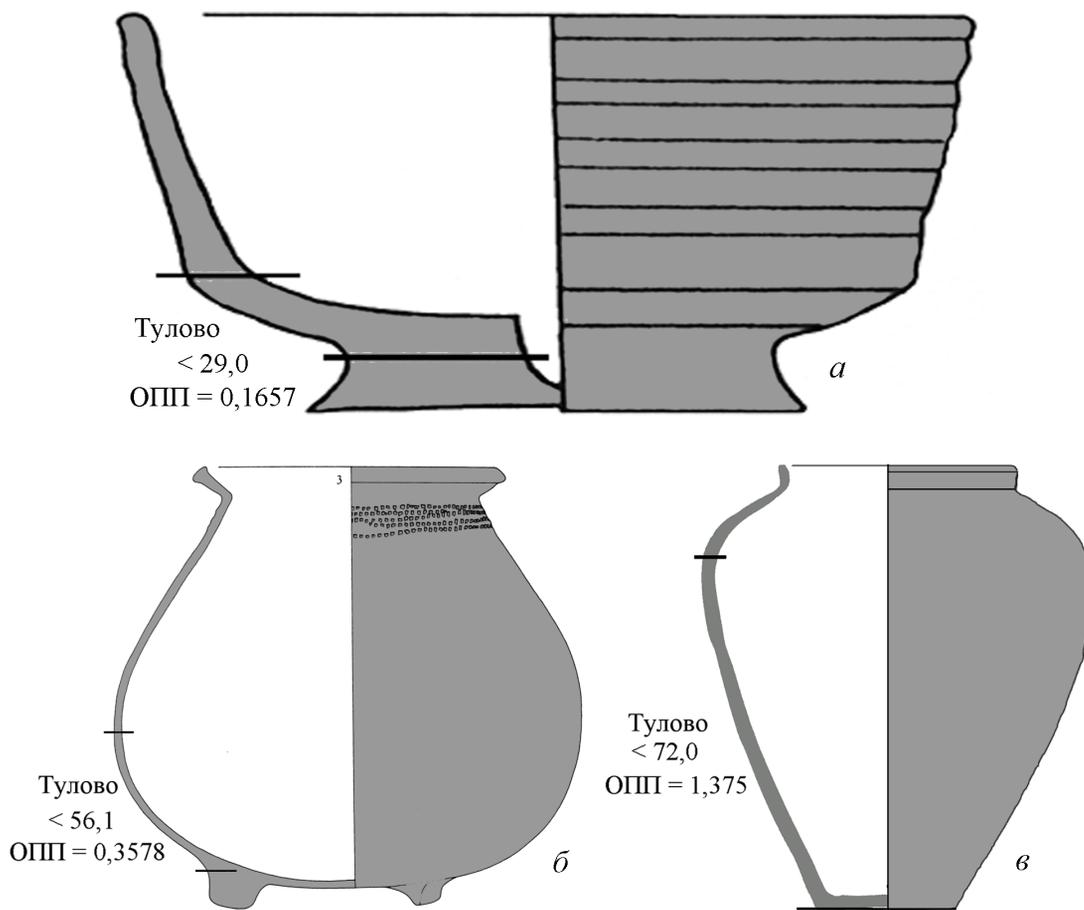


Рис. 20. Примеры тулова сосуда разной степени сформированности:
а – несформированное; *б* – частично-сформированное; *в*-полностью сформированное

функциональной части. Общая пропорциональность основания тулова в данном случае при оценке степени его развитости не учитывается.

В рамках **несформированного состояния основания тулова** выделяются 7 ступеней развития: для невыделенного основания тулова – Н/СФ-1а...Н/СФ-7а; для выделенного точками НЛК или ПЛК – Н/СФ-16...Н/СФ-76 (см. С. 155).

Пример: Путем непосредственных измерений установлено, что угол наклона линии, проведенной от нижней точки основания тулова до пересечения с контуром сосуда на высоте 20 мм, равен $32,8^\circ$. Следовательно, степень развитости данного основания тулова относится к ступени Н/СФ-5л/а.

Частично-сформированное состояние основания тулова включает три варианта: а) с «уплощенной (условно-

горизонтальной)» опорой, б) с «невиденной плоской горизонтальной» опорой, в) с «частично выделенной плоской горизонтальной» опорой.

Основание тулова с уплощенной (условно-горизонтальной) опорой определяется следующим образом (рис. 21б). Из нижней точки оси сосуда проводится линия под углом 8° до пересечения с линией контура сосуда. Из точки пересечения строится перпендикуляр к оси сосуда и на этом уровне определяется ОПП основания тулова по формуле:

$$ОПП = h_{от} : d,$$

где h – высота основания тулова, d – верхний диаметр основания тулова. Если ОПП не превышает величину 0,0883, то опора сосуда считается «условно-горизонтальной» и относится к состоянию Ч/СФ-1л/а.

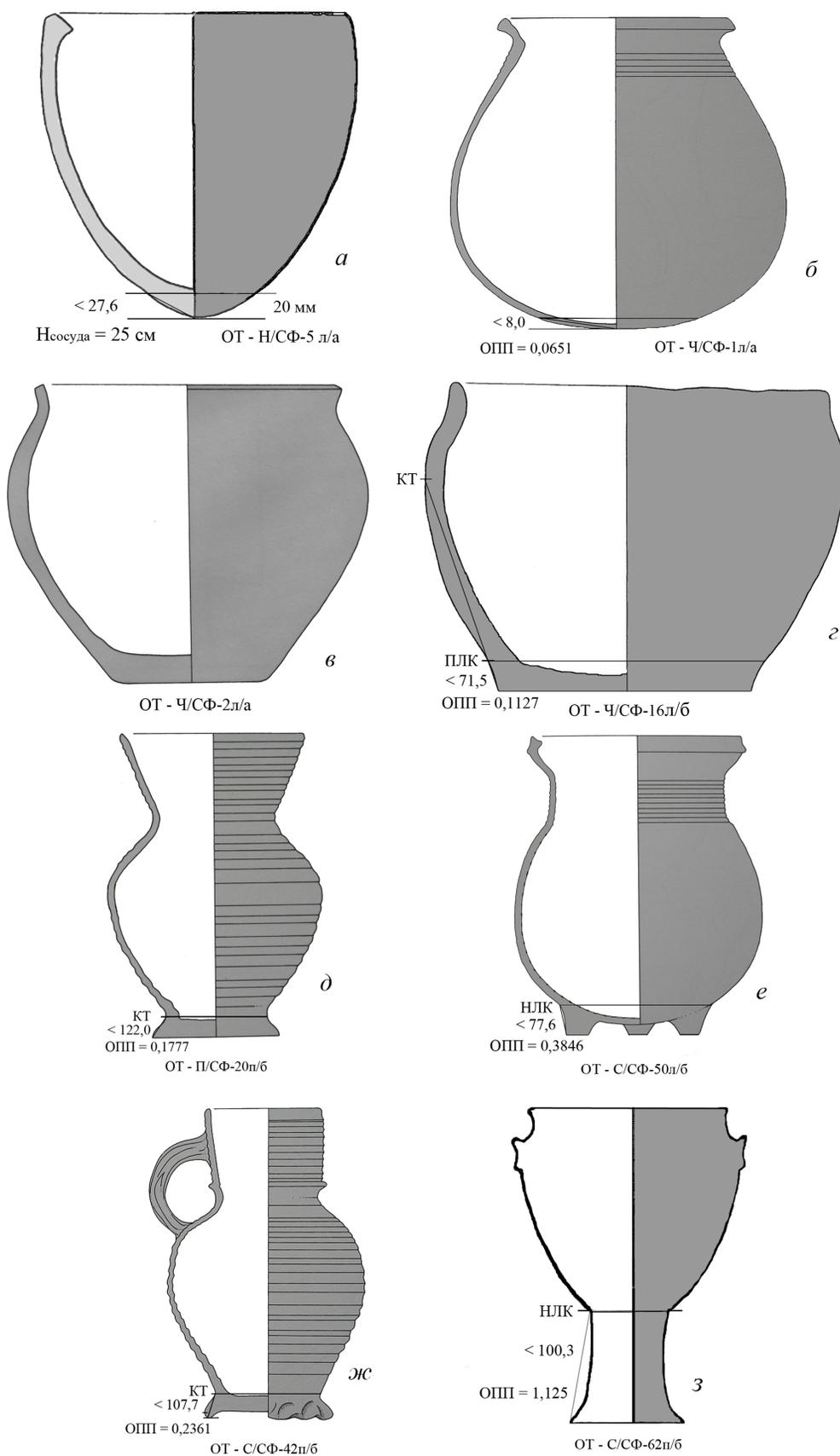


Рис. 21. Примеры сосудов с **левым** углом наклона тулова и основанием тулова разной степени сформированности: а – несформированное; б-г – частично-сформированное; д – полностью сформированное; е-з – суперсформированное

Таблица 10а
Система описания несформированного и частично-сформированного ОСНОВАНИЯ ТУЛОВА сосуда (левый наклон)

Ранг ОНП	Угол наклона № угла	Очень слабый				Слабый				Средний				Средний/сильный				Сильный				Очень сильный				Вертикальный									
		9-12°	13-16°	17-21°	22-26°	27-32°	33-38°	39-45°	46-51°	52-57°	58-63°	64-68°	69-73°	74-77°	78-81°	82-86°	87-90°	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		Несформированное состояние (готечная опора)																																	
ОНП I - ОНП VIII	№ ОНП 1 - 8	Н/СФ-7л				Н/СФ-6л				Н/СФ-5л				Н/СФ-4л				Н/СФ-3л				Н/СФ-2л				Н/СФ-1л									
ОНП I		Частично-сформированное состояние (углообразная опора) - Ч/СФ-1л																																	
ОНП - отсутствует	Частично-сформированное состояние (выделенная горизонтальная опора) Ч/СФ-2л																																		
ОНП I - ОНП VIII	Частично-сформированное состояние (выделенная горизонтальная опора)																																		
I. Очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	1	Ч/СФ-3л		Ч/СФ-4л		Ч/СФ-5л		Ч/СФ-6л		Ч/СФ-7л		Ч/СФ-8л		Ч/СФ-9л		Ч/СФ-10л																			
		1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18																		
		2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10	2,11	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18																		
		3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10	3,11	3,12	3,13	3,14	3,15	3,16	3,17	3,18																		
		4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10	4,11	4,12	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18																		
		5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,10	5,11	5,12	5,13	5,14	5,15	5,16	5,17	5,18																		
		6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	6,10	6,11	6,12	6,13	6,14	6,15	6,16	6,17	6,18																		
		7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10	7,11	7,12	7,13	7,14	7,15	7,16	7,17	7,18																		
8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10	8,11	8,12	8,13	8,14	8,15	8,16	8,17	8,18																				
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	9	Ч/СФ-11л		Ч/СФ-12л		Ч/СФ-13л		Ч/СФ-14л		Ч/СФ-15л		Ч/СФ-16л		Ч/СФ-17л		Ч/СФ-18л																			
		9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10	9,11	9,12	9,13	9,14	9,15	9,16	9,17	9,18																		
		10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10	10,11	10,12	10,13	10,14	10,15	10,16	10,17	10,18																		
		11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10	11,11	11,12	11,13	11,14	11,15	11,16	11,17	11,18																		
		12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,10	12,11	12,12	12,13	12,14	12,15	12,16	12,17	12,18																		
		13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	13,10	13,11	13,12	13,13	13,14	13,15	13,16	13,17	13,18																		
		14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,10	14,11	14,12	14,13	14,14	14,15	14,16	14,17	14,18																		
		15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	15,10	15,11	15,12	15,13	15,14	15,15	15,16	15,17	15,18																		
16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,10	16,11	16,12	16,13	16,14	16,15	16,16	16,17	16,18																				
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	17	Ч/СФ-19л		Ч/СФ-20л		Ч/СФ-21л		Ч/СФ-22л		Ч/СФ-23л		Ч/СФ-24л		Ч/СФ-25л		Ч/СФ-26л																			
		17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	17,10	17,11	17,12	17,13	17,14	17,15	17,16	17,17	17,18																		
		18,3	18,4	18,5	18,6	18,7	18,8	18,9	18,10	18,11	18,12	18,13	18,14	18,15	18,16	18,17	18,18																		
		19,3	19,4	19,5	19,6	19,7	19,8	19,9	19,10	19,11	19,12	19,13	19,14	19,15	19,16	19,17	19,18																		
		20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	20,10	20,11	20,12	20,13	20,14	20,15	20,16	20,17	20,18																		
		21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	21,10	21,11	21,12	21,13	21,14	21,15	21,16	21,17	21,18																		
		22,3	22,4	22,5	22,6	22,7	22,8	22,9	22,10	22,11	22,12	22,13	22,14	22,15	22,16	22,17	22,18																		
		23,3	23,4	23,5	23,6	23,7	23,8	23,9	23,10	23,11	23,12	23,13	23,14	23,15	23,16	23,17	23,18																		
24,3	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8	24,9	24,10	24,11	24,12	24,13	24,14	24,15	24,16	24,17	24,18																				
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069	25	Ч/СФ-27л		Ч/СФ-28л		Ч/СФ-29л		Ч/СФ-30л		Ч/СФ-31л		Ч/СФ-32л		Ч/СФ-33л		Ч/СФ-34л																			
		25,3	25,4	25,5	25,6	25,7	25,8	25,9	25,10	25,11	25,12	25,13	25,14	25,15	25,16	25,17	25,18																		
		26,3	26,4	26,5	26,6	26,7	26,8	26,9	26,10	26,11	26,12	26,13	26,14	26,15	26,16	26,17	26,18																		
		27,3	27,4	27,5	27,6	27,7	27,8	27,9	27,10	27,11	27,12	27,13	27,14	27,15	27,16	27,17	27,18																		
		28,3	28,4	28,5	28,6	28,7	28,8	28,9	28,10	28,11	28,12	28,13	28,14	28,15	28,16	28,17	28,18																		
		29,3	29,4	29,5	29,6	29,7	29,8	29,9	29,10	29,11	29,12	29,13	29,14	29,15	29,16	29,17	29,18																		
		30,3	30,4	30,5	30,6	30,7	30,8	30,9	30,10	30,11	30,12	30,13	30,14	30,15	30,16	30,17	30,18																		
		31,3	31,4	31,5	31,6	31,7	31,8	31,9	31,10	31,11	31,12	31,13	31,14	31,15	31,16	31,17	31,18																		
32,3	32,4	32,5	32,6	32,7	32,8	32,9	32,10	32,11	32,12	32,13	32,14	32,15	32,16	32,17	32,18																				

Система описания полностью сформированного ОСНОВАНИЯ ТУЛОВА (правый наклон)

Ранг ОПШ	Угол наклона № угла	Центр = 1,0 (ОПШ)	Правый наклон															
			Вертикальный		Оч.слабый		Слабый		Средний/слабый		Средний		Средний/сильный		Сильный		Оч.сильный	
			91-93°	94-98°	99-102°	103-106°	107-111°	112-116°	117-122°	123-128°	129-134°	135-141°	142-147°	148-153°	154-158°	159-163°	164-167°	168-171°
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	№ ОПШ		П/СФ-1п	П/СФ-2п	П/СФ-3п	П/СФ-4п	П/СФ-5п	П/СФ-6п	П/СФ-7п	П/СФ-8п								
	1	0,0 - 0,0110	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34
	2	0,0111 - 0,022	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,31	2,32	2,33	2,34
	3	0,0221 - 0,0331	3,19	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,26	3,27	3,28	3,29	3,30	3,31	3,32	3,33	3,34
	4	0,0332 - 0,0441	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34
	5	0,0442 - 0,0552	5,19	5,20	5,21	5,22	5,23	5,24	5,25	5,26	5,27	5,28	5,29	5,30	5,31	5,32	5,33	5,34
	6	0,0553 - 0,0662	6,19	6,20	6,21	6,22	6,23	6,24	6,25	6,26	6,27	6,28	6,29	6,30	6,31	6,32	6,33	6,34
	7	0,0663 - 0,0772	7,19	7,20	7,21	7,22	7,23	7,24	7,25	7,26	7,27	7,28	7,29	7,30	7,31	7,32	7,33	7,34
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	№ ОПШ		П/СФ-9п	П/СФ-10п	П/СФ-11п	П/СФ-12п	П/СФ-13п	П/СФ-14п	П/СФ-15п	П/СФ-16п								
	8	0,0773 - 0,0883	8,19	8,20	8,21	8,22	8,23	8,24	8,25	8,26	8,27	8,28	8,29	8,30	8,31	8,32	8,33	8,34
	9	0,0884 - 0,0967	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24	9,25	9,26	9,27	9,28	9,29	9,30	9,31	9,32	9,33	9,34
	10	0,0968 - 0,1052	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24	10,25	10,26	10,27	10,28	10,29	10,30	10,31	10,32	10,33	10,34
	11	0,1053 - 0,1151	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24	11,25	11,26	11,27	11,28	11,29	11,30	11,31	11,32	11,33	11,34
	12	0,1152 - 0,1250	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24	12,25	12,26	12,27	12,28	12,29	12,30	12,31	12,32	12,33	
	13	0,1251 - 0,1369	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24	13,25	13,26	13,27	13,28	13,29	13,30	13,31	13,32	13,33	
	14	0,1370 - 0,1488	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24	14,25	14,26	14,27	14,28	14,29	14,30	14,31	14,32	14,33	
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	№ ОПШ		П/СФ-17п	П/СФ-18п	П/СФ-19п	П/СФ-20п	П/СФ-21п	П/СФ-22п	П/СФ-23п	П/СФ-24п								
	15	0,1489 - 0,1628	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24	15,25	15,26	15,27	15,28	15,29	15,30	15,31	15,32		
	16	0,1629 - 0,1767	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	16,25	16,26	16,27	16,28	16,29	16,30	16,31	16,32		
	17	0,1768 - 0,1935	17,19	17,20	17,21	17,22	17,23	17,24	17,25	17,26	17,27	17,28	17,29	17,30	17,31	17,32		
	18	0,1936 - 0,2102	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24	18,25	18,26	18,27	18,28	18,29	18,30	18,31			
	19	0,2103 - 0,2301	19,19	19,20	19,21	19,22	19,23	19,24	19,25	19,26	19,27	19,28	19,29	19,30	19,31			
	20	0,2302 - 0,2500	20,19	20,20	20,21	20,22	20,23	20,24	20,25	20,26	20,27	20,28	20,29	20,30	20,31			
	21	0,2501 - 0,2737	21,19	21,20	21,21	21,22	21,23	21,24	21,25	21,26	21,27	21,28	21,29	21,30				
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069	№ ОПШ		П/СФ-25п	П/СФ-26п	П/СФ-27п	П/СФ-28п	П/СФ-29п	П/СФ-30п	П/СФ-31п	П/СФ-32п								
	22	0,2738 - 0,2973	22,19	22,20	22,21	22,22	22,23	22,24	22,25	22,26	22,27	22,28	22,29	22,30				
	23	0,2974 - 0,3254	23,19	23,20	23,21	23,22	23,23	23,24	23,25	23,26	23,27	23,28	23,29	23,30				
	24	0,3255 - 0,3534	24,19	24,20	24,21	24,22	24,23	24,24	24,25	24,26	24,27	24,28	24,29					
	25	0,3535 - 0,3869	25,19	25,20	25,21	25,22	25,23	25,24	25,25	25,26	25,27	25,28	25,29					
	26	0,3870 - 0,4203	26,19	26,20	26,21	26,22	26,23	26,24	26,25	26,26	26,27	26,28	26,29					
	27	0,4204 - 0,4602	27,19	27,20	27,21	27,22	27,23	27,24	27,25	27,26	27,27	27,28						
	28	0,4603 - 0,5000	28,19	28,20	28,21	28,22	28,23	28,24	28,25	28,26	28,27	28,28						
29	0,5001 - 0,5473	29,19	29,20	29,21	29,22	29,23	29,24	29,25	29,26	29,27								
30	0,5474 - 0,5946	30,19	30,20	30,21	30,22	30,23	30,24	30,25	30,26	30,27								
31	0,5947 - 0,6508	31,19	31,20	31,21	31,22	31,23	31,24	31,25	31,26	31,27								
32	0,6509 - 0,7069	32,19	32,20	32,21	32,22	32,23	32,24	32,25	32,26									

Система описания супер-сформированного ОСНОВАНИЯ ТУЛОВА (левый наклон)

Ранг ОПШ	Угол наклона № угла	Оч.слабый		Слабый		Сред./слаб		Средний		Средний/сильный		Сильный		Оч.сильный		Вертик	
		9-12°	13-16°	17-21°	22-26°	27-32°	33-38°	39-45°	46-51°	52-57°	58-63°	64-68°	69-73°	74-77°	78-81°	82-86°	87-90°
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18
	2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10	2,11	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18
	3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10	3,11	3,12	3,13	3,14	3,15	3,16	3,17	3,18
	4	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10	4,11	4,12	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18
	5	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,10	5,11	5,12	5,13	5,14	5,15	5,16	5,17	5,18
	6	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	6,10	6,11	6,12	6,13	6,14	6,15	6,16	6,17	6,18
	7	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10	7,11	7,12	7,13	7,14	7,15	7,16	7,17	7,18
	8	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10	8,11	8,12	8,13	8,14	8,15	8,16	8,17	8,18
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	9	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10	9,11	9,12	9,13	9,14	9,15	9,16	9,17	9,18
	10	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10	10,11	10,12	10,13	10,14	10,15	10,16	10,17	10,18
	11	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10	11,11	11,12	11,13	11,14	11,15	11,16	11,17	11,18
	12	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,10	12,11	12,12	12,13	12,14	12,15	12,16	12,17	12,18	
	13	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	13,10	13,11	13,12	13,13	13,14	13,15	13,16	13,17	13,18	
	14	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,10	14,11	14,12	14,13	14,14	14,15	14,16	14,17	14,18	
	15	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	15,10	15,11	15,12	15,13	15,14	15,15	15,16	15,17	15,18		
	16	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,10	16,11	16,12	16,13	16,14	16,15	16,16	16,17	16,18		
III. Низкая 0,1768 - 0,25 - 0,3534	17	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	17,10	17,11	17,12	17,13	17,14	17,15	17,16	17,17	17,18		
	18	18,6	18,7	18,8	18,9	18,10	18,11	18,12	18,13	18,14	18,15	18,16	18,17	18,18			
	19	19,6	19,7	19,8	19,9	19,10	19,11	19,12	19,13	19,14	19,15	19,16	19,17	19,18			
	20	20,6	20,7	20,8	20,9	20,10	20,11	20,12	20,13	20,14	20,15	20,16	20,17	20,18			
	21	21,7	21,8	21,9	21,10	21,11	21,12	21,13	21,14	21,15	21,16	21,17	21,18				
	22	22,7	22,8	22,9	22,10	22,11	22,12	22,13	22,14	22,15	22,16	22,17	22,18				
	23	23,7	23,8	23,9	23,10	23,11	23,12	23,13	23,14	23,15	23,16	23,17	23,18				
	24	24,8	24,9	24,10	24,11	24,12	24,13	24,14	24,15	24,16	24,17	24,18					
IV. Средняя/Низкая 0,3535 - 0,50 - 0,7069	25	25,8	25,9	25,10	25,11	25,12	25,13	25,14	25,15	25,16	25,17	25,18					
	26	26,8	26,9	26,10	26,11	26,12	26,13	26,14	26,15	26,16	26,17	26,18					
	27	27,9	27,10	27,11	27,12	27,13	27,14	27,15	27,16	27,17	27,18						
	28	28,9	28,10	28,11	28,12	28,13	28,14	28,15	28,16	28,17	28,18						
	29	29,10	29,11	29,12	29,13	29,14	29,15	29,16	29,17	29,18							
	30	30,10	30,11	30,12	30,13	30,14	30,15	30,16	30,17	30,18							
	31	31,10	31,11	31,12	31,13	31,14	31,15	31,16	31,17	31,18							
	32	32,11	32,12	32,13	32,14	32,15	32,16	32,17	32,18								

Основание тулова с плоской горизонтальной опорой, невыделенной из тулова сосудом точками НЛК или ПЛК (слитное состояние). В данном случае угол наклона костяка тулова и величина ОПП не учитываются. Данное состояние основания тулова обозначается как Ч/СФ-2л/а (рис. 21в).

Основание тулова с плоской горизонтальной опорой, отделенной от тулова точками НЛК или ПЛК (но не точкой КТ) (рис. 21г). Угол боковой линии костяка основания тулова во всех случаях имеет **левый наклон** и может изменяться в диапазоне от 9 до 90° (ступени 3–18), а общая пропорциональность основания тулова в интервале от 0 до 0,7069 (ступени 1–32). В рамках этого состояния выделяются 28 ступеней развития основания тулова: для «очень очень низкой» ОПП – Ч/СФ-3л...Ч/СФ-10л; для «очень низкой» ОПП – Ч/СФ-11л...Ч/СФ-18л; для «низкой» ОПП – Ч/СФ-19л...Ч/СФ-25л; для «средней/низкой» ОПП – Ч/СФ-26л...Ч/СФ-30л.

Пример: Допустим, что ОПП основание тулова равно 0,1251, а угол наклона боковой линии костяка составляет 53°. **Вывод:** данное основание тулова относится к ступени Ч/СФ-15л/б (индекс 13.11).

Полностью сформированное состояние основания тулова выделяется по наличию точки НЛК (в данном случае точка НЛК совпадает с точкой КТ) между

ним и туловом сосудом (рис. 21д). Основание тулова имеет **правый наклон** и изменяется в интервале от 91 до 171° (ступени 19–34). ОПП основания тулова может находиться в интервале от 0 до 0,7069 (ступени 1–32). В рамках **полностью сформированного состояния основания тулова** выделяются 28 ступеней развития: для «очень очень низкой» ОПП – П/СФ-1п...П/СФ-8п; для «очень низкой» ОПП – П/СФ-9п...П/СФ-16п; для «низкой» ОПП – П/СФ-17п...П/СФ-23п; для «средней/низкой» ОПП – П/СФ-24п...П/СФ-28п.

Супер-сформированное состояние основания тулова может быть представлено тремя видами: а) «**кольцевым поддоном**», б) «**ножкой**», в) несколькими «**точечными опорами**» (рис. 21е-з). Все такие виды тулова в большинстве случаев имеет «**правый общий наклон**», обеспечивающий наибольшую устойчивость сосуду, и очень редко «**левый общий наклон**», при котором устойчивость сосуда уменьшается. Левый угол наклона основания тулова находится в интервале от 9 до 90°, а правый – от 91 до 171°. Общая пропорциональность супер-сформированного основания тулова может быть любой. В рамках супер-сформированного состояния основания тулова с «правым» и с «левым» общим наклоном выделяются 72 ступени развития (Табл. 11а, 11б и 11в).

Основание тулова для сосудов с правым углом наклона боковой линии костяка тулова (Табл. 12а и 12б)

В этом случае **основание тулова** может находиться в трех основных состояниях: **несформированном, частично-сформированном** и **полностью сформированном**, между последними располагается переходное состояние – **почти полностью сформированное**.

Несформированное основание тулова имеет **горизонтальную опору**, находится в **слитном состоянии с туловом** (рис. 22а), не оценивается по углу наклона

и общей пропорциональности и обозначается просто как Н/СФ.

Частично-сформированное основание тулова имеет **горизонтальную опору**, отделено от самого точками НЛК или ПЛК (рис. 22б). **Правый угол наклона боковой линии основания тулова** теоретически может изменяться в диапазоне от 91 до 171°, но он **ВСЕГДА БОЛЬШЕ правого угла наклона тулова**. В рамках **частично-сформированного основания**

Таблица 12а
Система описания ОСНОВАНИЯ ТУЛОВА для сосудов с правым наклоном боковой линии костяка тулова

Ранг ОПН	Угол наклона № угла	Правый наклон основания тулова																													
		Вертик		Очень слабый		Слабый		Средний/слабый		Средний		Сильный/сильный		Сильный		Очень сильный															
		91-93°	19	94-98°	20	99-102°	21	103-106°	22	107-111°	23	112-116°	24	117-122°	25	123-128°	26	129-134°	27	135-141°	28	142-147°	29	148-153°	30	154-158°	31	159-163°	32	164-167°	33
		Несформированное состояние (выделенная горизонтальная опора)																													
		Н/СФ (ОПН и угол наклона отсутствуют)																													
		Частично-сформированное состояние (выделенная горизонтальная опора)																													
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883	№ ОПН	Ч/СФ-1п		Ч/СФ-2п		Ч/СФ-3п		Ч/СФ-4п		Ч/СФ-5п		Ч/СФ-6п		Ч/СФ-7п		Ч/СФ-8п															
		1	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34													
		2	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,31	2,32	2,33	2,34													
		3	3,19	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,26	3,27	3,28	3,29	3,30	3,31	3,32	3,33	3,34													
		4	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34													
		5	5,19	5,20	5,21	5,22	5,23	5,24	5,25	5,26	5,27	5,28	5,29	5,30	5,31	5,32	5,33	5,34													
		6	6,19	6,20	6,21	6,22	6,23	6,24	6,25	6,26	6,27	6,28	6,29	6,30	6,31	6,32	6,33	6,34													
		7	7,19	7,20	7,21	7,22	7,23	7,24	7,25	7,26	7,27	7,28	7,29	7,30	7,31	7,32	7,33	7,34													
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767	№ ОПН	Ч/СФ-9п		Ч/СФ-10п		Ч/СФ-11п		Ч/СФ-12п		Ч/СФ-13п		Ч/СФ-14п		Ч/СФ-15п		Ч/СФ-16п															
		9	9,19	9,20	9,21	9,22	9,23	9,24	9,25	9,26	9,27	9,28	9,29	9,30	9,31	9,32	9,33	9,34													
		10	10,19	10,20	10,21	10,22	10,23	10,24	10,25	10,26	10,27	10,28	10,29	10,30	10,31	10,32	10,33	10,34													
		11	11,19	11,20	11,21	11,22	11,23	11,24	11,25	11,26	11,27	11,28	11,29	11,30	11,31	11,32	11,33	11,34													
		12	12,19	12,20	12,21	12,22	12,23	12,24	12,25	12,26	12,27	12,28	12,29	12,30	12,31	12,32	12,33														
		13	13,19	13,20	13,21	13,22	13,23	13,24	13,25	13,26	13,27	13,28	13,29	13,30	13,31	13,32	13,33														
		14	14,19	14,20	14,21	14,22	14,23	14,24	14,25	14,26	14,27	14,28	14,29	14,30	14,31	14,32	14,33														
		15	15,19	15,20	15,21	15,22	15,23	15,24	15,25	15,26	15,27	15,28	15,29	15,30	15,31	15,32															
16	16,19	16,20	16,21	16,22	16,23	16,24	16,25	16,26	16,27	16,28	16,29	16,30	16,31	16,32																	

Примечание: Если угол наклона боковой линии основания тулова БОЛЬШЕ угла наклона боковой линии Тулова, то Основание тулова определяется как Ч/СФ.

Таблица 126
Система описания ОСНОВАНИЯ ТУЛОВА для судов с правым наклоном боковой линии костяка тулова

Ранг ОПП	Центр = 1,0 (ОПП)	Угол наклона № угла	Левый наклон основания тулова															
			Оч.слабый		Слабый		Сред/слаб		Средний		Средний/сильный		Сильный		Очень сильный		Вертик	
			9-12°	13-16°	17-21°	22-26°	27-32°	33-38°	39-45°	46-51°	52-57°	58-63°	64-68°	69-73°	74-77°	78-81°	82-86°	87-90°
		№ ОПП	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
			Полностью сформированное состояние (выделенная горизонтальная опора)															
			П/СФ-8л		П/СФ-7л		П/СФ-6л		П/СФ-5л		П/СФ-4л		П/СФ-3л		П/СФ-2л		П/СФ-1л	
I. Очень очень низкая 0,0 - 0,0441 - 0,0883		0,0 - 0,0110	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18
		0,0111 - 0,022	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10	2,11	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18
		0,0221 - 0,0331	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10	3,11	3,12	3,13	3,14	3,15	3,16	3,17	3,18
		0,0332 - 0,0441	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10	4,11	4,12	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18
		0,0442 - 0,0552	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,10	5,11	5,12	5,13	5,14	5,15	5,16	5,17	5,18
		0,0553 - 0,0662	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	6,10	6,11	6,12	6,13	6,14	6,15	6,16	6,17	6,18
		0,0663 - 0,0772	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10	7,11	7,12	7,13	7,14	7,15	7,16	7,17	7,18
		0,0773 - 0,0883	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10	8,11	8,12	8,13	8,14	8,15	8,16	8,17	8,18
			П/СФ-16л		П/СФ-15л		П/СФ-14л		П/СФ-13л		П/СФ-12л		П/СФ-11л		П/СФ-10л		П/СФ-9л	
II. Очень низкая 0,0884 - 0,125 - 0,1767		0,0884 - 0,0967	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10	9,11	9,12	9,13	9,14	9,15	9,16	9,17	9,18
		0,0968 - 0,1052	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10	10,11	10,12	10,13	10,14	10,15	10,16	10,17	10,18
		0,1053 - 0,1151	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10	11,11	11,12	11,13	11,14	11,15	11,16	11,17	11,18
		0,1152 - 0,1250	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,10	12,11	12,12	12,13	12,14	12,15	12,16	12,17	12,18
		0,1251 - 0,1369	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	13,10	13,11	13,12	13,13	13,14	13,15	13,16	13,17	13,18
		0,1370 - 0,1488	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,10	14,11	14,12	14,13	14,14	14,15	14,16	14,17	14,18
		0,1489 - 0,1628	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	15,10	15,11	15,12	15,13	15,14	15,15	15,16	15,17	15,18
		0,1629 - 0,1767	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,10	16,11	16,12	16,13	16,14	16,15	16,16	16,17	16,18

Примечание: Если угол наклона боковой линии **Основания тулова** МЕНЬШЕ угла наклона боковой линии **Тулова**, то **Основание тулова** определяется как ПП/СФ (почти полностью сформированное)
 Почти полностью сформированное основание тулова "очень очень низкой" ОПП (ступени 1-8) обозначается как ПП/СФ-1,
 а почти полностью сформированное основание тулова "очень низкой" ОПП (ступени 9-16) - как ПП/СФ-2.

тулова выделяются 16 ступеней развития: к «очень очень низкой» ОПП относятся ступени Ч/СФ-1...Ч/СФ-8, а к «очень низкой» ОПП – ступени Ч/СФ-9...Ч/СФ-16.

Почти полностью сформированное основание тулова также имеет горизонтальную опору, отделено от тулова точками НЛК или ПЛК (рис. 22в). Специфика этого **основания тулова** состоит в том, что *правый угол наклона боковой линии костяка у него ВСЕГДА МЕНЬШЕ правого угла наклона тулова*. Степень развитости такого основания тулова оценивается только по его общей пропорциональности: основание тулова «очень очень низкой» ОПП обозначается как ПП/СФ-1, а «очень низкой» ОПП – ПП/СФ-2.

Полностью сформированное основание тулова отделяется от тулова точкой КТ, имеет *левый наклон* боковой линии костяка, изменяющийся в интервале от 9 до 90° (рис. 22г). Данное состояние основания тулова подразделяется на 16 ступеней по степени развитости: к «очень очень низкой» ОПП относятся ступени П/СФ-1...П/СФ-8, а к «очень низкой» ОПП – ступени П/СФ-9...П/СФ-16.

* * *

Подводя итоги изложению основной аналитической части, касающейся общей пропорциональности, угла наклона боковой линии костяка и степени

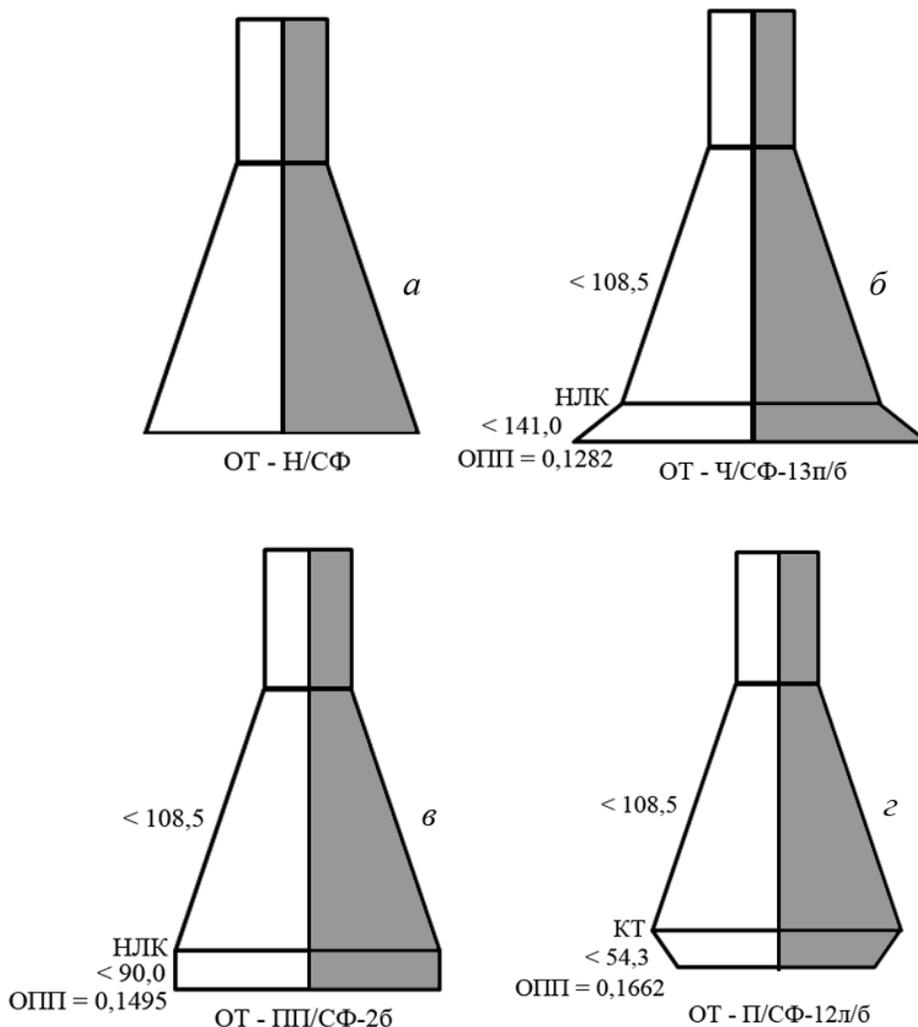


Рис. 22. Примеры сосудов с **правым** углом наклона тулова и основанием тулова разной степени сформированности: а – несформированное; б – частично-сформированное; в – почти полностью сформированное; г – полностью сформированное



Тулово и Основание тулова - интервал колебаний наклона костяка от 9 до 171 градуса

Рис. 23. «Компас» – специальная шкала для быстрого определения вида некоторых функциональных частей, образующих естественную структуру сосуда

сформированности функциональных частей, из которых состоит форма сосуда, следует остановиться еще на двух моментах.

Первый состоит в том, что добавление к числу 7 основных функциональных частей еще двух промежуточных (щеки/шеи и плеча/предплечья) ведет к существенному увеличению числа групп и видов естественных структур форм сосудов по сравнению с приведенными в начале статьи (стр. 16–17 и рис. 12). В результате число теоретически возможных групп структур возросло с 5 до 7, а число видов – с 13 до 64. Это делает целесообразным присвоить всем видам естественных структур форм сосудов единую нумерацию (Табл. 13), которая позволит заменить перечисление состава функциональных частей каждого

вида структуры просто указанием на его постоянный номер.

Второй момент связан с тем, что использование большого числа аналитических таблиц существенно затрудняет практическую работу по выяснению принадлежности той или иной функциональной части к определенному виду. Особенно это становится очевидным, когда речь идет о близких функциональных частях: щека, шея или щека/шея; плечо, предплечье или плечо/предплечье и т.п. В связи с этим для удобства определения вида функциональных частей предлагается использовать шкалу, названную мною «компасом» (рис. 23). Пользуясь ею, значительно легче определять вид большинства функциональных частей при изучении конкретных форм сосудов.

Анализ элементарной структуры форм сосудов

Выше были изложены правила выделения *функциональных частей*, образующих естественную структуру формы сосуда. Однако содержание естественной

структуры не ограничивается только функциональными частями. Дело в том, что они могут быть *простыми* и *сложными*. Поэтому следующим уровнем

**Теоретически возможное разнообразие групп
и видов естественной структуры форм сосудов**

Общая структура форм сосудов		
Группы	Виды	№ п/п
3-частные	Г+Т+ОТ	1
4-частные	Г+(Ш)+Т+ОТ	2
	Г+(Ш)+Т+ОТ	3
	Г+(П)+Т+ОТ	4
	Г+(ПП)+Т+ОТ	5
	Г+(Ш/Ш)+Т+ОТ	6
	Г+(П/ПП)+Т+ОТ	7
5-частные	Г+(Ш+Ш)+Т+ОТ	8
	Г+(Ш+П)+Т+ОТ	9
	Г+(Ш+ПП)+Т+ОТ	10
	Г+(Ш+П)+Т+ОТ	11
	Г+(Ш+ПП)+Т+ОТ	12
	Г+(П+ПП)+Т+ОТ	13
	Г+(Ш+Ш/Ш)+Т+ОТ	14
	Г+(Ш+П/ПП)+Т+ОТ	15
	Г+(Ш+П/ПП)+Т+ОТ	16
	Г+(П+П/ПП)+Т+ОТ	17
	Г+(Ш/Ш+Ш)+Т+ОТ	18
	Г+(Ш/Ш+П)+Т+ОТ	19
	Г+(Ш/Ш+ПП)+Т+ОТ	20
	Г+(П/ПП+ПП)+Т+ОТ	21
	Г+(Ш/Ш+П/ПП)+Т+ОТ	22
6-частные	Г+(Ш+Ш+П)+Т+ОТ	23
	Г+(Ш+Ш+ПП)+Т+ОТ	24
	Г+(Ш+П+ПП)+Т+ОТ	25
	Г+(Ш+П+ПП)+Т+ОТ	26
	Г+(Ш+Ш+П/ПП)+Т+ОТ	27
	Г+(Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	28
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш)+Т+ОТ	29
	Г+(Ш+Ш/Ш+П)+Т+ОТ	30
	Г+(Ш+Ш/Ш+ПП)+Т+ОТ	31
	Г+(Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	32
	Г+(Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	33
	Г+(Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	34
	Г+(П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	35
	Г+(Ш/Ш+Ш+П)+Т+ОТ	36
	Г+(Ш/Ш+Ш+ПП)+Т+ОТ	37
	Г+(Ш/Ш+П+ПП)+Т+ОТ	38
	Г+(Ш+Ш/Ш+П/ПП)+Т+ОТ	39
	Г+(Ш/Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	40
	Г+(Ш/Ш+Ш+П/ПП)+Т+ОТ	41
	Г+(Ш/Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	42
7-частные	Г+(Ш+Ш+П+ПП)+Т+ОТ	43
	Г+(Ш+Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	44
	Г+(Ш+Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	45
	Г+(Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	46
	Г+(Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	47
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П)+Т+ОТ	48
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+ПП)+Т+ОТ	49
	Г+(Ш+Ш/Ш+П+ПП)+Т+ОТ	50
	Г+(Ш/Ш+Ш+П+ПП)+Т+ОТ	51
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П/ПП)+Т+ОТ	52
	Г+(Ш+Ш/Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	53
	Г+(Ш+Ш/Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	54
	Г+(Ш/Ш+Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	55
	Г+(Ш/Ш+Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	56
	Г+(Ш/Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	57
8-частные	Г+(Ш+Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	58
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П+ПП)+Т+ОТ	59
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П+П/ПП)+Т+ОТ	60
	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	61
	Г+(Ш+Ш/Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	62
	Г+(Ш/Ш+Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	63
9-частная	Г+(Ш+Ш/Ш+Ш+П+П/ПП+ПП)+Т+ОТ	64

естественной структуры форм является уровень **элементарных** частей, дальнейшее деление которых уже невозможно. Если внутри функциональной части нельзя выделить элементарных частей, то такая функциональная часть определяется как *простая* и в этом случае она совпадает с элементарной частью. Однако в некоторых случаях функциональные части могут состоять из двух или большего числа **элементарных частей**, т.е. быть *сложными*. Такие **элементарные части** выделяются в рамках

функциональных частей на контуре сосуда с помощью точек НЛК и ПЛК. **Элементарные части** (как и функциональные) имеют «тело» в виде *усеченного конуса* или *трапеции* (при плоском изображении), ограниченное сверху и снизу диаметрами, перпендикулярными оси сосуда, а сбоку наклонной линией костяка.

Важно отметить, что в случае необходимости **элементарные части** также могут быть описаны в единицах *общей пропорциональности* (ОПП) и *угла наклона линии костяка* (См. Табл. 2 и 3).

Анализ криволинейных очертаний («оболочек») формы сосуда

До сих пор речь шла об анализе «**костяка**» сосуда. Теперь объектом изучения станут «**оболочки**» формы сосуда. Напомню, что *оболочками* называются кривые линии (или дуги) различных очертаний, которые сбоку ограничивают каждую функциональную или элементарную часть естественной структуры формы и опираются на боковые линии костяка этих частей.

Дуги *оболочек* формы сосуда по своим особенностям подразделяются на разные **группы, виды** и **варианты**. На самом общем уровне выделяются три группы: 1 – **выпуклые**, 2 – **вогнутые** и 3 – **условно прямые** дуги (рис. 24). По видам дуги делятся на 1 – **симметричные** и 2 – **асимметричные**. Причем, последние по величине асимметрии разделяются на три варианта: вариант 1 – **со слабой асимметрией**,

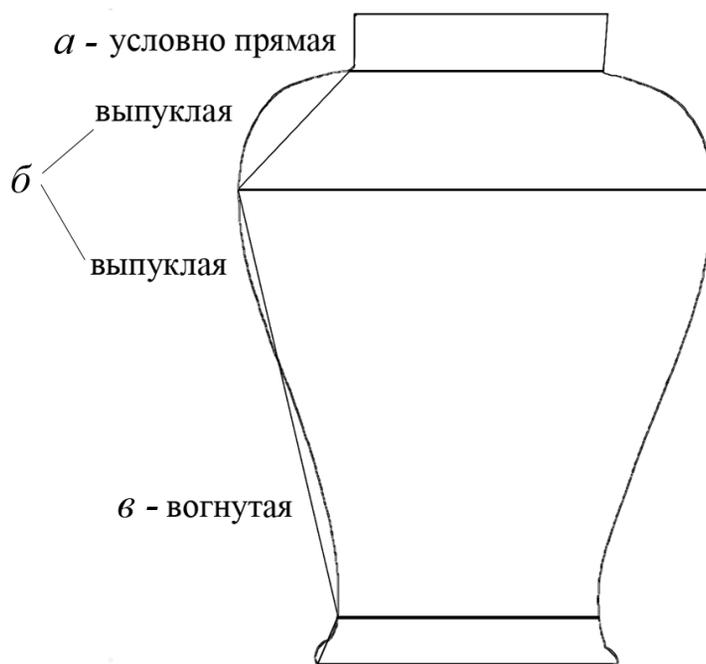


Рис. 24. Оболочки функциональных и элементарных частей, образующих естественную структуру сосуда: а – условно прямые; б – выпуклые; в-вогнутые

вариант 2 – со *средней асимметрией* и вариант 3 – с *сильной асимметрией*. Помимо этого, как *симметричные*, так и *асимметричные* дуги оболочек могут иметь разную степень сформированности, т.е. быть *несформированными*, *частично-сформированными* и *полностью сформированными*.

Теперь рассмотрим количественные критерии, позволяющие фиксировать все эти особенности оболочек формы сосуда.

«*Выпуклые*» дуги располагаются по внешнюю сторону линии костяка, «*вогнутые*» – по внутреннюю сторону линии костяка, а «*условно прямые*» могут находиться как с одной, так и с другой стороны, но очень близко (почти сливаясь) с линией костяка сосуда.

Исследованиями А.А. Бобринского найден объективный критерий для определения границы между «*условно прямыми*» и «*кривыми*» линиями в гончарных изделиях (См. Бобринский, 1991; настоящий сборник: стр. 41–59). Для этого использован показатель «*величины кривизны дуги*». На основании изучения нескольких сотен этнографических сосудов было установлено, что гончары понимают под «*условно прямой линией*» контура такую линию, *величина кривизны дуги* которой равна или менее 3%. Эта величина получается, если

наибольшую высоту дуги разделить на длину хорды, на которую она опирается. Соответственно, кривизна дуги более 3% характеризует *достоверно кривую линию*.

По *степени сформированности дуги* оболочки формы сосуда выделяются три состояния (**рис. 25**) – *несформированное* (показатель кривизны находится в интервале от 3,1 до 9,0%), *частично-сформированное* (показатель кривизны от 9,1 до 14,0%) и *полностью сформированное* (показатель кривизны от 14,1 до 21,0%). При этом, оценка степени сформированности дуги не зависит от величины ее асимметрии. В тех случаях, когда степень сформированности дуги превышает величину 21,0%, дуга делится на две в точке ее наибольшей высоты (т.е. в точке НВД). Две образовавшиеся элементарные части также оцениваются по всем изложенным выше показателям.

Точка *наибольшей высоты дуги* оболочки (или точка НВД), как уже понятно, может располагаться как в центральной части дуги (симметричная дуга), так и быть в той или иной степени смещенной к одному из краев дуги (асимметричная дуга). Для различения этих видов дуг используются следующие количественные критерии (**рис. 26**). К «*симметричным*» относятся дуги, у которых точка НВД

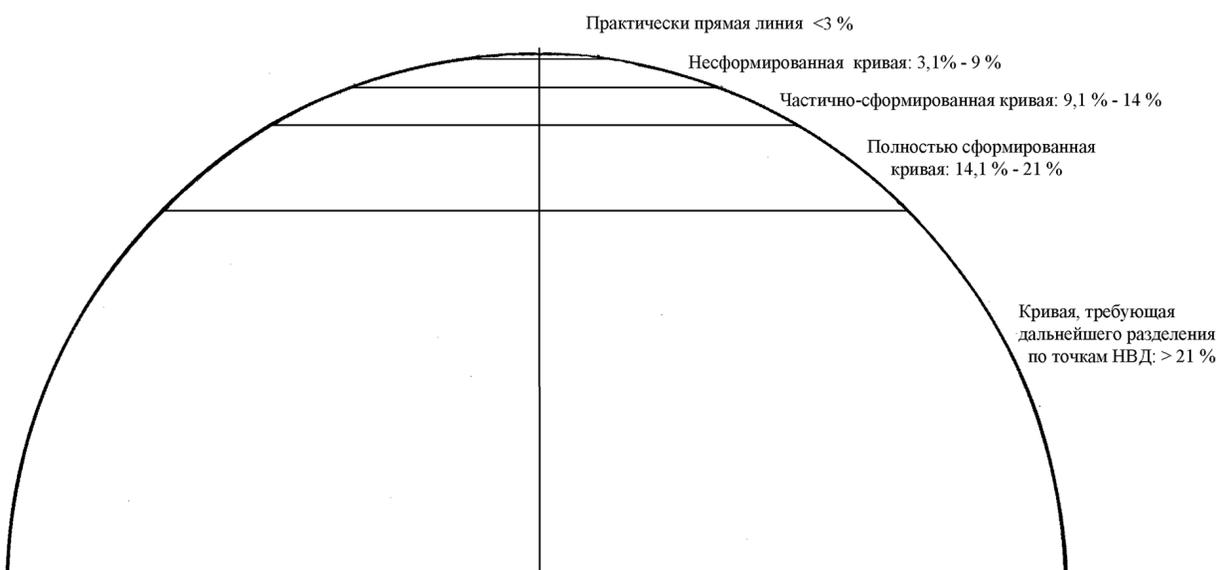


Рис. 25. Критерии степени сформированности дуги оболочек функциональных и элементарных частей сосуда

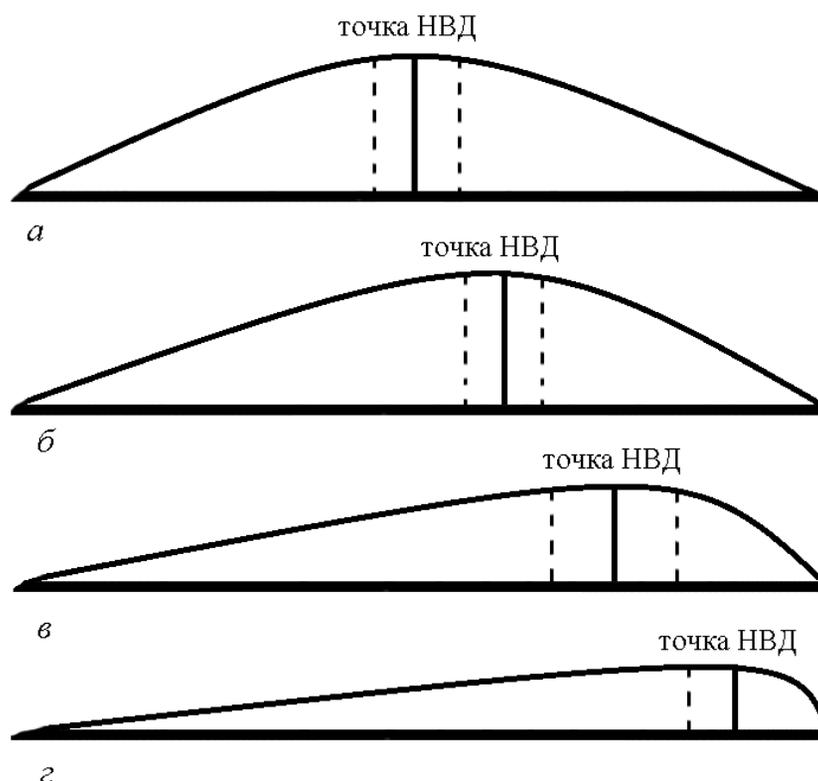


Рис. 26. Примеры симметричной (а) и асимметричных оболочек (б – слабая, в – средняя, г – сильная асимметрия) функциональных и элементарных частей сосуда и положение точки наибольшей высоты дуги оболочки (точки НВД)

смещена от центра не более, чем на $\pm 5\%$ длины хорды, т.е. точка НВД располагается в интервале от 45 до 55%. Соответственно, к **асимметричным** относятся дуги, у которых точка НВД располагается за пределами этого интервала, т.е. проекция ее положения на хорду либо располагается в интервале $< 45\%$, либо $> 55\%$.

Степень асимметричности дуги оболочки и **направление асимметрии** дуги принято считать следующим образом (рис. 27). Если асимметрия

(и соответственно точка НВД) любой функциональной или элементарной части смещена к **дну** сосуда, она характеризуется следующими значениями – **сильная асимметрия** ($< 18\%$), **средняя** (18–34%), **слабая** (35–44%) длины хорды. Напротив, если асимметрия части (и соответственно точка НВД) смещена в направлении губы сосуда, то она характеризуется противоположными значениями – **слабая асимметрия** (56–65%), **средняя** (66–82%) и **сильная** ($> 82\%$).

Некоторые правила сравнительного анализа форм сосудов

Описание изложенных выше параметров форм сосудов, естественно, представляет собой только начальный этап исследования. Следующим этапом неизбежно должно стать их сравнительное изучение. Оно складывается из объективных содержательных оснований, на которых базируется само сравнение, и формулировании правил процедуры такого сравнения.

В качестве объективных содержательных оснований для проведения сравнительного анализа форм сосудов могут служить представления о **случайных** и **неслучайных** различиях сравниваемых изделий. В связи с этим важно подчеркнуть, что граница между теми и другими не может быть постоянной, раз навсегда установленной. Она зависит, с одной стороны, от



Рис. 27. Критерии степени и направления асимметричности дуги оболочек функциональных и элементарных частей сосуда

самого объекта изучения, т.е. конкретных сосудов, а с другой стороны, от тех задач, которые ставит перед собой исследователь.

Предваряя дальнейшее изложение, должен сказать, что сама по себе эта проблема еще в очень малой степени разработана. Поэтому пока нет возможности изложить ее более или менее детально и приходится говорить только о некоторых ее аспектах.

В частности, пока целесообразно остановиться только на двух уровнях пред-

ставлений о случайных и неслучайных различиях в формах глиняных сосудов.

I уровень – это индивидуальные навыки труда и традиции гончаров.

II уровень – это уровень культурных традиций человеческих коллективов.

Очевидно, что граница между этими двумя уровнями исследования также не является жесткой и однозначной, поскольку понимание традиций второго уровня может складываться только на базе обобщения традиций первого уровня.

Первый уровень сравнительного анализа

Итак, начнем с традиций отдельных гончаров. В основе различий или сходства этих традиций лежат две основных причины: 1 – физиология труда гончара и 2 – наследуемые навыки, которые он получил от

своего учителя. Физиология труда гончара зависит от его индивидуальных качеств (один более талантлив, чем другой) и объективных изменений в навыках труда, которые происходят с возрастом (с одной

стороны, рост опыта и квалификации, с другой – изменения, связанные с увеличением жесткости его динамического стереотипа). Наследуемые навыки зависят в первую очередь от технологического уровня, на котором находится учитель и который соответственно приобретает (наследует) ученик. Здесь имеется в виду, делал ли тот и другой лепную посуду навыками свободной скульптурной лепки, использовал ли для этого формы-модели или конструировал посуду на гончарном круге и каков был уровень развития функций (РФК) этого орудия.

Сейчас еще нет фактических данных для того, что судить о конкретном влиянии каждого из этих факторов. Для этого необходим огромный и тщательно изученный экспериментально-этнографический материал. Поэтому пока приходится пользоваться достаточно обобщенными характеристиками. К ним относятся следующие наблюдения.

1. Исследованиями А.А. Бобринского установлено, что с возрастом (и ростом квалификации) у гончара возрастает жесткость динамического стереотипа. Так, при изготовлении форм сосудов у гончаров старшего поколения традиционная геометрия оболочки линии контура сохраняется не только у привычных форм, но и форм-подражаний, а у гончаров более младшего возраста при изготовлении форм-подражаний традиционная геометрия оболочки контура характеризуется неустойчивостью по степени кривизны и асимметричности (Бобринской, 1991. С. 14–18; настоящий сборник, стр. 41–59).

2. Ю.Б. Цетлиным при изучении этнографического и экспериментального материала была выявлена зависимость величины случайных колебаний общей пропорциональности и размеров сосудов в сериях форм, изготовленных без

использования гончарного круга и с применением гончарных кругов с разной величиной РФК (Цетлин, 2016; 2017. С. 221–223). В частности, было установлено, что показанные в **Табл. 2** ступени шкалы общей пропорциональности примерно соответствуют средним значениям случайных колебаний ОПП сосудов, изготовленных на гончарном круге уровня РФК 4–5 (величина случайных колебаний находится в этом случае в интервале 0,909). Этот интервал случайных колебаний несколько *уже* для сосудов РФК 6–7 (он составляет 0,936), но значительно *шире* для лепных сосудов (0,860) и для сосудов изготовленных на гончарном круге уровня РФК 1–3 (0,884).

Любопытные данные были недавно получены о величине случайных колебаний угла наклона боковой линии костяка функциональных частей. Для лепных сосудов средняя величина случайных колебаний этого параметра равна 0,904. Есть основания думать, что для сосудов изготовленных на гончарном круге этот диапазон будет более узким, но конкретные данные об этом пока отсутствуют. Предлагаемая в данной статье теоретическая шкала для описания угла наклона (**Табл. 3**), сделана с расчетом среднего диапазона случайных колебаний качеств равного 0,92, т.е. она несколько уже, чем была установлена для лепных сосудов. Поэтому на практике для последних целесообразно рассматривать в качестве диапазона случайных колебаний угла наклона два соседних интервала качеств.

Таким образом, анализ общей пропорциональности сосудов и функциональных частей, углов наклона костяка и геометрии оболочек контура с учетом показателей РФК сосудов может позволить со значительной долей вероятности фиксировать индивидуальные особенности гончаров, делавших глиняную посуду.

Второй уровень сравнительного анализа форм сосудов

Этот уровень анализа, как уже отмечалось выше, связан с выделением **культурных традиций** придания глиняным сосудам определенной формы,

т.е. определенных внешних и внутренних очертаний которые были характерны для некоего человеческого коллектива, включавшего как производителей, так

и потребителей посуды. Хорошо известно, что гончарные традиции таких коллективов практически никогда не бывали одинаковыми, то есть полностью однородными. Они всегда отличались тем или иным разнообразием, иногда меньшим, иногда большим, которое как раз и отражало степень культурной однородности конкретного коллектива, обитавшего на поселении, хоронившего своих покойных на одном кладбище или относившегося к некоей группе поселений (соответствует локальному варианту культуры), племени или группы родственных племен (может относиться к археологической культуре в целом).

Степень культурной однородности таких человеческих коллективов может иметь несколько состояний или ступеней. Раньше я выделял три таких состояния: 1 – начальное нарушение культурной однородности связанное с *инфильтрацией* других носителей (оценивается в интервале от 1 до 10% инокультурных традиций); 2 – сильная культурная неоднородность, связанная с *интеграцией* двух различных групп населения (может характеризоваться наличием от 11 до 50% инокультурных традиций), 3 – *культурная ассимиляция*, отражающая процесс поглощения доминантными традициями рецессивных (подчиненных) традиций (Цетлин, 1998; 2012. С. 230–243). Для выявления последнего состояния необходимо знать, какие гончарные традиции были местными, а какие пришлыми.

Степень неоднородности традиций при *культурной инфильтрации* обосновывается современными этнографическими данными. Установлено, что даже современные этносы в среднем на 85–90% эндогамны (Бромлей, 1973, С. 115), т.е. именно такое число браков заключается между представителями, которые принадлежат к одному и тому

же этносу. Соответственно, лишь 10–15% браков происходит между представителями разных этносов. Даже в тех случаях, когда представители какого-то этноса оказываются в силу конкретно-исторических причин на территории другого более крупного этноса, они, как правило, в той или иной степени сохраняют свою замкнутость, существуя в виде диаспоры. Допустимо считать, что в древности степень этнической и этнокультурной замкнутости человеческих коллективов был более высоким. Это позволяет ориентировочно обозначить верхний предел культурной инфильтрации величиной 9%.

Сейчас представляется целесообразным в целях большей детализации возможностей изучения процессов культурного смешения ввести количественные градации в рамках ступени *культурной интеграции*, которая соответствует наличию в обществе от 10 до 50% инокультурных традиций. Для этого, как и в других случаях, были использованы правила, изложенные выше при построении теоретической шкалы качеств (См. Табл. 1). Для выделения разных ступеней шкалы культурной интеграции необходимо, значение максимальной интеграции 50% последовательно умножать на половину интервала качества, то есть на величину 0,707. Тогда мы получим 5 ступеней развития культурной интеграции:

Ступень 1–10,0–12,4% инокультурных традиций (очень слабая);

Ступень 2–12,5–17,6% инокультурных традиций (слабая);

Ступень 3–17,7–24,9% инокультурных традиций (средняя);

Ступень 4–25,0–35,3% инокультурных традиций (сильная);

Ступень 5–35,4–50,0% инокультурных традиций (очень сильная).

Сравнение данных о формах глиняных сосудов

Как уже отмечалось мною в начале статьи, анализ культурных традиций, касающихся геометрии форм глиняных сосудов может вестись на 5 последовательных уровнях:

I уровень – анализ общей пропорциональности (ОПП) форм сосудов;

II уровень – анализ естественной структуры форм сосудов;

III уровень – анализ степени сформированности функциональных частей, из которых состоят сосуды;

IV уровень – анализ элементарной структуры форм сосудов.

V уровень – анализ криволинейных очертаний («оболочек») формы сосуда.

Общая пропорциональность форм сосудов (I уровень) отражает наиболее глубокие особенности культурных традиций, характерных для конкретного человеческого коллектива или общества. Эти особенности формируются исторически и отражают привычные соотношения вертикальных и горизонтальных параметров сосудов. Анализ общей пропорциональности может вестись как по всей изучаемой совокупности форм сосудов, так и в рамках каждой категории форм. В каждом из этих случаев мы получаем сведения об однородности или неоднородности либо культурных традиций в целом, либо применительно к определенным категориям форм сосудов. Данные об общей пропорциональности форм фиксируются либо на уровне «качеств», либо на уровне «ступеней качеств». В тех случаях, когда сосуды по этому показателю относятся к соседним ступеням, такие различия могут иметь случайный характер, но принадлежность форм к ступеням, разделенным даже минимальным интервалом, отражает объективные особенности культурных традиций населения.

Естественная структура форм сосудов (II уровень) характеризует степень развитости ассортимента посуды и, соответственно, степень дифференцированности потребностей членов коллектива,

которые удовлетворяются разными видами форм. Рост разнообразия естественной структуры форм сосудов представляет собой очень постепенный процесс, который в большинстве случаев, вероятно, вызывается контактами с более развитыми в социально-экономическом отношении обществами. Сходство разных человеческих коллективов по ассортименту форм отражает большую или меньшую близость потребностей их членов. Более обоснованно делать такой вывод позволяет учет естественной структуры форм в сочетании с их общей пропорциональностью.

Степень сформированности функциональных частей отражает процесс развития культурных традиций создания форм сосудов. Здесь выделяются две ведущие тенденции: *прогрессивная* и *регрессивная*. Первая связана с увеличением, а вторая, напротив, с уменьшением степени сформированности функциональных частей.

Прогрессивная тенденция может развиваться либо по *основному* направлению, либо по *дополнительному* (боковому). *Основное* направление развития состоит в том, что определенная функциональная часть постепенно все с большей эффективностью выполняет присущую ей функцию в структуре сосуда. Например, тулово значительно доминирует по своей доле над другими частями сосуда, шея становится тоньше, облегчая дозирование жидкости при ее выливании из сосуда и т.п. *Дополнительное* (боковое) направление развития предполагает частичную передачу своей функции от одной функциональной части к другой. Например, от тулова к предплечью или высокому плечу за счет увеличения их объема.

Регрессивная тенденция, напротив, отражает постепенную утрату той функции, которая раньше выполнялась определенной функциональной частью. Например, сохранение несформированной шеи у мисковидных сосудов. В настоящее

время трудно сказать с определенностью, какой исторический фактор лежит в основе регрессивной тенденции, поскольку он практически не изучен.

Степень сформированности функциональных частей наиболее ярко отражает специфику культурных традиций создания форм у разных групп древнего населения. Однако при этом следует иметь в виду, что изложенные выше правила детальной оценки степени сформированности частей могут характеризовать не только культурные особенности населения, но и случайные колебания в формах сосудов, свойственные гончарам с разным уровнем технологического развития. Поэтому более правильно при анализе степени сформированности функциональных частей сосудов ориентироваться на устойчиво проявляющиеся различия этого параметра. Причины незначительных различий нуждаются в каждом случае в специальном изучении.

Глубинные различия, характеризующие степень сформированности функциональных частей, отражаются в *элементарной структуре* форм сосудов. В одних случаях элементарная часть соответствует функциональной части, в других – функциональная часть может состоять из двух или большего числа элементарных частей. Такая сложная структура функциональной части в одних случаях может консервироваться и становиться традиционной (устойчивой). Примером могут служить основания тулова в виде ножки у античных ваз или канфаров, которые традиционно состоят из нескольких элементарных частей. В других случаях элементарные

части, из которых состоит функциональная часть, могут быть залогом последующего ее развития в прогрессивном или регрессивном направлении. Это иногда проявляется в намечающемся выделении из тулова будущего предплечья. В настоящее время изучение всех этих скрытых процессов развития форм сосудов еще находится в начальной стадии.

Криволинейные очертания («оболочек») форм сосудов представляют собой наиболее глубокий уровень анализа этих объектов. В настоящее время эта особенность навыков придания сосудам формы остается еще практически неизученной. Исключение составляют приведенные выше наблюдения А.А. Бобринского о связи особенностей кривизны оболочек с возрастом (и квалификацией) гончаров. В любом случае этот уровень анализа не относится напрямую к культурным традициям отдельных групп древнего населения, а отражает индивидуальные особенности физиологии труда конкретных гончаров. Исследование этого уровня анализа форм сосудов – дело будущего.

На этом можно завершить изложение основных моментов аналитического изучения контуров форм древних глиняных сосудов.

Этап изучения, связанный с практическим приложением изложенных методических приемов и историко-культурной интерпретацией всех полученных данных, станет предметом изложения в специальной работе, которая будет базироваться на материалах анализа форм сосудов конкретной территории и конкретного исторического периода.

Литература

Бобринский А.А. О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев: Куйбышевский ГУ, 1986. С. 137–157 (см. настоящий сборник С. 11–25).

Бобринской А.А. Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды // Проблемы изучения археологической керамики. Куйбышев: Куйбышевский гос. ун-т. 1988а. С. 5–21. (см. настоящий сборник С. 26–37).

Бобринский А.А. Подготовка форм сосудов к аналитическому изучению // Компьютеризованные банки данных музейной и археологической информации. Материалы межведомственного рабочего совещания (Тбилиси, 22–26 февраля 1988 г.). – Тбилиси: Издательство «Мецниереба». 1988. С. 12–14 (см. настоящий сборник С. 38–40).

Бобринский А.А. Оболочки функциональных частей глиняной посуды // Археологические исследования в лесостепном Поволжье. Межвузовский сборник статей. Самара: Самарский ГУ. – 1991. С. 3–35. (см. настоящий сборник С. 41–59).

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

Бромлей Ю.В. Этнос и этнография. М.: Наука, 1973. – 285 с.

Цетлин Ю.Б. Культурные контакты в древности (общая систематика и отражение их в культурных традициях гончаров) // Тверской археологический сборник. Вып. 3. Тверь: ТГОМ, 1998. С. 50–63.

Леви-Стросс К. Структурная антропология. – М.: Наука. 1985. – 536 с.

Леви-Стросс К. Первобытное мышление. – М.: Республика. – 1994. – 384 с.

Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. – М.: ИА РАН. – Гриф и К. – 2012. – 384 с.

Цетлин Ю.Б. Формы сосудов как объект анализа и источник исторической информации // КСИА. Вып. 236. М.: Языки славянской культуры: Знак, 2014. С. 374–378.

Цетлин Ю.Б. Понятия «качества» для анализа объема сосудов // КСИА. Вып. 239. М.: Языки славянской культуры: Знак. 2015. С. 393–408.

Цетлин Ю.Б. О величине случайных колебаний некоторых параметров форм глиняных сосудов // КСИА. Вып. 245. Ч. II. М.: Языки славянской культуры: Знак. 2016. С. 265–274.

Цетлин Ю.Б. Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода. М.: ИА РАН. 2017. 346 с.

Birkhoff G.D. Aesthetic measure. Cambridge. MA: Harvard University Press, 1933. 226 p.

АНАЛИЗ ФОРМ И ОРНАМЕНТА СОСУДОВ БАЛАНОВСКОГО МОГИЛЬНИКА

Е.В. Волкова

Постановка проблемы. При раскопках Балановского могильника эпохи бронзы, расположенного в Марийском Поволжье, О.Н. Бадером было исследовано 75 индивидуальных и коллективных захоронений, из которых 14 были определены автором раскопок как атликасинские (18%), 35 – как балановские (47%) и 26 погребений (35%) остались не определенными (Бадер О.Н., Халиков А.Х., 1976, с. 18–21). О.Н. Бадер (Бадер, 1963, с. 275–276) и вслед за ним А.Х. Халиков считали, что аликасинские материалы отражают следующий за балановским – «атликасинский» хронологический этап развития балановской культуры (Бадер, Халиков, 1976, с. 16–29). П.М. Кожин полагал, что атликасинские погребения оставлены иным в культурном отношении населением (Кожин, 1963, с. 34–35; 1966, с. 177; 1967, с. 8–9). В последствие эту точку зрения поддержал Б.С. Соловьев (Соловьев, 2007, с. 27). Дальнейшего развития эта дискуссия не получила. Однако поиск обоснованного ответа на этот вопрос важен для правильного понимания истории населения Среднего Поволжья в эпоху бронзы. В данной статье предпринята попытка ответить на вопрос, с чем связана двойственность культурного облика материалов Балановского могильника: вызвана ли она изменением во времени балановских культурных традиций или совместным погребением в рамках одного кладбища представителей балановского и атликасинского населения.

Необходимо сказать, что это повторное обращение к данной теме (Волкова. Морфология сосудов Балановского могильника, в печати) связано с тем, что

мне стали доступны дополнительные материалы: 22 формы из Балановского могильника и 4 формы из Атликасинского могильника. Это увеличило предыдущую выборку на 26%. Появилась возможность проанализировать такую новую категорию форм как «миски» (их 5), добавилось 17 горшков и 4 амфоры. Самое главное, что большая часть этих сосудов имела привязки к определенным погребениям, поэтому можно было установить их культурную принадлежность. Анализ нового материала подтвердил все сделанные ранее на основе изучения меньшей выборки выводы. В данной статье приводятся результаты анализа форм и орнаментов практически полной коллекции целых сосудов Балановского могильника.

До последнего времени основное внимание автора было нацелено на изучение технологии и в меньшей степени на формы и орнаментацию балановской глиняной посуды. Анализ гончарной технологии по всем ступеням производства (характер исходного сырья, рецепты формовочных масс, конструирование, обжиг) не выявил различий в культурных традициях балановского и атликасинского населения (Волкова, 1996, с. 86–118). Поэтому в данной статье в качестве основного предмета исследования выбрано сравнительное изучение культурных традиций балановского и атликасинского населения в области форм сосудов и их орнаментации.

Общий взгляд на специфику балановских и атликасинских культурных традиций в сфере погребального обряда и глиняной посуды. Начну с погребального обряда. Во-первых, на Балановском

могильнике для атликасинского населения характерно создание коллективных (50%) и реже – парных (36%) захоронений, одиночных погребений – только 2, причем оба детских (14%); у балановского населения, напротив, преобладают одиночные погребения (86%), есть парные (14%), но нет коллективных погребений. Во-вторых, для атликасинских погребений преобладающая ориентировка могильных ям – ЮЗ-СВ (50%), такая ориентировка известна только у одной балановской могильной ямы (№ 47). В-третьих, во всех атликасинских могилах, кроме одного одиночного погребения, нарушены костяки покойных. Здесь, помимо беспорядочно разбросанных в могильной яме человеческих костей, фиксируются погребения со смещенным положением черепов по отношению к костякам, лежащим *in situ*, или полное отсутствие первых. В-четвертых, в погребальном инвентаре атликасинцев, в отличие от балановских погребений, отсутствует бронзовое оружие, но только у них есть глиняные модели колес. Кроме того, большая часть атликасинских могил (8 могил – 57%) расположена отдельной группой почти в центре кладбища (Бадер, Халиков, 1976, с. 23, рис. 6).

Заметные различия можно проследить и в керамике. Атликасинская посуда отличается от балановской как орнаментальными образами, так и их мотивами. К атликасинским образам относятся «заштрихованный зигзаг» (рис. 1, 3; 2, 4), «заштрихованный треугольник вершиной вверх», «заштрихованный треугольник вершиной вниз» (рис. 2, 4) и «параллельные переменнo-наклонные линии» (рис. 1, 4). Впрочем, последний образ часто встречается и на балановской керамике. На атликасинской керамике, в отличие от балановской, нет так называемых «фартучков», т.е. образа «группа вертикальных линий» в последней орнаментальной зоне (рис. 1, 1–2), зато есть вертикальные орнаментальные зоны, идущие от тулова горшка к его дну.

Такие особенности, и в первую очередь явные различия в традициях погреб-

бального обряда, склоняют меня к мысли, что они не могут возникнуть в результате эволюции культуры одного и того же населения, а являются традициями разных культурных групп населения.

Источники. Основным источником данной работы являлись целые и реставрированные сосуды из Балановского могильника. Материалы этого могильника хранятся в ГИМе и Государственном Эрмитаже¹. Мне удалось сфотографировать и обработать 121 форму целых сосудов. Примерно две трети из них хранятся в ГИМе. К сожалению, именно по этому материалу, в отличие от коллекции Эрмитажа, отсутствуют данные о связи сосудов с конкретными могилами и погребениями. Поэтому другим, не менее важным, источником были публикации результатов раскопок могильника О.Н. Бадером. Это статья «Могильник в урочище Карабай близ д.Баланово в Чувашии» (СА, № 6, М-Л, 1940), монография «Балановский могильник. Из истории лесного Поволжья в эпоху бронзы» (М, 1963) и совместная работа О.Н. Бадера и А.Х. Халикова «Памятники балановской культуры» (САИ, В 1–25, 1976). Только в этой последней работе есть указания на связь части сосудов с 27 определенными могилами, что составляет однако только 36% от общего числа могил.

Поскольку изучение самих форм сосудов, без учета конкретного археологического контекста, с нашей точки зрения, недостаточно продуктивно, первое, чем пришлось заняться специально – это попытаться соотнести конкретные сосуды и конкретные погребения могильника. Это удалось сделать лишь частично путем сравнения реальных сосудов и рисунков О.Н. Бадера, приведенных в первую очередь в указанном Своде. Там же приведена таблица с указанием могил, которые исследователи относили к балановскому или атликасинскому этапам истории могильника (Бадер, Халиков, 1976, табл. Б,

¹ Пользуясь случаем, приношу благодарность сотрудникам ГИМа и Государственного Эрмитажа за помощь в работе с коллекциями.

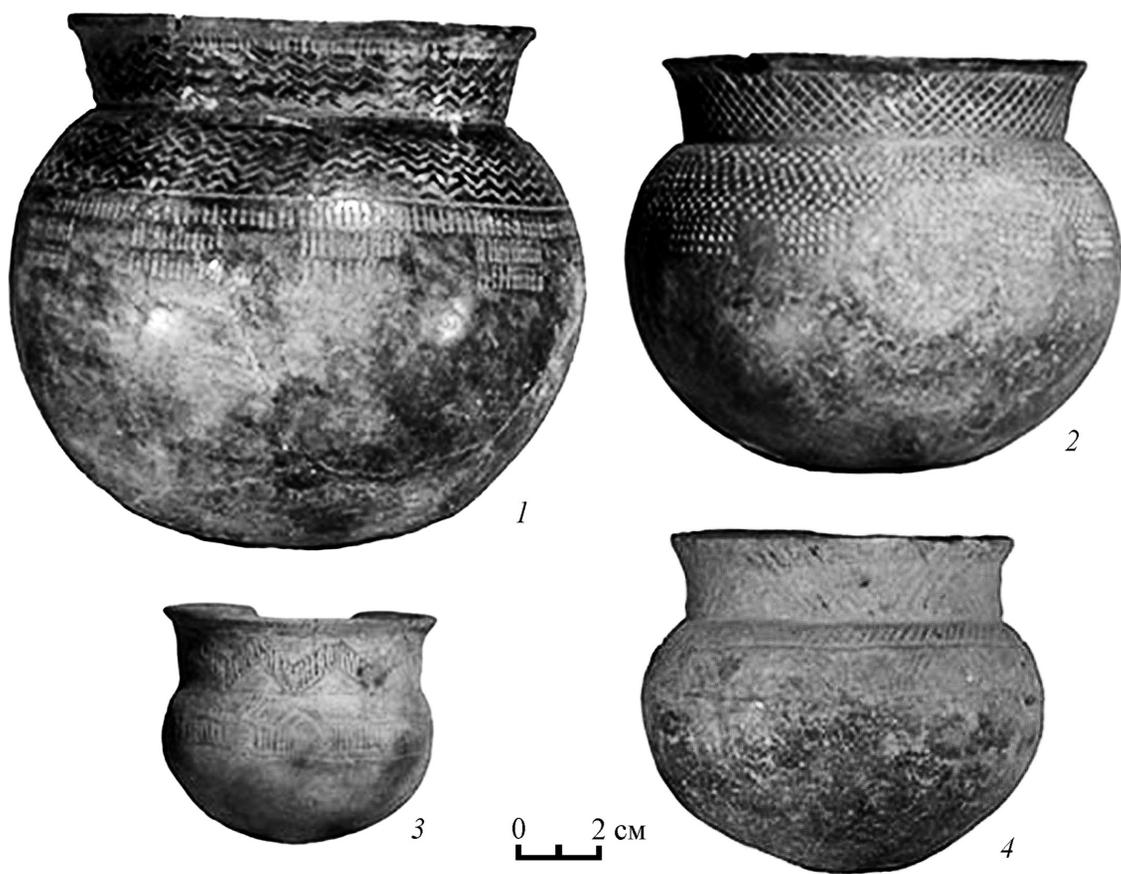


Рис. 1. Горшки Балановского могильника: 1-2 – балановские, 3-4 – атликасинские.

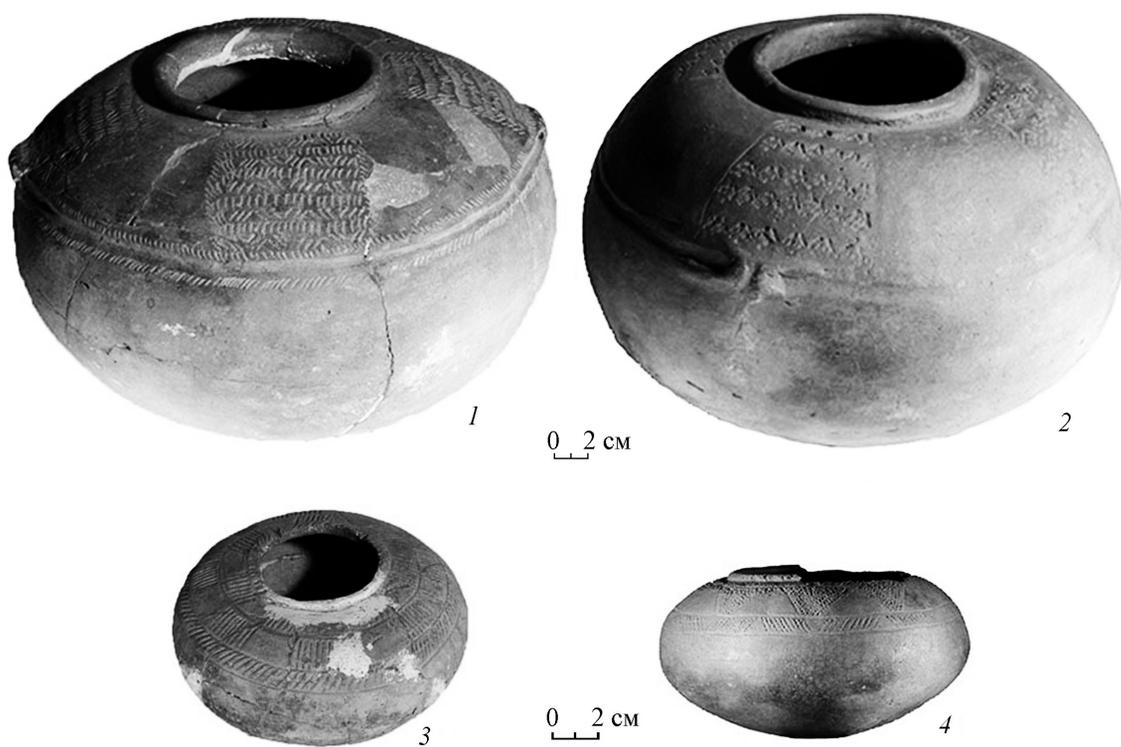


Рис. 2. Амфоры Балановского могильника: 1-2 – балановские, 3-4 – атликасинские.

с. 18–21). Из использованных в работе 121 сосуда 70 изделий (т.е. 58%) мне удалось соотнести с определенными могилами, что дало возможность установить их культурную принадлежность. Кроме того, для сравнения были взяты формы четырех сосудов из Атли-Касинского могильника.

Анализ форм сосудов. Сосуды Балановского могильника представлены тремя категориями форм: «горшками», «амфорами» и «мисками». Первая категория форм доминирует, вторая достаточно хорошо представлена, мисок мало. Проведенный мною ранее анализ общей пропорциональности форм сосудов Балановского могильника по методу, разработанному А.А. Бобринским (Волкова, 1996, с. 35–36), показал, что горшки по этому параметру делятся на две группы «средние» и «средние-низкие», а «амфоры» представлены также двумя отдельными группами, но обе они располагаются на графике в пределах зоны «средние-низкие» (Волкова, 1996, с. 61–63). В то время это направление изучения форм не получило дальнейшего развития. Но сейчас, когда больше половины коллекции сосудов Балановского могильника удалось соотнести с разными культурными группами и, когда появились новые разработки метода анализа форм сосудов (Цетлин, 2014, 2016), можно попытаться продолжить эту работу.

Анализ форм балановских и атликасинских сосудов проводился на нескольких уровнях по методике Ю.Б. Цетлина. На первом уровне анализа определялась общая пропорциональность сосудов по формуле: $ОПП = h_{\text{сосуда}} : d_{\text{максимальный}}$. На втором уровне анализа определялся состав функциональных частей, из которых состоят формы. На третьем уровне оценивалась степень сформированности каждой из этих частей. Кроме того, учитывались размеры сосуда по их реальной высоте.

Результаты анализа форм. Коллекция сосудов, подвергнутая изучению, состоит из 93 горшков, 23 амфоровидных сосудов и 5 мисок. Все эти категории форм изучались отдельно.

Напомню, что общая пропорциональность сосудов позволяет выявить наиболее общие культурные традиции гончаров, связанные с изготовлением форм сосудов (Цетлин, 2014, с. 376–377). По общей пропорциональности у горшков выделилось две группы в пределах средних пропорций: сосуды с более низкими пропорциями ($ОПП=0,71-0,84-39\%$) и сосуды более высокими пропорциями ($ОПП=0,85-1,0-58\%$), а так же 3 сосуда средних-низких пропорций ($ОПП=0,59-0,70-3\%$). У амфор выделяются две группы: сосуды средних пропорций ($ОПП=0,71-0,77-17\%$) и сосуды средне-низкие ($ОПП=0,5-0,7-83\%$). Выяснено, что общая пропорциональность сосудов не связана с их размерами.

В коллекции горшков выделено семь групп, различающихся по составу функциональных частей, в основном это разнообразие связано с наличием или отсутствием щеки, плеча и предплечья. Напомню, что, по А.А. Бобринскому, в структуре сосуда могут присутствовать не менее 3-х и не более 7 функциональных частей (Бобринский, 1988).

Самые простые формы сосудов Балановского могильника имеют 5 функциональных частей (это 4 разные по их составу группы). Самая сложная форма имеет 7 функциональных частей, т.е., в ней присутствуют все теоретически возможные функциональные части: губа (Г), щека (Щ), шея (Ш), плечо (П), предплечье (ПП), тулово (Т), основание тулова (ОТ). В коллекции выделяются две наиболее массовые группы: горшки, имеющие структуру Г+Щ+Ш+П+Т+ОТ (39%), и горшки со структурой Г+Ш+П+Т+ОТ (46%). Не трудно заметить, что сосуды этих групп различаются по наличию или отсутствию такой функциональной части как «щека». Остальные виды структур форм представлены единично.

У амфор зафиксировано только три структурных группы. Причем одна из них, состоящая из 6 частей (Г+Щ+П+ПП+Т+ОТ), представлена только одним сосудом. Поэтому можно говорить о двух основных группах. Структура

Г+П+Т+ОТ значительно доминирует у амфор (78%) над структурой Г+П+ПП+Т+ОТ (13%). Эти две группы различаются наличием или отсутствием предплечья. Между размерами сосудов и их структурой связи также не обнаружено.

Все 5 мисок по общей пропорциональности относятся к низким формам (ОПП=0,17–0,35) и имеют одинаковую трехчастную структуру: Г+Т+ОТ.

Сформированность функциональных частей у горшков. Необходимо напомнить, что все функциональные части любых сосудов могут находиться по степени развитости в трех состояниях: несформированном, частично-сформированном и полностью сформированном. По А.А. Бобринскому, *несформированным* является такое состояние функциональной части формы, при котором она, имея собственную форму, выполняет несвойственную ей функцию. При *частично-сформированном* состоянии функциональной части она, выполняя присущую ей функцию, не имеет свойственную ей форму. Полностью *сформированным* состоянием функциональной части считается состояние, при котором часть имеет и присущую ей форму и выполняет присущую ей функцию (Бобринский, 1988. С. 7–8). Ю.Б. Цетлиным были разработаны шкалы определения степени сформированности каждой функциональной части сосуда. Они базировались на общей пропорциональности и угла наклона боковой линии костяка этой части (Цетлин, 2015. Архив лаборатории).

При оценке степени сформированности функциональных частей горшков получены следующие данные. *Губа* у всех горшков частично-сформированная, *щека* – несформированная (77%) и частично-сформированная (23%), *шея* – несформированная (51%) и частично-сформированная (49%), *плечо* – несформированное (58%) и частично-сформированное (42%), *предплечье* у всех частично-сформированное, *тулово* сформированное (75%) и частично-сформированное (25%), *основание тулова* у всех частично-сформированное,

поскольку все сосуды круглодонные. Интересно, что из всех функциональных частей только тулово оказалось сформированным, причем у большей части горшков.

Сформированность функциональных частей у амфор. *Губа* у всех сосудов также частично-сформированная, *плечо* у большинства (83%) сформированное, *предплечье* несформированное (67%) и частично-сформированное (33%), *тулово* частично-сформированное (74%) и сформированное (26%), *основание тулова* у всех частично-сформированное.

Важно обратить внимание на разницу в степени сформированности плеча и тулова у горшков и амфор. Возможно, это связано с различной функцией данных частей у этих разных категорий форм сосудов. Сформированное тулово имеют амфоры более высоких пропорций, близких по этому параметру к горшкам.

У мисок все три части находятся в частично-сформированном состоянии.

После завершения общей систематики форм сосудов необходимо выяснить, связаны ли выявленные особенности традиций с группами балановского или атликасинского населения. Для выявления этой связи были дополнительно привлечены данные об орнаменте, поскольку еще О.Н. Бадером отмечались некоторые различия атликасинских и балановских орнаментальных традиций (Бадер, 1963, с. 274–275; Бадер, Халиков, 1976, с. 55–57). Только теперь это предстояло сделать на более детальном и строгом уровне анализа. Был проведен сравнительный анализ орнаментальных образов и их мотивов с формами сосудов, на которых эти образы орнамента были встречены. Этот анализ проводился также с учетом категорий форм.

Результаты сравнительного анализа орнамента и форм сосудов по группе горшков. Наиболее распространенный орнаментальный образ «горизонтальный зигзаг» в основном мотиве (рис. 1, 1) встречен на 32 сосудах (34% от всех горшков). Из них большая часть сосудов без щеки (91%) и без предплечья (88%).

Культурная принадлежность форм известна по 19 сосудам, и это преимущественно балановская керамика (95%). Образ «*группы вертикальных линий*» имеется на 25 горшках (27%), на 24 сосудах он расположен в один ряд, на одном сосуде – в шахматном порядке. Большая часть сосудов не имеют щеки (62%) и еще большая – предплечья (80%). Культурная принадлежность выявлена у 12 сосудов, из которых 9 (75%) балановских и 3 атликасинских (25%). Образ «*параллельные переменные наклонные линии*» встречен на 22 сосудах (24%), везде, кроме одного сосуда, он расположен в один ряд. Преобладающая часть сосудов с этим образом имеет щеку (68%) и практически все сосуды не имеют предплечья (95%). Культурная принадлежность известна у 13 сосудов (59%). Все они атликасинские. Образ «*заштрихованный зигзаг*» есть на 12 сосудах (13%) и только в основном мотиве. Преобладают сосуды со щекой (67%) и почти все они без предплечья (92%). Этот орнаментальный образ ни на одном сосуде не встречен вместе с образом «*горизонтальный зигзаг*». Культурная принадлежность установлена для 9 сосудов (75%), один из них определен как балановский, остальные – атликасинские (89%). Образ «*горизонтальный ряд вертикальных или наклонных линий*» в основном мотиве есть на 6 сосудах (8%), причем, половина из них со щекой, остальные – без щеки, и большинство без предплечья (83%). Культурная принадлежность известна у трех сосудов, два из них балановские (67%), один – атликасинский (33%). Образ «*косая решетка*» в основном мотиве имеется на 7 сосудах (8%). Все эти сосуды не имеют предплечья и большинство из них без щеки (86%). Культурная принадлежность установлена у четырех сосудов, из которых два атликасинских и два балановских. Образ «*вертикальная елочка*» в основном мотиве есть на 5 сосудах (5%). Доминируют сосуды со щекой (60%) и все они без предплечья. На трех сосудах (60%) этот образ выполнен как имитация образа «*горизонтальный зигзаг*»

в многорядном мотиве. «*Вертикальная елочка*» часто сочетается на одном сосуде с образом «*параллельные переменные наклонные линии*» (60%). Культурная принадлежность известна у двух сосудов, оба они атликасинские.

По результатам этого анализа горшков можно сделать следующие выводы. Во-первых, подтверждается, что образы «*заштрихованный зигзаг*» и «*параллельные переменные наклонные линии*» преимущественно связаны с атликасинской культурной группой. Во-вторых, к атликасинской группе, возможно, относятся сосуды с образом «*вертикальная елочка*». В-третьих, для балановской культурной группы характерны образы «*горизонтальный зигзаг*» в основном мотиве и «*группы вертикальных линий*» в один ряд. В-четвертых, для атликасинских горшков характерно наличие щеки, а для балановских – ее отсутствие.

Результаты сравнительного анализа орнамента и форм сосудов по группе амфор. Посмотрим, что даст подобный же анализ амфор. У амфор из основных орнаментальных образов наиболее представлен образ «*параллельные переменные наклонные линии*» (7 амфор – 27% от всех орнаментированных амфор). Причем, в отличие от горшков с этим же орнаментальным образом, он наносился преимущественно не в один, а в несколько рядов (72%). Один сосуд с этим образом имеет щеку и предплечье, остальные формы без этих функциональных частей. Кроме того, этот сосуд имеет орнаментальные «лопасти» и отличается очень большим размером (его высота 25 см). Культурная принадлежность известна у всех сосудов: 6 из них атликасинские и 1 балановский (большая амфора со щекой и предплечьем). Таким же распространенным на амфорах является образ «*группы вертикальных линий*» (6 амфор – 27%). Он нанесен как в один ряд (50%), так и в шахматном порядке (50%). Амфоры с этим орнаментальным образом в основном не имеют предплечья (83%). Известно, что 5 амфор с таким образом атликасинские

и 1 балановская, где данный образ расположен в 1 ряд. Образ «горизонтальный ряд вертикальных или наклонных линий» в основном мотиве имеется на трех сосудах (14%). На двух сосудах он сочетается с образом «группы вертикальных линий» в один ряд. Один из этих сосудов имеет предплечье, остальные нет. Культурная принадлежность известна только у одной амфоры и она балановская. Образ «заштрихованный зигзаг» встречается только в основном мотиве на трех амфорах (14%). Причем на одной из них, достаточно крупной (высота 20 см), этот образ организован в «лопасти». Одна из амфор с предплечьем, две другие без него. По культурной принадлежности амфора с лопастями балановская, остальные – атликасинские. Остальные образы встречаются в основном мотиве в единичных случаях. Отметим, что единственная амфора с образом «горизонтальный зигзаг» в основном мотиве относится к балановским. На пяти амфорах есть орнаментальные «лопасти», четыре из этих амфор балановские, культурная принадлежность пятой не установлена.

Таким образом, сравнительный анализ форм амфор и их орнаментации позволяет сделать несколько наблюдений. Во-первых, для амфор, в отличие от горшков, характерно использование образа «параллельные переменено-наклонные линии» не в один, а в несколько рядов. Во-вторых, подтверждается, что образ «горизонтальный зигзаг» в основном мотиве является традицией балановской культурной группы. В третьих, возможно, шахматный мотив образа «группы вертикальных линий» – традиция атликасинской культурной группы, а вертикальные лопасти – балановской группы (рис. 2).

Из имеющихся 5 мисок только одна орнаментирована (рис. 3). Это миска из могилы 9, погребения 19. На ней зубчатым штампом и ножом на внешней поверхности нанесены группы вертикальных линий, чередующиеся с вертикальной елочкой. На двух мисках в местах перехода губы в тулово имеются

сквозные отверстия, сделанные в слегка подсушенной глине (до полного высыхания и обжига). На одной миске два таких отверстия идут параллельно ее краю, на другой – одно. Все эти миски происходят из детских погребений, культурная принадлежность их не установлена. По их небольшим размерам (высота от 2,5 до 4-х см) и форме, их следовало бы назвать блюдцами.

Теперь, опираясь на полученные результаты анализа культурных традиций в сфере форм сосудов и их орнаментации, представляется возможным обратиться к задаче по определению культурной принадлежности сосудов неясного происхождения.

В результате проведенного анализа культурная принадлежность была восстановлена еще у 41 сосуда. Вместе с сосудами из атликасинских и балановских могил, определенных по Своду О.Н. Бадера и А.Х. Халикова, получается, что теперь известна культурная принадлежность 111 сосудов, что составляет 92% от всех имеющихся форм. Их них к балановским горшкам относятся 52, к атликасинским горшкам – 37, к балановским амфорам – 9, к атликасинским амфорам – 13.

Итоги сравнительного анализа балановских и атликасинских морфологических гончарных традиций. Попытаемся на этом новом уровне информации выделить и охарактеризовать особенности гончарных традиций балановской и атликасинской групп населения. Начнем с горшков. Высота балановских горшков находится в диапазоне от 5 до 22 см, атликасинских – от 7,5 до 21 см, то есть по размерам сосудов (и, вероятно, их функции) особых различий нет. По общей пропорциональности большинство балановских горшков занимают среднюю зону в пределах 0,84–0,92 (58%), атликасинских горшков в этой зоне 41%, а 51% их находятся в зоне более низких форм: 0,77–0,84, а еще 8% находятся в зоне средне – низких в пределах 0,65–0,76 (рис. 4). По структуре форм балановских горшков со щекой выявлено 14



Рис. 3. Миски балановского могильника.

экземпляров (27%), а с предплечьем 8 сосудов (15%). Атликасинских горшков со щекой зафиксировано 30 экземпляров (81%), с предплечьем – только 2 сосуда (5%). Следовательно, для атликасинских горшков характерно наличие у сосудов такой функциональной части, как щека и отсутствие предплечья. *По виду орнамента:* на балановских горшках зафиксировано использование 4-х инструментов для нанесения орнамента: зубчатого (49% от 49 орнаментированных сосуда) и гладкого (22%) штампов, ножа для прочерчивания (35%) и инструмента, оставляющего мелкие ямочки (4%). На атликасинских горшках орнамент нанесен тремя инструментами: зубчатым (69% от орнаментированных сосудов) и гладким (5%) штампами и ножом для прочерчивания (83%). Таким образом, атликасинцы предпочитали применять нож для прочерчивания линий и зубчатый штамп для других орнаментальных образов, у них очень мало гладкого

штампа и нет инструмента для нанесения ямочек. Выявились различия также в *орнаментальном образе* «горизонтальная прямая линия», нанесенном в дополнительном мотиве. Этим образом, подчеркивающим орнаментальные зоны, преимущественно пользовались атликасинцы (30 сосудов – 83%), и в меньшей степени балановцы (17 сосудов – 35%), причем атликасинцы выделяли им не только орнаментальные зоны с основным мотивом образов, но и дополнительные мотивы образов: разделительные или ограничительные. Можно уверенно констатировать, что для балановских горшков характерен образ «горизонтальный зигзаг», а для атликасинских – образы «параллельные переменно-наклонные линии» и «заштрихованный зигзаг». Кроме того, только на атликасинских сосудах встречены орнаментальные образы «заштрихованный треугольник вершиной вверх» и «заштрихованный треугольник вершиной вниз», а также только

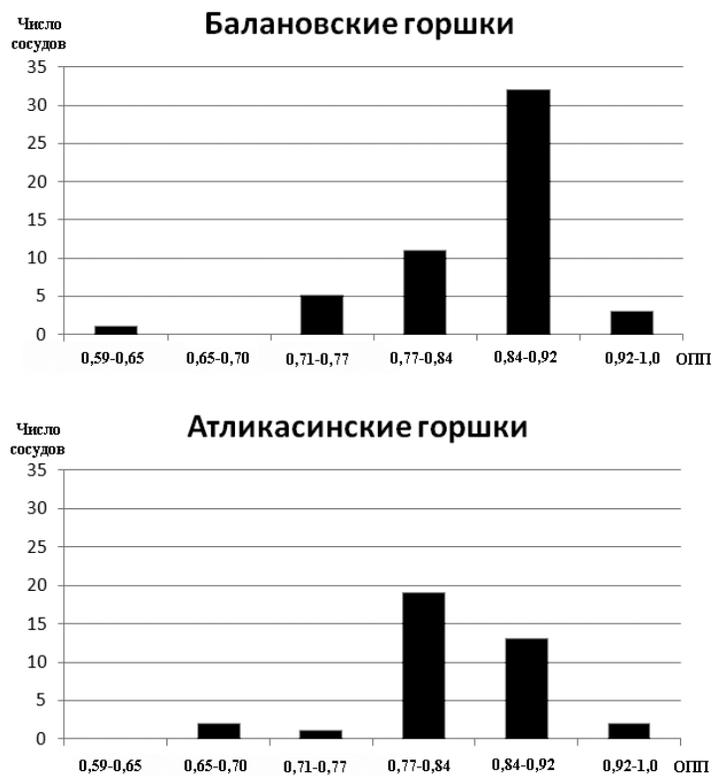


Рис. 4. Общая пропорциональность горшков Балановского могильника.

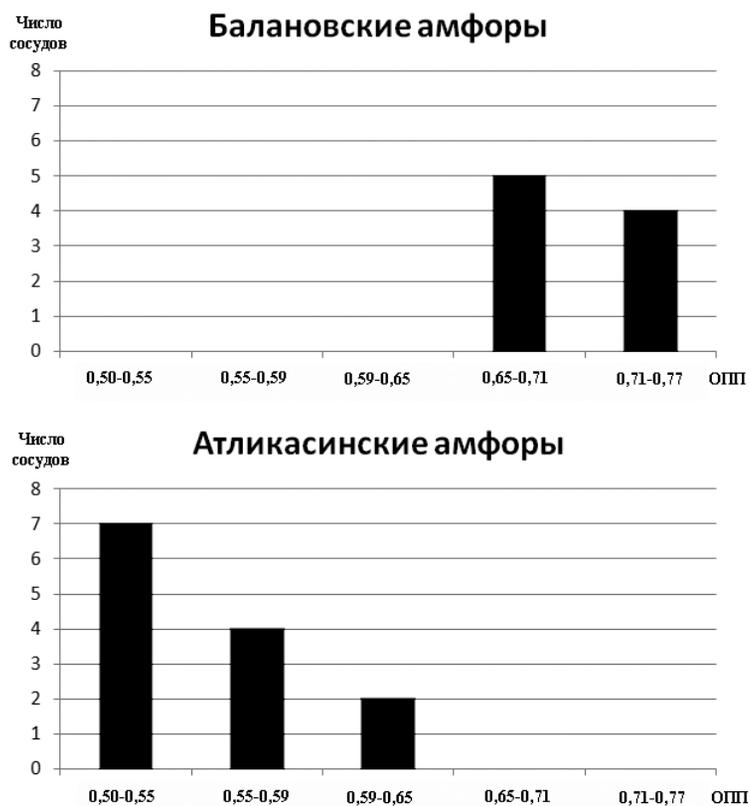


Рис. 5. Общая пропорциональность амфор Балановского могильника.

у атликасинских горшков имеются вертикальные орнаментальные зоны, спускающиеся по плечу от горизонтальных зон к дну сосуда.

Сравним выделенные на Балановском могильнике атликасинские горшки с 4 горшками из непосредственно Атликасинского курганного могильника. Высота этих горшков от 11 до 13 см, общая пропорциональность в пределах 0,67–0,78 (здесь же находится большинство атликасинских горшков Балановского могильника), у двух сосудов имеется щека. Орнаментированы они зубчатым штампом и ножом. На трех сосудах имеется образ «заштрихованный зигзаг» и на двух – образ «заштрихованный треугольник вершиной вниз», кроме того на двух сосудах есть вертикальные орнаментальные зоны, спускающиеся от горизонтальных зон ко дну сосуда.

Обратимся теперь к амфорам. *Высота* балановских амфор находится в пределах от 6 до 25 см, атликасинских – от 7 до 14 см., то есть у атликасинцев в изученных материалах нет больших амфор. *По общей пропорциональности* атликасинские амфоры более низкие, чем балановские. Большая их часть располагается в зоне 0,50–0,59 (11–85%), и только две – в зоне 0,60–0,65 (15%). Все балановские амфоры сосредоточены в зоне более высоких пропорций: 0,65–0,77 (100%) (**рис. 5**). *По структуре форм* атликасинские амфоры не отличаются от балановских. *По видам орнаментирования*: у балановцев зафиксировано 4 инструмента для нанесения орнамента: зубчатый (50% от орнаментированных амфор) и гладкий (25%) штампы, нож для прочерчивания (25%) и инструмент для нанесения ямочек (12%). У атликасинцев три орнамента: зубчатый (69%) и гладкий (7%) штампы и нож для прочерчивания (100%). *Орнаментальный образ «горизонтальная прямая линия»* в *дополнительном мотиве* встречен на 11 атликасинских амфорах (85%), на балановских этого образа нет совсем. На атликасинских амфорах, также как и на

горшках, имеется образ «заштрихованный треугольник вершиной вниз». Кроме того, только на балановских амфорах (на 5 сосудах – 63% от орнаментированных амфор) есть так называемые «лопасти»: вертикальные зоны орнамента (обычно их 4), идущие по плечу от последней горизонтальной орнаментальной зоны до тулова сосуда (**рис. 2, 1–2**).

Таким образом, в результате проведенного исследования удалось зафиксировать особенности керамики двух разных культурных групп населения, оставившего Балановский могильник. По чрезвычайно близким гончарным традициям можно говорить, что это были родственные группы, между которыми существовали устойчивые брачные связи. В пользу последнего заключения свидетельствует ряд фактов. Во-первых, наличие единичных балановских сосудов в некоторых атликасинских могилах (например, могилы №№ 7, 26), и, наоборот, атликасинских сосудов в балановских могилах (например, могилы №№ 46, 48, 30). Такая форма приношения покойному, характерная для дуально-родовой структуры общества, зафиксирована мною у фатьяновского населения (Волкова, 2012). Во-вторых, имеются сосуды со смешанными балановско-атликасинскими традициями. Это смешение традиций проявляется в появлении некоторых атликасинских орнаментальных образов на балановских сосудах (например, «заштрихованный зигзаг» на большой амфоре из балановской могилы № 48, а также в подражании атликасинскими гончарами образу «горизонтальный зигзаг» путем создания образа «вертикальная елочка» (сосуды №№ 9, 16, 77, 80), а балановскими гончарами в исполнении образа «горизонтальная прямая линия» не ножом для прочерчивания, а зубчатым или гладким штампами (сосуды №№ 3, 8, 19). Маленькая амфора (№ 82) из балановской могилы № 15 выполнена по атликасинским моделям общей пропорциональности гончаром, не знающим балановских орнаментальных традиций.

Анализ форм сосудов позволил выявить еще один сосуд, сделанный по смешанным балановско-атликасинским гончарным традициям. Это горшок (№ 18), найденный в могиле № 47. Кроме этого сосуда и кремневого остря в могильной яме ничего больше не было (Бадер, 1963, с. 144). Очевидно, данную могильную яму О.Н. Бадер с А.Х. Халиковым отнесли к балановскому этапу из-за типично балановского орнамента на сосуде: «горизонтальный зигзаг» в многорядном мотиве. По общей пропорциональности этот сосуд выбился из балановской группы в более «низкую» атликасинскую. Помимо атликасинских пропорций у этого горшка имеется свойственная атликасинским горшкам такая функциональная часть как щека, и орнаментальные зоны подчеркнуты прочерчиванием. Кроме того, сама могильная яма была ориентирована по атликасинским традициям: по линии ЮЗ-СВ.

Выводы. В результате анализа орнамента и форм сосудов удалось выявить некоторые *особые* гончарные традиции балановской и атликасинской групп населения, оставивших Балановский могильник.

Для *атликасинской группы населения* свойственны следующие традиции. Атликасинцы, в отличие от балановцев, предпочитали орнаментировать сосуды зубчатым штампом и ножом для прочерчивания. В большинстве случаев они подчеркивали ножом каждую орнаментальную зону. Атликасинцы также предпочитали определенные орнаментальные образы и их мотивы: «заштрихованный зигзаг» в основном мотиве, «заштрихованный треугольник вершиной вниз» в основном мотиве, «заштрихованный треугольник вершиной вверх» в основном мотиве, «параллельные переменнo-наклонные линии» в один ряд и в несколько рядов, «группы вертикальных линий» в шахматном мотиве. Кроме того, на двух атликасинских горшках встречены вертикальные зоны орнамента, идущие широкими полосами

от орнаментированного плеча к дну сосуда. Наблюдается также определенная специфика форм сосудов: у атликасинцев нет крупных амфор; по общей пропорциональности их амфоры и горшки ниже, чем балановские; для атликасинских горшков характерно наличие такой функциональной части как щека.

Для *балановской группы населения* характерны следующие традиции. При орнаментировании сосудов балановцы использовали больше инструментов, чем атликасинцы. У них также доминирует зубчатый штамп при частом использовании гладкого штампа и ножа для прочерчивания и редком применении инструмента для нанесения небольших ямочек. Балановцы реже, чем атликасинцы, выделяли орнаментальные зоны на сосудах подчеркиванием ножом. Для балановских сосудов характерны образы «горизонтальный зигзаг» в несколько рядов и «группы вертикальных линий» в один ряд. Кроме того, на балановских амфорах часто встречаются так называемые «лопасти» или вертикальные орнаментальные зоны, идущие по плечу к тулову. У балановцев много крупных амфор (высотой около 25 см). По общей пропорциональности балановские амфоры, также как и горшки, выше атликасинских. Для балановских сосудов характерно отсутствие щеки в структуре формы.

Таким образом, выявленные мною ранее (Волкова, 1996, с. 60–63) две группы горшков и две группы амфор по общей пропорциональности, рассчитанной по методике А.А. Бобринского, выявились и при применении методики Ю.Б. Цетлина. Проведенное исследование показало, что группы сосудов (и амфор, и горшков) с более низкими пропорциями связаны с атликасинским населением, у которого были несколько иные представления о пропорциях сосудов. Имеется также небольшое отличие атликасинских и балановских сосудов по структуре горшков. Наиболее ярко различия проявляются в орнаментации сосудов.

Подводя итоги, следует отметить, что раскопанный более 50 лет назад О.Н. Бадером Балановский могильник оказался очень важным источником информации

по истории местного населения при обращении к нему с современными методами анализа.

ЛИТЕРАТУРА

- Бадер О.Н.* Могильник в урочище Карабай близ д. Баланово в Чувашии // СА, № 6, М-Л. 1949. С. 63–88.
- Бадер О.Н.* Балановский могильник. Из истории лесного Поволжья в эпоху бронзы. М., 1963. 371 с.
- Бадер О.Н., Халиков А.Х.* Памятники балановской культуры // САИ, Вып. В1–25. Москва: «Наука», 1976. 168 с.
- Бобринский А.А.* Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.
- Бобринский А.А.* Функциональные части емкостей глиняной посуды // Проблемы изучения археологической керамики. Куйбышев, 1988. С. 5–21 (см. настоящий сборник С. 26–37).
- Волкова Е.В.* Гончарство фатьяновских племен. М.: Наука, 1996. 122 с.
- Волкова Е.В.* Социальная структура фатьяновского населения // Российская археология. 2012. № 3. С. 5–19.
- Кожин П.М.* Хронология шаровидных амфор фатьяновских могильников. // СА, № 3, 1963. С. 25–37.
- Кожин П.М.* О глиняных моделях колес из балановского могильника. // СА, № 4, 1966. С. 177.
- Кожин П.М.* Происхождение фатьяновской культуры. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. М., 1967. 19с.
- Соловьев Б.С.* Хронологические рамки балановской культуры в Волго-Камье // Проблемы первобытной и средневековой археологии Волго-Камья. Йошкар-Ола, 2007. С. 26–45.
- Цетлин Ю.Б.* Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 380 с.
- Цетлин Ю.Б.* Формы сосудов как объект анализа и источник исторической информации // КСИА. Вып. 236, 2014. С. 374–378.

К ИЗУЧЕНИЮ ФОРМ И ОБЪЕМОВ СОСУДОВ ДЪЯКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ

О.А. Лопатина

Данная статья является продолжением работы автора по изучению форм керамики дьяковской культуры (Лопатина, 2005; Лопатина, 2014). В ней несколько расширена база источников, уточнены методические подходы, а также затрагивается более широкий круг вопросов, которые позволяет решать данный источник. Помимо форм сосудов в этой работе привлекаются данные об их объемах.

Изучение форм сосудов дьяковской культуры в данной работе базируется на методике А.А. Бобринского (1986, 1988, 1991) и проводится в рамках историко-культурного подхода. Цель анализа заключается в выявлении конкретных культурных традиций создания форм глиняной посуды. При исследовании этих традиций используется информация, во-первых, об общей пропорциональности сосудов, во-вторых, об особенностях состава функциональных частей, отражающих естественную структуру форм. Решаются задачи, связанные с выявлением тех традиций в области создания форм глиняной посуды, которые можно было бы считать исконно дьяковскими, и традиций, связанных с инокультурным влиянием. Предпринята попытка проследить динамику изменений особенностей форм и пропорций сосудов во времени.

Анализ данных об объемах сосудов дает возможность судить о традициях имеющих отношение к ассортименту дьяковской посуды. На основании изучения общей пропорциональности и особенностей объемов сосудов ставится задача выделить разные функциональные группы посуды.

Формы сосудов изучались по материалам городищ Старшее Каширское,

Мутёнковское, Корыстовское, Дьяково¹ и Настасьино. Керамика, отобранная для анализа форм происходит из культурных слоев, которые накапливались в течение длительного времени примерно с VII в. до н.э. и до широкого распространения на дьяковских городищах лощеной керамики во II в.н.э. Для исследования использованы крупные фрагменты верхних частей от 296 дьяковских сосудов, а также 187 сосудов с полным профилем, т.е. всего 483 разных сосуда.

Исходным материалом для анализа форм послужили прорисовки контуров сосудов. Возможности использования фотографических изображений были ограничены, поскольку предполагают наличие достаточного количества целых форм или форм с полным профилем. К данному исследованию привлечены в основном фрагментированные материалы (обломки верхних частей сосудов), которые на дьяковских поселениях составляют подавляющее большинство находок. Прорисовка контура осуществлялась с помощью специального приспособления – шаблона с тонкими подвижными зубцами.

Общая пропорциональность изучается по 187 сосудам. Они происходят с городищ Настасьино (82 экз.), Дьяково (46), Мутенковское (47 экз.), Старшее Каширское (11 экз.) и Корыстовское (1 экз.). Для исследования общей пропорциональности привлечены сосуды с полным профилем, а также условно полным профилем, который является результатом графической реконструкции. При этом для реконструкции профиля использовались

¹ Использовались рисунки керамики Дьякова городища из монографии Н.А.Кренке (2011).

в основном только те фрагменты, сохранность которых составляла более половины высоты сосуда, а также те, среди которых были части и венчиков и днищ. Сосуды с реконструированным профилем составили примерно половину выборки (86 сосудов).

Показатель общей пропорциональности рассчитывался как отношение высоты сосуда к его максимальному диаметру ($H/D_{\text{макс}}$).

Конкретные значения общей пропорциональности распределялись в соответствии со шкалой качеств общей пропорциональности, разработанной Ю.Б. Цетлиным (Цетлин, 2017. С. 154, 155). В рамках этой шкалы выделяются сосуды *очень очень низкой, очень низкой, низкой, средней/низкой, средней, средней/высокой, высокой и очень высокой* общей пропорциональности. Все эти разные качества форм характеризуются конкретными численными показателями.

Оценивая значения общей пропорциональности дьяковских сосудов, можно сказать, что в нашей выборке представлены сосуды двух градаций качеств – *средней/низкой* (значения 0,35–0,70) и *средней* (значения 0,70–1,41) пропорциональности. При этом последние абсолютно преобладают (84%). С сосудами *средней* пропорциональности можно связывать так называемые «горшковидные» формы, а *средне-низкой* пропорциональности – «горшки-миски» (Цетлин, 2017. С. 154, 155). Мисковидные формы в изученных материалах отсутствуют.

Анализ значений общей пропорциональности показал наличие двух основных пиков распределения (рис. 1), которые оба лежат в диапазоне средних пропорций. Первый пик имеет значения 0,7070–0,7738 и располагается практически на границе средних/низких и средних пропорций. Значения второго составляют 0,9204–1,000. Два выраженных пика в рамках горшковидных форм дают основание говорить о существовании двух традиций их изготовления. Одну из них можно условно обозначить как изготовление

низких горшковидных форм (значения ОПП 0,7070–0,7738), а другую – *средних горшковидных* (значения ОПП 0,9204–1,000).

Виды конструкций дьяковских сосудов. Для изучения видов конструкций, помимо профилей целых сосудов и форм, реконструированных до полного профиля, использовались прорисовки фрагментов верхних частей сосудов. Среди последних отбирались для анализа только те, степень сохранности которых позволяла судить о всей конструкции формы. В этих случаях отсутствие нижней части сосуда не являлось препятствием для суждений о наличии в конструкции *тулова и основания тулова*, поскольку эти функциональные части присутствуют во всех без исключения конструкциях форм.

Выборка составляет 483 сосуда, из них 225 происходят с Мутенковского городища, 86 – со Ст. Каширского, 108 – с Настасьино, 62 с Дьякова и 2 с Корыстовского городища.

Структура форм изучалась по костякам, вычерченным по точкам НЛК и ПЛК. Данные точки выделялись по внешней линии контура сосуда. При этом очертания внешнего контура не всегда совпадали с очертанием внутреннего контура. Состав функциональных частей, отображенный в костяках сосудов, использовался для выделения *видов конструкций*.

В дальнейшем изложении особенно таких функциональных частей как губа (верхнее окончание емкости) и основание тулова не рассматривались, поскольку какого-то разнообразия в их оформлении зафиксировано не было. Как правило, основание тулова у дьяковских сосудов, имеет вид трапеции с расширением книзу. Другие варианты основания тулова встречаются крайне редко.

В ходе анализа были выделены следующие виды конструкций, которые представлены ниже в порядке их усложнения.

Вид 1. Губа + Тулово + Основание тулова (Г+Т+ОТ). 51 сосуд или 10,5% выборки (рис. 2). В эту группу объединены сосуды, контур основной части профиля которых не имеет таких перегибов,

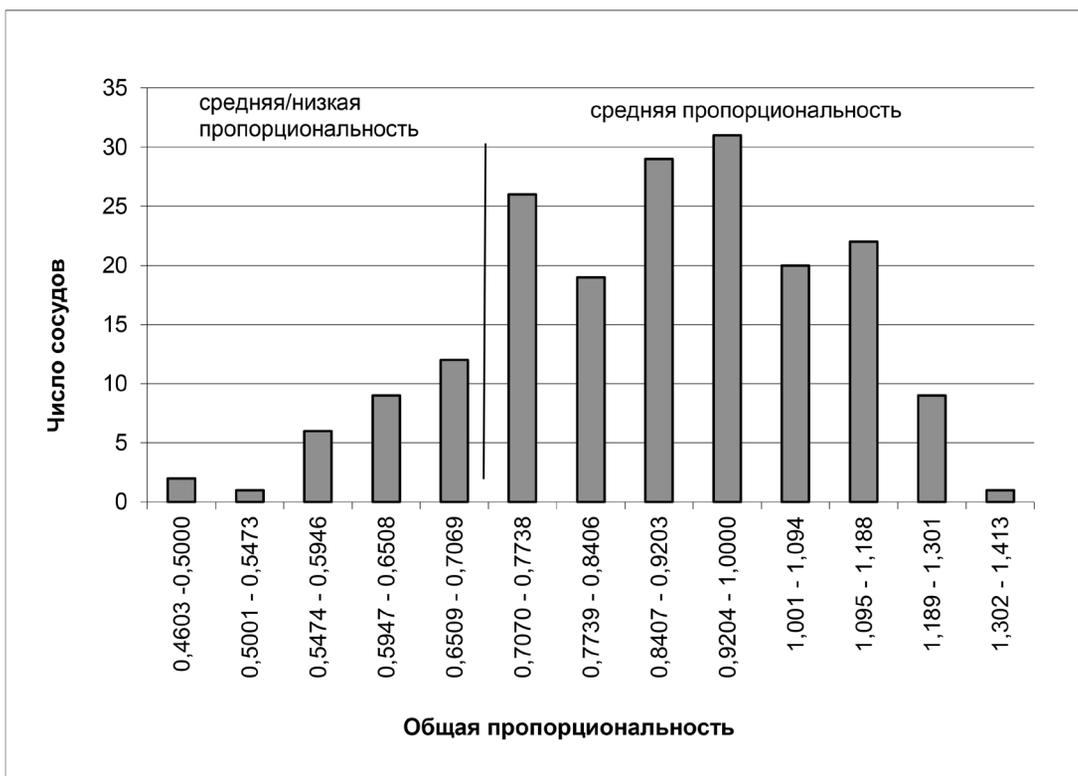


Рис. 1. Общая пропорциональность сосудов. Городища Настасьино, Дьяково, Мутёнковское, Старшее Каширское и Корыстовское.

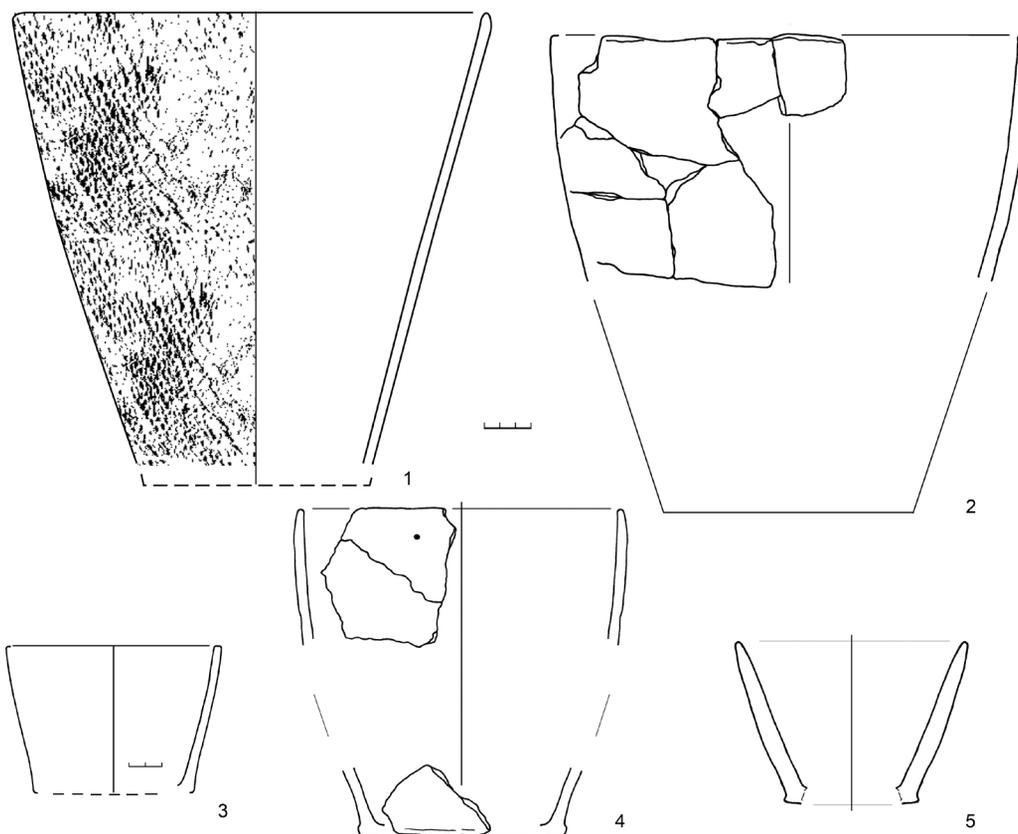


Рис. 2. Конструкции сосудов вида 1 (Губа+Тулово+Основание тулова): 1 – Дьяково, 2 – Мутёнковское, 3 – Старшее Каширское, 4, 5 – Настасьино.

которые могут быть выделены точками НЛК (помимо основания тулова). Данная конструкция является простейшей – трехчастной – и поэтому считается *субстратной*.

Вид 2. Губа + Плечо + Тулово + Основание тулова (Г+П+Т+ОТ). Сюда отнесены 106 сосудов, что составляет 22% (рис. 3). Данная конструкция является 4-частной. Внешняя линия профиля сосудов, отнесенных к этой группе, имеет участок локальной кривизны, который отделяет плечо от тулова. По своей функции плечо представляет собой ограничитель емкости. В костяке плечо имеет форму трапеции с расширением снизу.

В изученных материалах место перехода от плеча к тулову довольно сильно варьирует от весьма слабо выраженного (рис. 3, 4) до относительно резкого перехода (рис. 3, 2). Последний представлен формами преимущественно небольшого размера. Как правило, очертания контура плеча представляют собой слегка выпуклую линию.

Вид 3. Губа + Предплечье + Тулово + Основание тулова (Г+ПП+Т+ОТ). К данному виду принадлежат 108 сосудов или 22,2% выборки (рис. 4). Также как и предыдущая, эта конструкция является 4-частной. Точками НЛК фиксируется участок локальной кривизны, который обозначает переход от предплечья к тулову. По своей функции предплечье является добавочным наполнителем емкости. В костяке имеет форму трапеции с расширением снизу с небольшим углом наклона боковых линий костяка. По сравнению с плечом пропорциональность этой части заметно выше.

Сосуды, относящиеся к конструкциям вида 3, довольно сильно отличаются друг от друга по очертаниями контура предплечья. У одних сосудов этот контур имеет выпуклые очертания (рис. 4, 2, 5), у других – прямую или слегка вогнутую линию (рис. 4, 1, 3, 4). Эта слегка вогнутая линия контура предплечья рассматривалась как условно прямая на основании расчета показателя кривизны, который составил менее 3% (Цетлин, 2017. С 188).

Вид 4. Губа + Щека + Тулово + Основание тулова (Г+Щ+Т+ОТ) включает 9 сосудов или 1,9% выборки (рис. 5). Является 4-частной конструкцией. Внешняя линия контура сосудов, отнесенных к этому виду, имеет участок локальной кривизны, который отделяет щеку от тулова. Щека по своей функции является устройством для слива. В костяке имеет вид трапеции с расширением кверху. У сосудов этого вида диаметр венчика больше диаметра тулова.

Вид 5. Губа + Шея + Плечо + Тулово + Основание тулова (Г+Ш+П+Т+ОТ). К нему отнесены 94 сосуда или 19,7% выборки (рис. 6). Данная конструкция является 5-частной. Точками НЛК фиксируются два участка локальной кривизны, один из которых обозначает переход от шеи к плечу, а другой – от плеча к тулову. Функционально шея является дозатором слива. В костяке она представлена прямоугольником или трапецией с незначительным расширением книзу или кверху. Различия в рамках этого вида конструкций проявляются в степени наклона боковой линии костяка шеи и в степени ее пропорциональности.

Вид 6. Губа + Шея + Предплечье + Тулово + Основание тулова (Г+Ш+ПП+Т+ОТ) включает 11 сосудов или 2,5% выборки (рис. 7). Данный вид конструкций отличается от предыдущего только тем, что вместо плеча здесь имеется предплечье.

Вид 7. Губа + Щека + Плечо + Тулово + Основание тулова (Г+Щ+П+Т+ОТ). Сюда относятся 52 сосуда или 10% выборки (рис. 8). Внешняя линия контура сосудов этого вида имеет два выделенных участка локальной кривизны. Один из этих отделяет щеку от плеча, другой – плечо от тулова.

Наиболее явные различия внутри этого вида конструкций связаны с пропорцией щеки, которая может быть более или менее высокой (о пропорциях щеки подробнее см. ниже).

Вид 8. Губа + Щека + Предплечье + Тулово + Основание тулова (Г+Щ+ПП+Т+ОТ) включает 25 сосудов

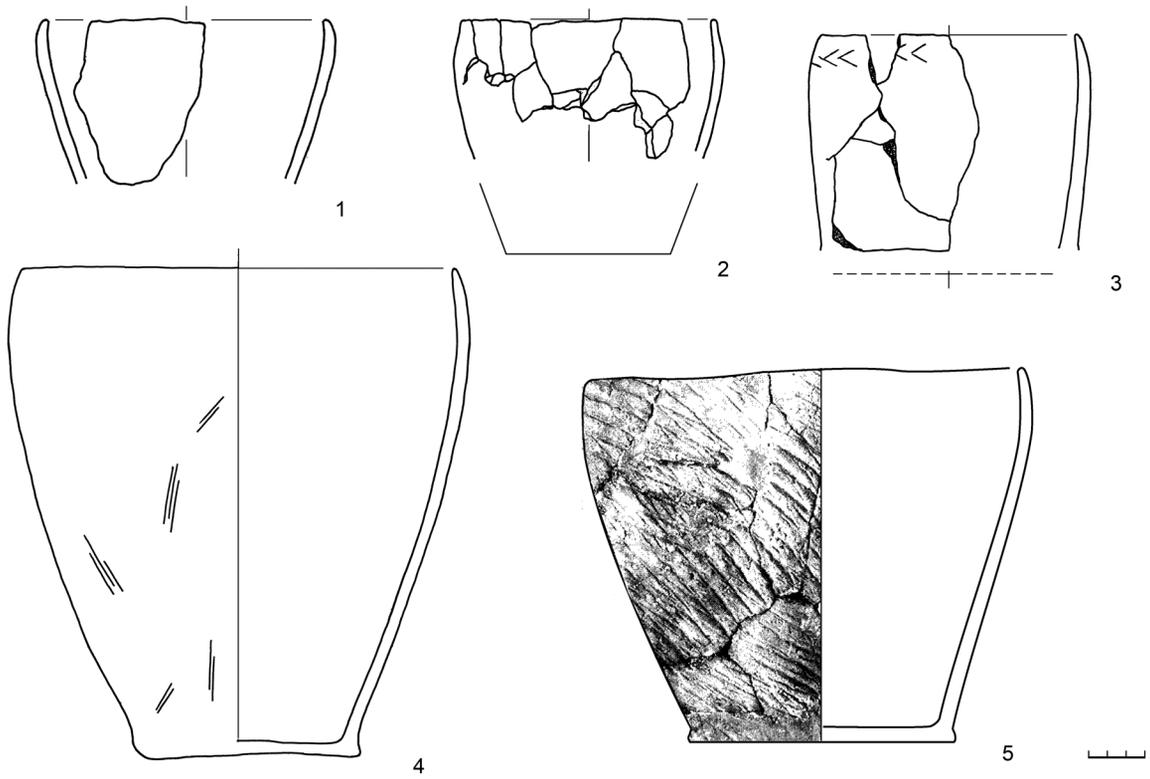


Рис. 3. Конструкции сосудов вида 2 (Губа+Плечо +Тулово +Основание тулова):
1-4 – 4 Мутёнковское, 5 – Дьяково.

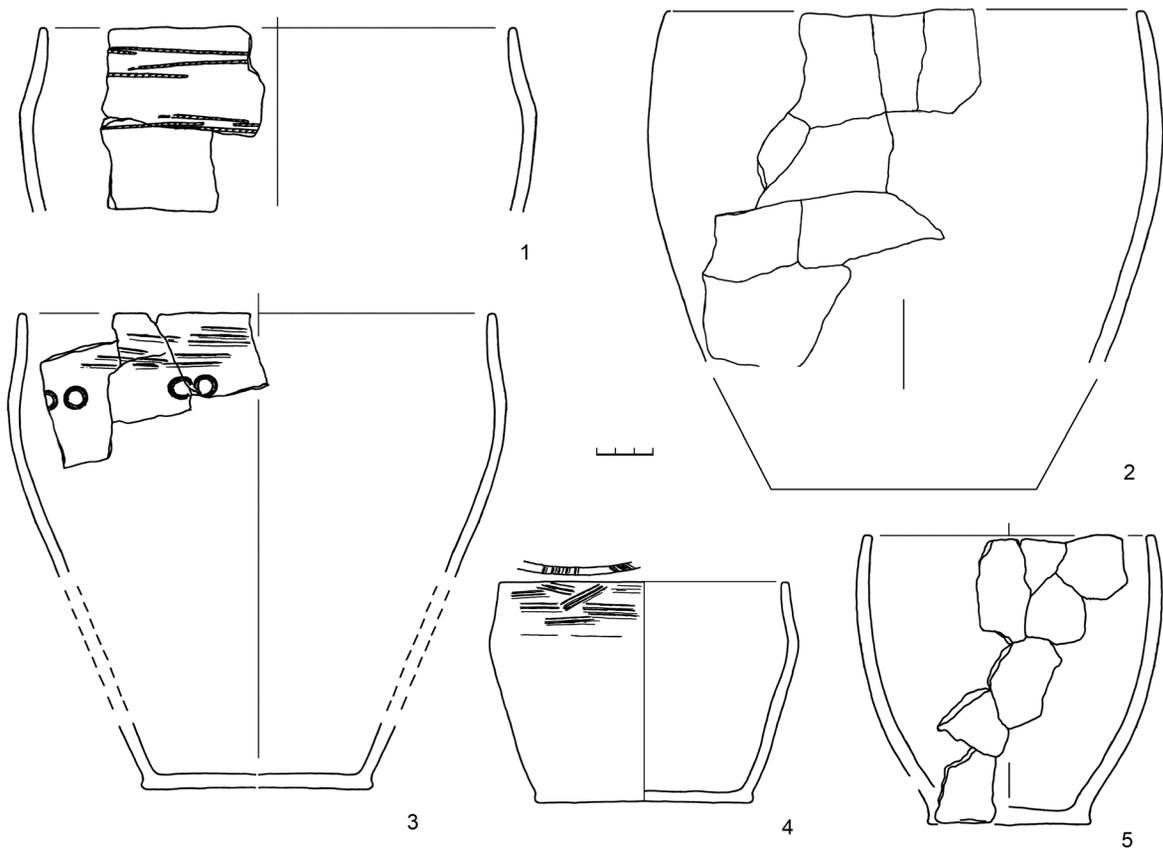


Рис. 4. Конструкции сосудов вида 3 (Губа+ Предплечье +Тулово +Основание тулова):
1, 3-5 – Мутёнковское, 2 – Старшее Каширское.

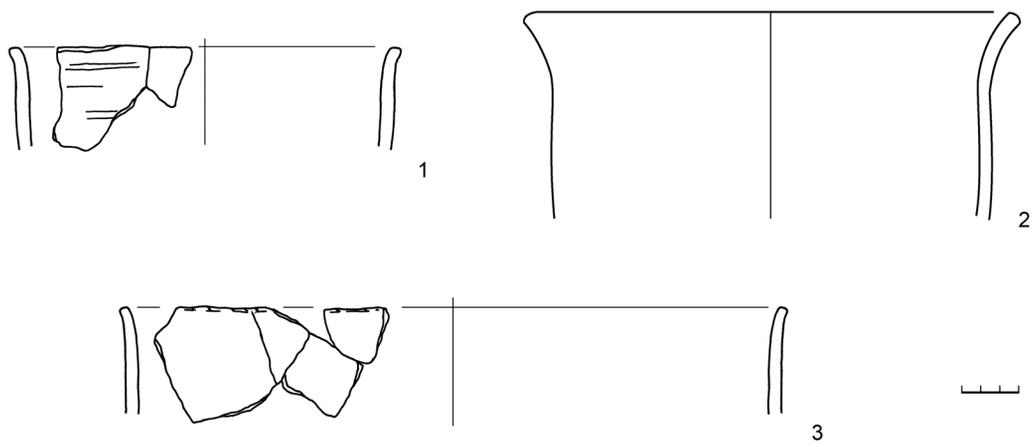


Рис. 5. Конструкции сосудов вида 4 (Губа+Щека+Тулово+Основание тулова):
1- Мутёнковское, 2 - Дьяково, 3 - Старшее Каширское.

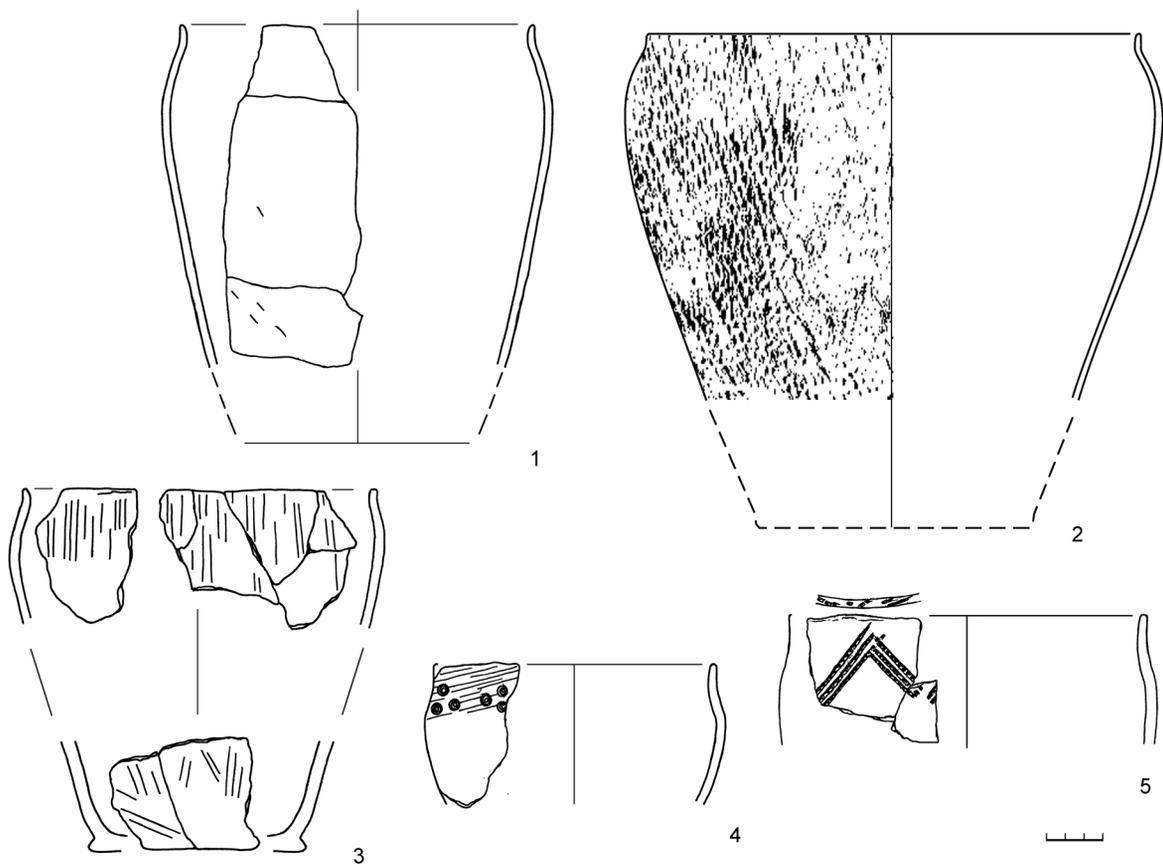


Рис. 6. Конструкции сосудов вида 5 (Губа+Шея+Плечо+Тулово+Основание тулова):
1 - Настасьино, 2 - Дьяково, 3 - Мутёнковское, 4 - Корыстовское,
5 - Старшее Каширское.

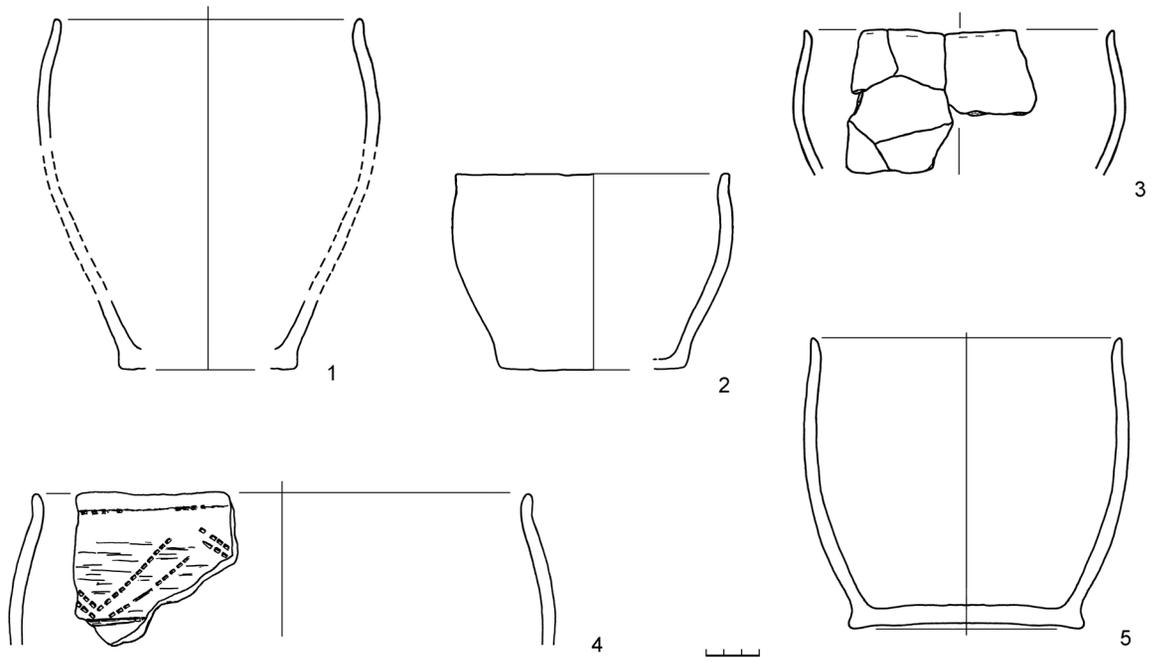


Рис. 7. Конструкции сосудов вида 6 (Губа+Шея+Предплечье+Тулово+ Основание тулова):
1-4 – Мутёнковское, 5 – Настасьино.

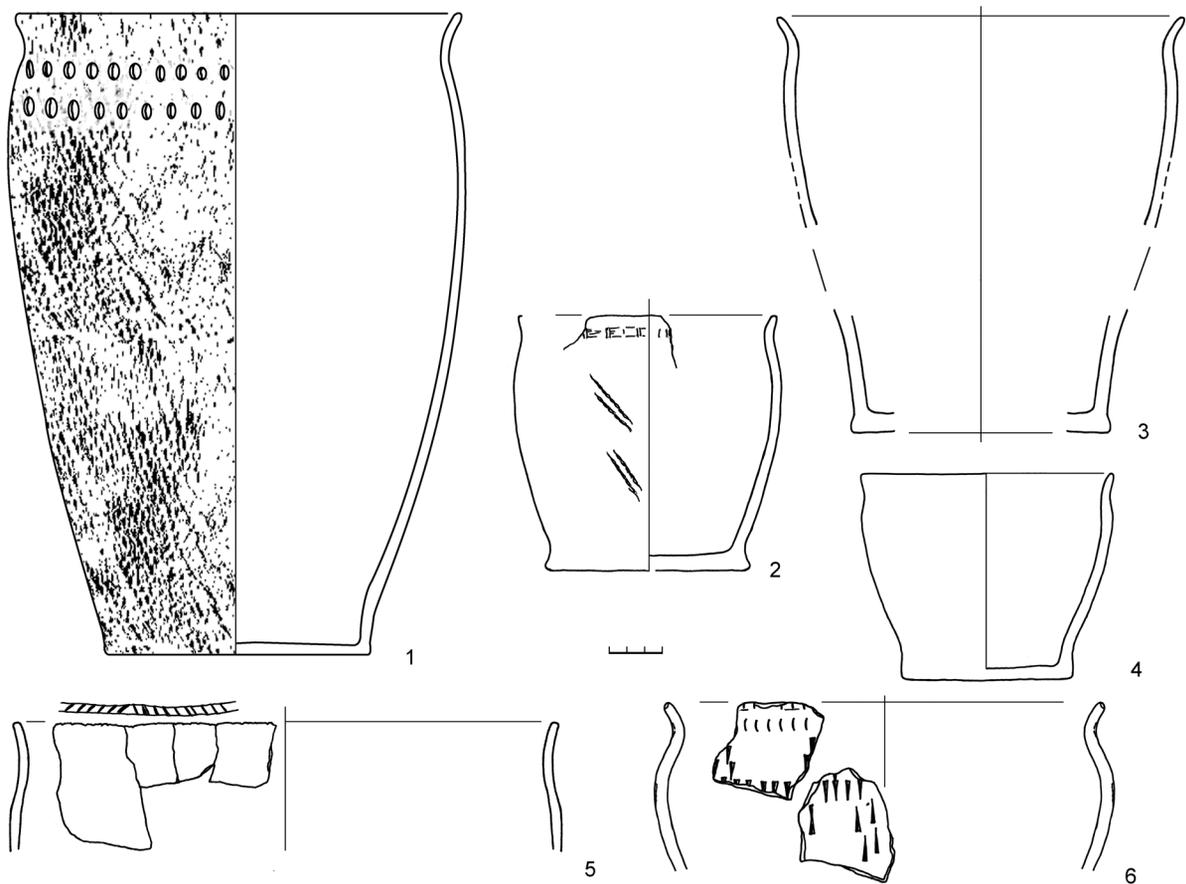


Рис. 8. Конструкции сосудов вида 7 (Губа+Щека+Плечо+Тулово+Основание тулова):
1 – Дьяково, 2, 3 – Настасьино, 3-5 – Мутёнковское.

или 5% выборки (рис. 9). Данный вид конструкций отличается от предыдущего только тем, что вместо плеча имеет предплечье.

Вид 9. Губа + Щека + Плечо + Предплечье + Тулово + Основание тулова (Г+Щ+П+ПП+Т+ОТ). Зафиксирован только один такой сосуд – 0,2% выборки (рис. 18, 7). Это наиболее сложная для дьяковской посуды 6-частная конструкция. Участки локальной кривизны на контуре отделяют щеку от плеча, а плечо от тулова. На отрезке перехода от щеки к плечу линия костяка пересекала контур сосуда. В этом месте выделялась точка ПЛК (перегиба линии контура), разделяющая плечо и предплечье.

Таким образом, наиболее массовыми видами конструкций дьяковской посуды были следующие три: Г+П+Т+ОТ (22%), Г+ПП+Т+ОТ (22,2%) и Г+Ш+П+Т+ОТ (19,7%). Они составляют 63,9% всех исследованных форм. Остальные 6 видов конструкций охватывают только 35,8%. Поэтому именно эти три массовые конструкции форм правомерно относить к исконно дьяковским, представляющим культурное «ядро» этого населения.

Смешанные виды конструкций. Некоторые формы сосудов имели особенности, свойственные не одному, а двум видам конструкций. Такие зафиксированы в рамках видов 2, 3, 5 и 6.

Наиболее явно это представлено в тех случаях, когда внутренний контур сосуда имеет форму щеки (наклон наружу), а внешний, на основании которого производится разделение контура точками НЛК, другой функциональной части (шеи) (рис. 10). В целом количество таких сосудов незначительно, однако они отражают явные процессы смешения разных навыков создания форм посуды.

Таким образом, разнообразие конструкций форм сосудов указывает на существование разных традиций создания форм посуды в рамках ранней дьяковской культуры и процессов смешения этих традиций.

Общая пропорциональность (ОПП) разных видов конструкций дьяковских сосудов.

Рассмотрим распределение значений общей пропорциональности для выявленных видов конструкций. Доступными для изучения оказались 187 сосудов с полным или реконструированным профилем. Предваряя изложенные ниже наблюдения, отметим, что они несколько отличаются от полученных ранее (Лопатина, 2015). Различия связаны как с изменением способа расчета значений ОПП (раньше учитывалось не отношение $H/D_{\text{макс}}$, а $H/D_{\text{средн}}$), так и с некоторым увеличением выборки. Тем не менее, внесенные изменения основных выводов не поменяли, но сделали их более конкретными.

Как было показано выше, основная часть рассмотренных сосудов относится к категории горшковидных. В дальнейшем изложении диапазон пропорциональности горшковидных сосудов разделяется на три группы: горшки низкие (0,7070–0,8406), горшки средние (0,8407–1,000) и горшки высокие (1,0001–1,188).

Распределение значений ОПП по конструкциям показало, что разные виды конструкций имеют свои особенности пропорций. На следующих трех графиках (рис. 11–13) объединены конструкции с наиболее близким характером распределения значений общей пропорциональности.

Наиболее сходными по пропорциям оказались конструкции Г+П+Т+ОТ (35 сосудов) и Г+Т+ОТ (25 сосудов) (рис. 11).

Основной пик значений ОПП у них одинаковый и составляет 0,7070–0,7738. Т.е. большинство сосудов конструкций Г+Т+ОТ и Г+П+Т+ОТ представлено относительно *низкими горшковидными* формами.

На следующем графике (рис. 12) показано распределение значений ОПП еще для трех конструкций – Г+Ш+П+Т+ОТ (34 сосуда), Г+ПП+Т+ОТ (49 сосудов) и Г+Ш+ПП+Т+ОТ (4 сосуда). Об особенностях пропорциональности последней конструкции из-за ее малочисленности

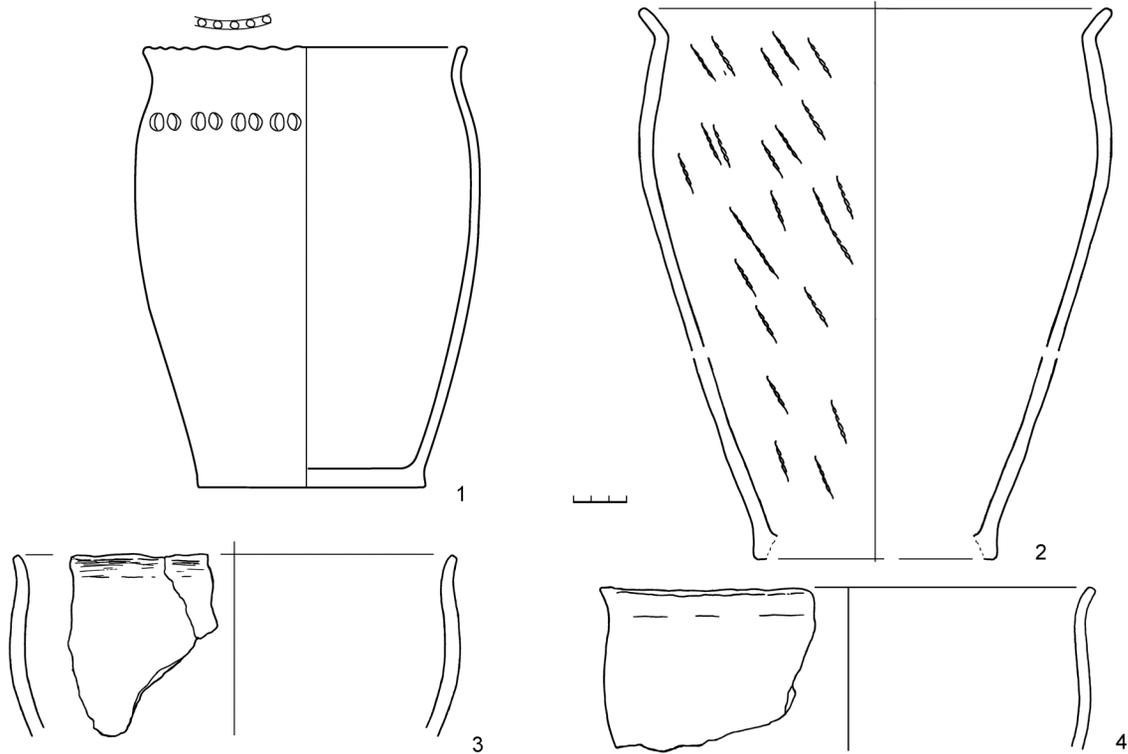


Рис. 9. Конструкции сосудов вида 8 (Губа+Щека+Предплечье+Тулово+ Основание тулова):
 1 – Дьяково, 2 – Настасьино, 3 – Мутёнковское, 4 – Старшее Каширское.

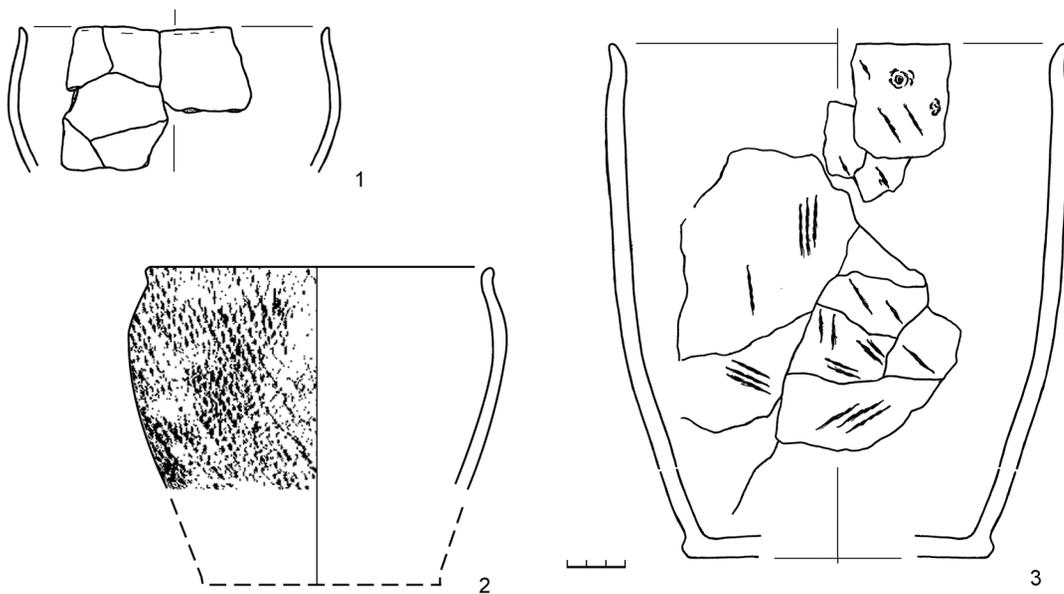


Рис. 10. Примеры смешанных конструкций, которые по внешнему контуру имеют шею,
 а по внутреннему – щеку: 1 – Мутёнковское, 2 – Дьяково, 3 – Настасьино.

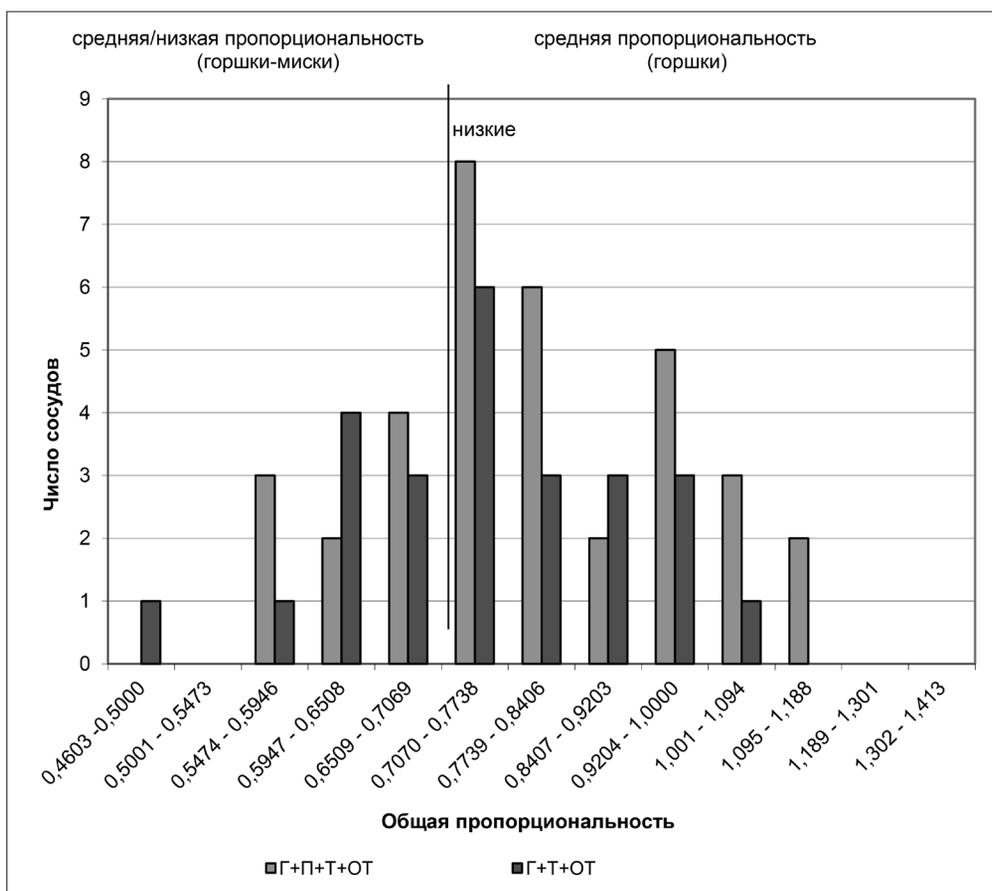


Рис. 11. Общая пропорциональность конструкций Г+П+Т+ОТ и Г+Т+ОТ. Городища Настасьино, Дьяково, Мутёнковское, Старшее Каширское и Корыстовское.

сказать что-то определенное затруднительно. Основной пик распределения пропорциональности конструкций Г+Ш+П+Т+ОТ и Г+ПП+Т+ОТ лежит в интервале 0,8407–0,9203 и 0,9204–1,000. При этом значения ОПП у конструкции Г+Ш+П+Т+ОТ несколько смещены в сторону относительно более высоких показателей и имеют еще один небольшой максимум на значениях 1,095–1,188. А у конструкций Г+ПП+Т+ОТ – в сторону более низких показателей. У них второй пик соответствует значениям 0,7070–0,7738.

Т.е. большинство сосудов конструкций Г+Ш+П+Т+ОТ и Г+ПП+Т+ОТ представлено горшковидными средними формами. При этом в рамках конструкции Г+Ш+П+Т+ОТ выделяется группа горшковидных высоких сосудов, а среди конструкций Г+ПП+Т+ОТ – горшковидных низких форм.

На рис. 13 показано распределение значений ОПП для конструкций

Г+Щ+П+Т+ОТ (22 сосуда), Г+Щ+ПП+Т+ОТ (15 сосудов) и Г+Щ+Т+ОТ (3 сосуда). О последней из-за ее малочисленности сказать что-то определенное также затруднительно. У конструкции Г+Щ+П+Т+ОТ основной пик распределения лежит в интервале 0,9204–1,000 и соответствует горшковидным средним формам. При этом кривая их распределения заметно смещена в зону более высоких значений пропорциональности.

Максимум распределения значений ОПП для конструкции Г+Щ+ПП+Т+ОТ расположился в интервале 1,095–1,188 и представляет собой самые высокие значения пропорциональности в нашей выборке, то есть сосуды этой конструкции в основном представлены горшковидными высокими формами.

В целом распределение разных конструкций по пропорциям дало более детальную картину, чем распределение по пропорциям всего массива. Разные

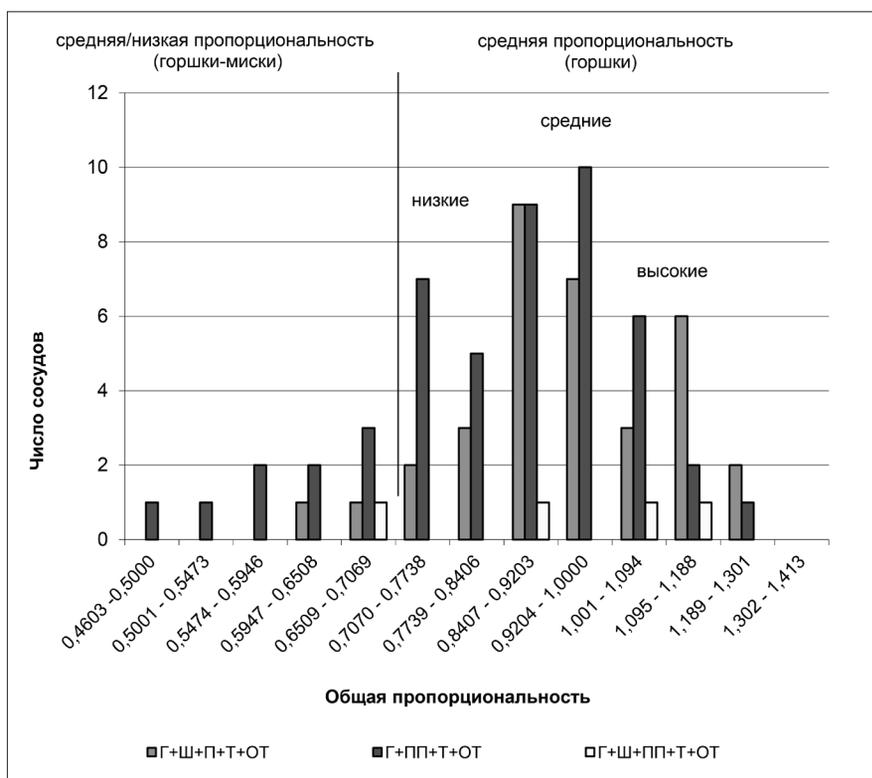


Рис. 12. Общая пропорциональность конструкций Г+Ш+П+Т+ОТ и Г+ПП+Т+ОТ и Г+Ш+ПП+Т+ОТ. Городища Настасьино, Дьяково, Мутёнковское, Старшее Каширское и Корыстовское.

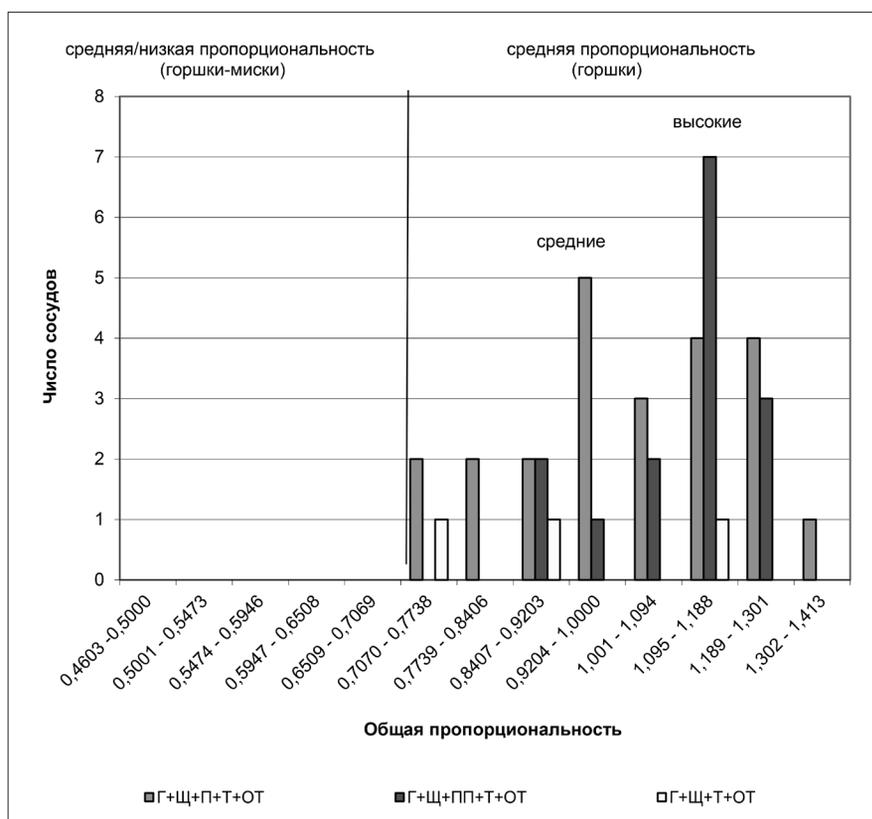


Рис. 13. Общая пропорциональность конструкций Г+Щ+П+Т+ОТ и Г+Щ+ПП+Т+ОТ и Г+Щ+Т+ОТ. Городища Настасьино, Дьяково, Мутёнковское, Старшее Каширское и Корыстовское.

виды конструкций обнаружили разную связь со значениями общей пропорциональности. Так, для *низких горшков* в основном характерны конструкции Г+Т+ОТ и Г+П+Т+ОТ. Для *средних* – Г+ПП+Т+ОТ, Г+Ш+П+Т+ОТ. Для *высоких* – Г+Щ+ПП+Т+ОТ. Сосуды с конструкцией Г+Щ+П+Т+ОТ представлены как средними, так и высокими горшковидными формами. Можно заметить, что те сосуды, в составе конструкций которых имеется такая функциональная часть как щека, имеют более высокие пропорции по сравнению с остальными.

Различия между пропорциональностью сосудов различных конструкций могут быть объяснены как разными традициями создания форм, так и разным функциональным назначением сосудов. Чтобы разобраться, какой из этих факторов являлся решающим, полезно обратиться к анализу объемов сосудов, который (помимо других характеристик) может указывать на их функциональное назначение (Цетлин, 2015).

Анализ объема сосудов. Значения объема сосудов высчитывались как сумма объемов усеченных конусов вписанных в криволинейный внутренний контур сосуда. Измерение объемов производилось по внутреннему контуру.

Значения объемов исследованных дьяковских сосудов лежат в диапазоне от 46 мл до 31789 мл. Эти значения распределялись в соответствии со шкалой качеств, разработанной для объемов Ю.Б. Цетлиным (Цетлин, 2015. С. 397–398). В соответствии с этой шкалой дьяковские сосуды относятся к двум большим классам – «супермалых» сосудов объемом до 0,1 л и «мобильных» сосудов объемом от 0,1 до 50 л, при этом абсолютное большинство, естественно, принадлежит последним.

Данная шкала позволила более обоснованно отделить от остальной посуды так называемые *миниатюрные* сосуды, которые традиционно выделяются в дьяковской керамике как особая категория.

Задача такого разделения изначально стояла при отборе материала для исследования, поскольку миниатюрные сосуды сначала не планировалось использовать при анализе форм. Критерии, предложенные в исследовательской литературе для выделения миниатюрных сосудов, различны. Так, И.Г. Розенфельд, например, предлагала считать миниатюрными такие сосуды, максимальный диаметр которых не превышал 6 см (Розенфельд, 1974. С. 134). Н.А. Кренке относит к группе миниатюрных сосудики объемом менее 50 мл (Кренке, 2011. С. 114). В соответствии с использованной шкалой объемов допустимо провести соответствие между классом «супермалых» сосудов объемом до 0,1 л и категорией дьяковских миниатюрных сосудов. В нашей выборке миниатюрных (или сосудов «супермалых» объемов) оказалось всего три. В действительности в материалах изученных памятников их гораздо больше. Степень сохранности многих сосудиков небольшого размера такова, что не позволяла применить какие-либо критерии для отнесения их к группе миниатюрных.

В рамках класса мобильных сосудов объемы распределились по всем девяти группам качеств – очень-очень малые, очень малые, малые, средние-малые, средние, средние-большие, большие, очень большие и очень-очень большие. На графике (**рис. 14**) видно, что распределение близко к нормальному с максимумом на значении 3,125–6,250 л (средние-большие). Вместе с тем заметен незначительно выраженный пик со значениями 0,782–1,565 л (средние-малые).

Чтобы получить более четкое представление о возможных функциональных группах дьяковской посуды сопоставим данные об *объемах, пропорциональности и конструкциях* сосудов.

Сопоставление объема и общей пропорциональности сосудов (**Табл. 1**) показало существование явной зависимости – сосуды меньших объемов имели меньшую ОПП, а большего объема, соответственно, большую ОПП.

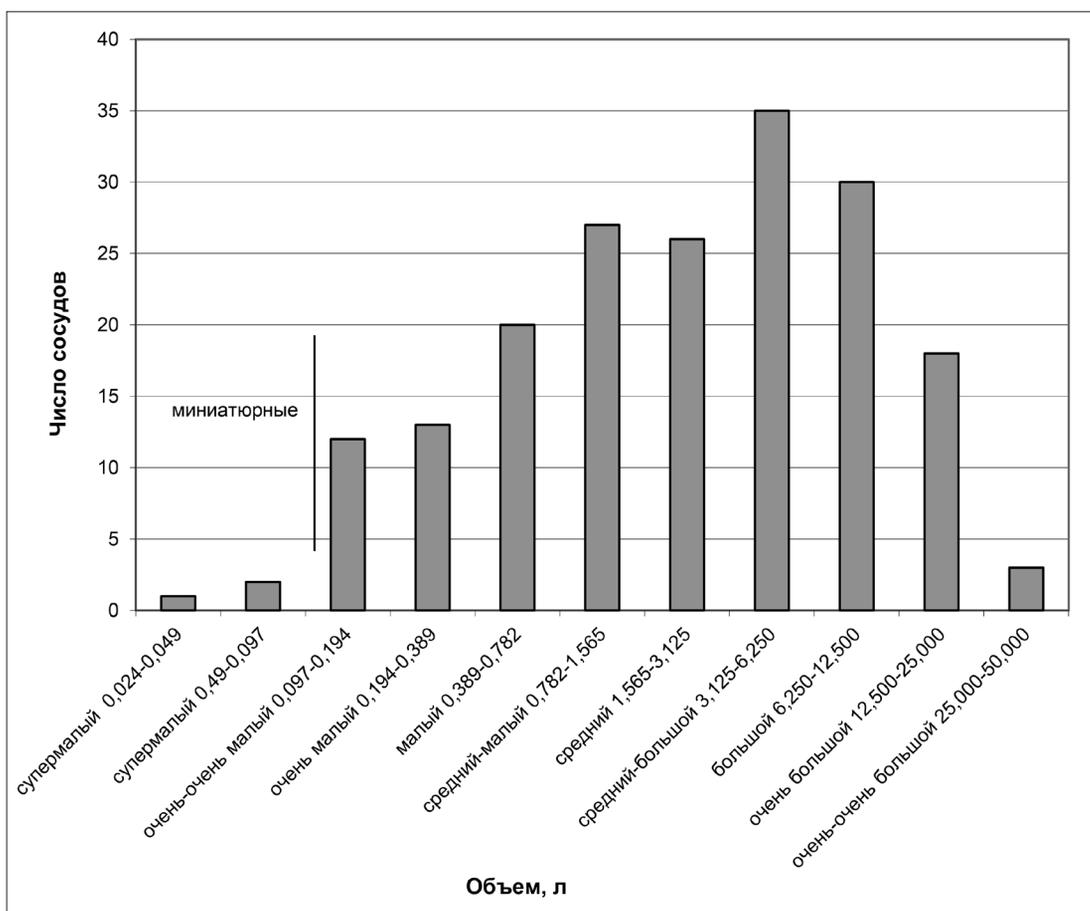


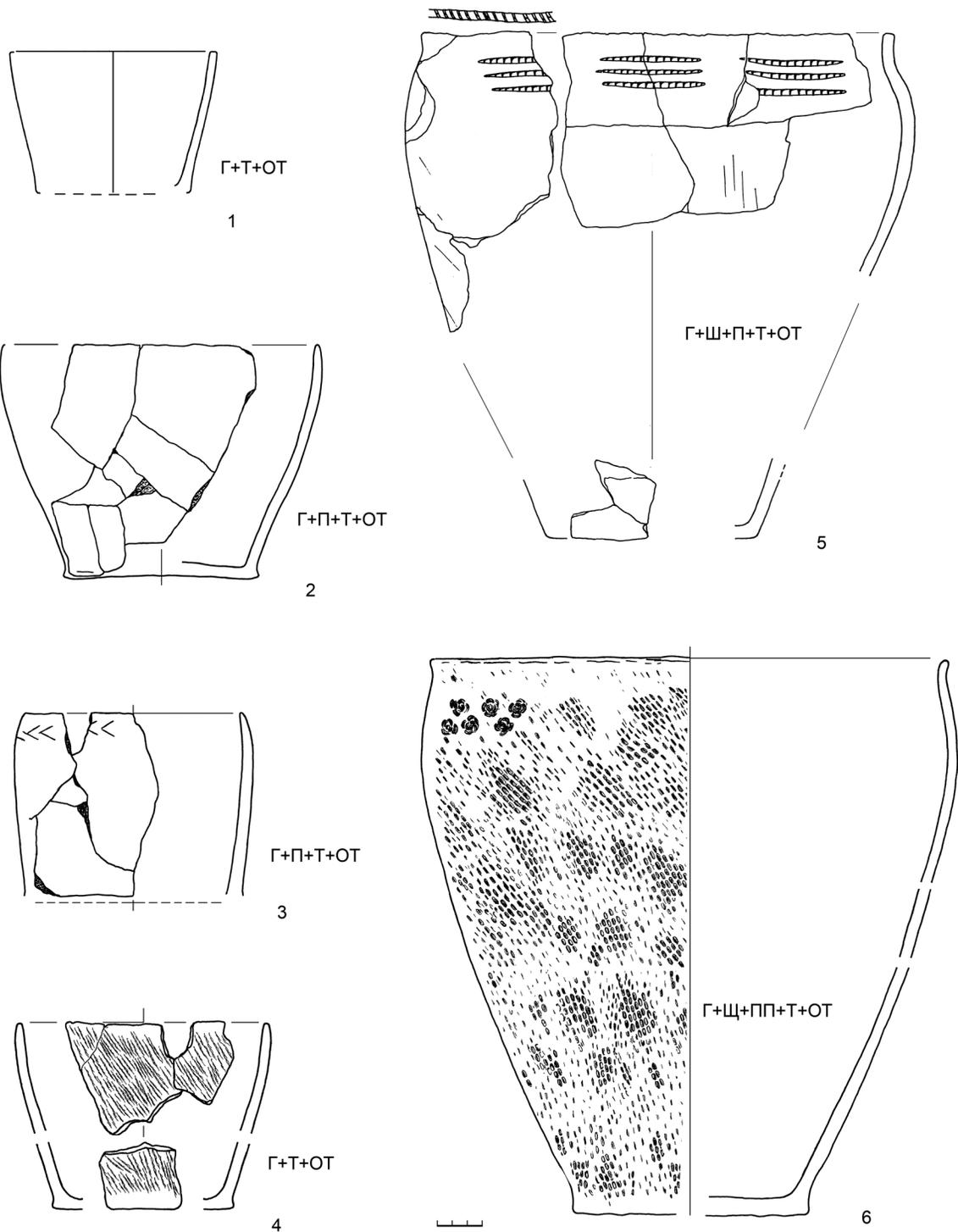
Рис. 14. Распределение сосудов по группам объемов. Городища Настасьино, Мутёнковское, Старшее Каширское и Корыстовское.

Такой характер распределения позволяет разделить данные об объемах и ОПП сосудов на две основные группы: группа А – сосуды с небольшими значениями объема и пропорциональности (объем до 3,125 л, пропорциональность 0,463–0,840) и группа Б – сосуды с большими значениями объемов и пропорциональности (объем более 3,125 л, пропорциональность 0,841–1,413).

При распределении конструкций сосудов по группам А и Б (Табл. 2) оказалось, что для сосудов группы А в основном характерны конструкции Г+Т+ОТ (90% от всех сосудов с такой конструкцией) и Г+П+Т+ОТ (64%). Для сосудов группы Б в основном характерны конструкции Г+Ш+П+Т+ОТ (82% от всех сосудов с такой конструкцией), Г+Щ+П+Т+ОТ (81%) и Г+Щ+ПП+Т+ОТ (100%). Конструкция Г+ПП+Т+ОТ встречается и

в группе А и в группе Б примерно поровну. Остальные конструкции слишком малочисленны для строгого анализа.

Таким образом, полученные данные позволяют предполагать, что, определенные конструкции сосудов преимущественно имели определенные объемы и пропорции, что указывает на связь разных конструкций форм с разными функциями. При этом сосуды представлены в основном горшковидными формами. Так, конструкции Г+Т+ОТ и Г+П+Т+ОТ – горшковидными формами небольшого объема и пропорциональности (группа А). Конструкции Г+Ш+П+Т+ОТ, Г+Щ+П+Т+ОТ и Г+Щ+ПП+Т+ОТ – горшковидными формами относительно большего объема и более высокой общей пропорциональности (группа Б) (рис. 15). Пока нет данных, чтобы делать какие-либо предположения о конкретных



Группа А

Сосуды с небольшими значениями объема (до 3,125 л) и общей пропорциональности (0,463-0,840)

Группа Б

Сосуды с большими значениями объема (более 3,125 л) и общей пропорциональности (0,841-1,413)

Рис. 15. Группы сосудов разного функционального назначения: 1-4 – группа А. 5, 6 – группа Б. 1 – Старшее Каширское, 2-4, 6 – Мутёнковское, 5 – Корыстовское,

Таблица 1

Соотношение объемов и общей пропорциональности (ОПП) сосудов с городищ Настасьино, Дьяково, Мутенковское, Старшее Каширское

ОПП	0,4603–	0,5001–	0,5474–	0,5947–	0,6509–	0,7070–	0,7739–	0,8407–	0,9204–	1,001–	1,095–	1,189–	1,302–	ВСЕГО
	0,5000	0,5473	0,5946	0,6508	0,7069	0,7738	0,8406	0,9203	1,0000	1,094	1,188	1,301	1,413	
Объемы														
0,024–0,049									1					1
0,049–0,097	1						1							2
0,097–0,194			1	1	6	1	1	2						12
0,194–0,389		1	1	2	0	4	2	3						13
0,389–0,782			1	2	4	8	3	2						20
0,782–1,565	1	0	2	3	2	6	6	1	3	1	2			27
1,565–3,125			1	1	0	7	1	8	4	3	1			26
3,125–6,250							5	8	7	7	5	3		35
6,250–12,500								5	9	6	6	3	1	30
12,500–25,000									6	3	7	2		18
25,000–50,000											3			3
всего	2	1	6	9	12	26	19	29	30	20	24	8	1	187

Распределение конструкций сосудов по группам А (объем до 3,125 л, ОПП: 0,4603-0,8406) и Б (объем более 3,125 л, ОПП: 0,8407-1,413)

конструкции	Группа А	Группа Б	всего
Г+П+Т+ОТ	21 (64%)	12 (36%)	33 (100%)
Г+ПП+Т+ОТ	21 (55%)	17 (45%)	38 (100%)
Г+Т+ОТ	18 (90%)	2 (10%)	20 (100%)
Г+Ш+П+Т+ОТ	5 (18%)	23 (82%)	28 (100%)
Г+Щ+П+Т+ОТ	3 (19%)	13 (81%)	16 (100%)
Г+Щ+ПП+Т+ОТ	0	12 (100%)	12 (100%)
Г+Ш+ПП+Т+ОТ	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
Г+Щ+Т+ОТ	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
всего	70	81	151

функциях этих групп сосудов, поскольку следы, связанные с их использованием, специально еще не изучались.

Если обратиться к трем наиболее массовым исконно дьяковским конструкциям (Г+П+Т+ОТ, Г+ПП+Т+ОТ, Г+Ш+П+Т+ОТ), то увидим, что среди них имеются сосуды разного назначения – Г+П+Т+ОТ (группа А) и Г+Ш+П+Т+ОТ (группа Б). Конструкция Г+ПП+Т+ОТ одинаково характерна для обеих групп. То есть в рамках исконно дьяковской традиции среди горшковидных форм существовали сосуды с разной сферой использования, обладавшие при этой разными конструкциями.

Обсуждение результатов

В результате анализа естественной структуры форм сосудов было выделено 9 видов конструкций. Среди них имеются 3-частные, 4-частные, 5-частные и 6-частные. В таблице 3 показано распределение разных видов конструкций форм по памятникам. При этом материалы Дьякова городища разделены по слоям: в одной колонке материалы из слоев Г и В, в другой – из нижнего горизонта слоя А. Сопоставление рассматриваемых материалов со стратиграфическими горизонтами Дьякова городища дает основания для хронологических наблюдений о керамике других памятников.

Сравним рассмотренные в таблице 3 памятники (кроме Корыстовского

городища) друг с другом по особенностям конструкций сосудов на основании коэффициента сходства². Граф связей (рис. 16) обнаруживает близкую связь между Мутенковским, Старшим Каширским и Дьяковым (слои В и Г) городищами: Мутенковское – Старшее Каширское 86%, Старшее Каширское – Дьяково 74%, Мутенковское – Дьяково 63%.

При этом конструкции форм Старшего Каширского и Мутенковского городищ оказались максимально сходными. Сходство Мутенковского, Старшего Каширского и Дьякова (слои В и Г) городищ объясняется массовым распространением на этих памятниках конструкций сосудов Г+П+Т+ОТ (вид 2), Г+ПП+Т+ОТ (вид 3), Г+Ш+П+Т+ОТ (вид 5), которые определены как исконно дьяковские. Очевидно, что наиболее сходными оказались памятники, где наиболее полно представлены слои раннедьяковского этапа.

Чуть менее но все же достаточно близки городища Настасьино и Мутенковское (63%), Настасьино и Старшее Каширское (60%) и Настасьино и Дьяково (слои В и Г) (54%) городища. Заметное отличие городища Настасьино от трех других связано с относительно большим количеством в его материалах конструкций форм «со щечкой» (Г+Щ+Т+ОТ, Г+Щ+П+Т+ОТ, Г+Щ+ПП+Т+ОТ, Г+Щ+П(ПП)+Т+ОТ, Г+Щ+П+ПП+Т+ОТ). Суммарно доля таких

² Метод расчета см. в Телегин, 1977



Рис. 16. Граф связей между памятниками по особенностям изучения конструкций форм.

Таблица 3

Виды конструкций форм сосудов городищ Мутёнковское, Старшее Каширское, Дьяково, Настасьино, Корыстовское, %

Виды конструкций	Мутёнковское	Старшее Каширское	Дьяково/ слой Г и В	Дьяково/ слой А низ	Настасьино	Корыстовское	Всего
Вид 1. Г+Т+ОТ	8	12	4	-	19	-	10,5
Вид 2. Г+П+Т+ОТ	29	26	24	-	7	-	22
Вид 3. Г+ПП+Т+ОТ	26	18	15	-	26	-	22,2
Вид 4. Г+Щ+Т+ОТ	1	1	-	19	3	-	1,9
Вид 5. Г+Ш+П+Т+ОТ	20	23	37	6	8	100	19,7
Вид 6. Г+Ш+ПП+Т+ОТ	3	-	-	-	5	-	2,5
Г+Ш+П/ПП+Т+ОТ	3	6	-	-	1	-	3
Вид 7. Г+Щ+П+Т+ОТ	5	8	20	50	15	-	10
Вид 8. Г+Щ+ПП+Т+ОТ	2	3	-	25	13	-	5
Г+Щ+П/ПП+Т+ОТ	3	3	-	-	2	-	3
Вид 9. Г+Щ+П+ПП+Т+ОТ	-	-	-	-	1	-	0,2
Всего, %	100	100	100	100	100	100	100
Всего, число	225	86	46	16	108	2	483

Примечание: Г – губа, Ш – шея, Щ – щека, П – плечо, ПП – предплечье, П/ПП – дифференциация плеча и предплечья не возможна, Т – тулово, ОТ – основание тулова.

сосудов здесь составляет 34%. Кроме того, в материалах городища Настасьино в отличие от других памятников весьма значительна доля сосудов простейшей конструкции Г+Т+ОТ, большая часть которых составляют изделия небольшого объема, не превышающего 1 л.

Наименее слабыми оказались связи между основанием верхнего слоя А Дьякова городища и другими памятниками (от 14 до 39%). Такая картина связана с наибольшей долей в материалах этого слоя конструкций сосудов «со щекой». На эту особенность обратил внимание Н.А. Кренке, когда говорил о том, что в нижнем горизонте слоя А начинают преобладать сосуды «с плавно отогнутым венчиком, широким устьем и едва намеченными плечиками». Эти изменения в формах сосудов связаны, по его мнению, с появлением нового населения, которое привело к изменению облика культуры (Кренке, 1988. С. 47).

Конструкции «со щекой» (виды 4, 7, 8, 9) достаточно редки на Мутенковском городище. Суммарно их доля здесь составляет 11%, на Старшем Каширском 15%; чуть больше их в материалах слоев Г и В Дьякова городища (20%). Как уже отмечалось, на городище Настасьино доля конструкций со щекой существенно выше (34%), а в материалах нижнего горизонта слоя А Дьякова городища достигает 87%. Легко заметить, что эти конструкции наиболее массовы на тех памятниках, где полнее всего представлен хронологический период II–I вв. до н.э. – I–II вв. н.э. В материалах нижнего горизонта слоя А Дьякова городища эти виды конструкций проявились столь массово во многом благодаря ясной стратиграфии. Для городища Настасьино А.В. Энговатова и И.А. Сапрыкина также выделяют период II до н.э. – нач. II в. н.э. на основании радиоуглеродных датировок и вещевых находок (Энговатова, Сапрыкина, 2005. С. 135, 136), хотя слой этого времени на площадке городища стратиграфически не выделяется.

Материалы этого периода существования городища Настасьино можно было рассматривать только вместе с более древними, поэтому и картина получается более размытой. В целом материалы основания верхнего слоя А Дьякова городища, судя по графу связей, показали наибольшую близость именно с материалами Настасьино (39%).

Таким образом, массовое распространение конструкций со щекой связано с инокультурным влиянием, имевшем место в период II–I вв. до н.э. – I–II вв. н.э. Однако следует пояснить, что не все сосуды «со щекой» можно связывать с этим процессом. Конструкции форм «со щекой» присутствуют и в ранних материалах, среди керамики с гребенчатым орнаментом, но при этом массовыми они там не являются.

Можно предположить, что различия относительно более ранних и поздних конструкций сосудов «со щекой» лежат в особенностях пропорциональности самой щеки. Ранее на хронологические особенности керамики с отогнутым «удлиненным венчиком» обратила внимание И.Г. Розенфельдт, отметив распространение форм с такими венчиками в верхнем слое Щербинского городища (Розенфельдт, 1974. С. 130, 131). Для того, чтобы получить более точные критерии для различения сосудов с высокими и низкими пропорциями щеки, значения пропорциональности этой функциональной части были представлены в виде гистограммы (рис. 17). Значения пропорциональности щеки распределялись в соответствии с той же шкалой, которая использовалась для оценки ОПП сосудов. К сосудам с высокими пропорциями щеки отнесены те, у которых ее пропорциональность имеет значения более 0,0663. В эту группу вошли сосуды не только из нижнего горизонта слоя А Дьякова городища, что было ожидаемо, но и с городищ Настасьино, Мутенковское и Старшее Каширское (рис. 18), что указывает на сходство всех этих памятников по наличию подобных конструкций.

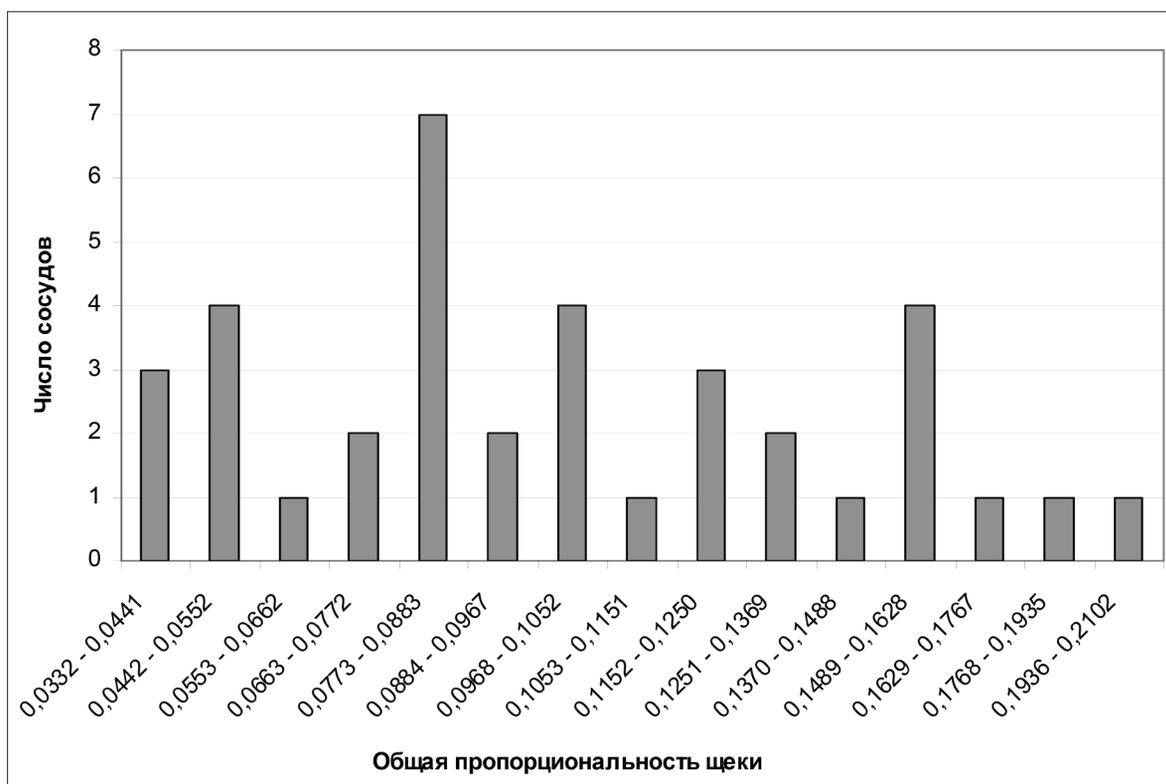


Рис. 17. Общая пропорциональность щеки в конструкциях Г+Щ+П+Т+ОТ, Г+Щ+ПП+Т+ОТ, Г+Щ+Т+ОТ, Г+Щ+П+ПП+Т+ОТ. Городища Настасьино, Мутёнковское и Старшее Каширское.

Выводы

Анализ общей пропорциональности, а также особенностей конструкций форм сосудов позволил выявить, с одной стороны, исконно дьяковские формы сосудов, с другой – те, которые связаны с влиянием носителей других культурных традиций.

Три вида конструкций дьяковской посуды Г+П+Т+ОТ, Г+ПП+Т+ОТ и Г+Щ+Т+ОТ являются наиболее массовыми в исследованных материалах, поэтому могут считаться исконно дьяковскими формами.

С инокультурным влиянием связано появление в дьяковской культуре конструкций со щекой – Г+Щ+П+Т+ОТ, Г+Щ+ПП+Т+ОТ и Г+Щ+Т+ОТ (виды 7, 8 и 4). При этом одна конструкция (Г+Щ+ПП+Т+ОТ) обнаружила явную связь с наиболее высокими значениями общей пропорциональности сосудов, что позволяет однозначно высказаться в пользу ее принадлежности к иной, отличной от дьяковской, традиции

создания форм. В целом же сосуды всех этих трех конструкций со щекой имеют несколько более высокие значения общей пропорциональности в отличие от исконно дьяковских форм, что также указывает на иные традиции создания этих форм сосудов.

Наиболее определенно с иными традициями связаны формы с относительно высокой пропорциональностью «щеки». Такие сосуды зафиксированы не только в слое А Дьякова городища, но и в материалах городищ Настасьино, Мутенковское и Старшее Каширское.

О происходившем смешении местного дьяковского населения с носителями традиций изготовления сосудов с выраженной щекой свидетельствует и наличие смешанных конструкций, которые чаще всего имеют щеку на внутреннем контуре сосуда, при том что на внешнем контуре, как было показано выше, фиксируются другие конструктивные элементы, например, шея. Среди этих сосудов имеются

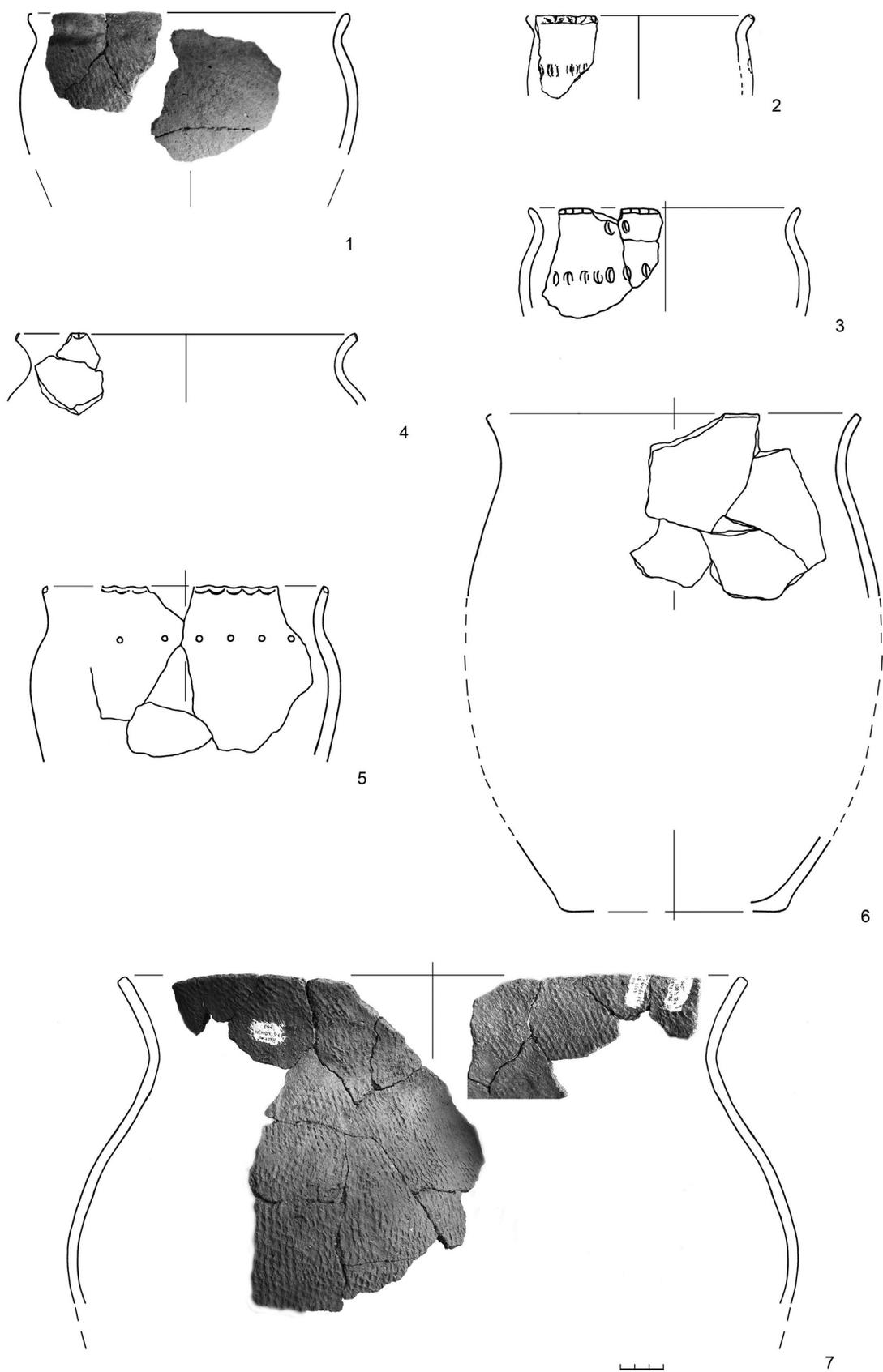


Рис. 18. Сосуды с высокими пропорциями шеи: 1, 2, 4 – Старшее Каширское, 3 – Мутёнковское, 5-7 – Настасьино.

такие, у которых щека оформлена очень небольшим коротким отгибом наружу даже не по всему периметру сосуда. Скорее всего, такие особенности являются подражаниями сосудам со щекой.

Представленные на **рис. 18** сосуды, в формах которых прослеживается влияние иных культурных традиций, как правило, несут те виды орнамента, которые И.Г. Розенфельдт рассматривала как относительно более поздние – это разные виды ногтевого орнамента и орнамент в виде очень неглубоких ямок с плоским дном (Розенфельдт, 1971. С. 41; Розенфельдт, 1974. С. 145–146).

Свидетельства инокультурных влияний, проявившиеся в формах сосудов, отмечены больше всего по материалам городища Настасьино (в отличие от Мутенковского и Старшего Каширского). Здесь больше доля конструкций со щекой, набор этих конструкций более разнообразный, представлены формы со смешанными конструкциями. Проведенный анализ керамики городища Настасьино не позволяет согласиться с мнением В.В. Сидорова и А.С. Сыроватко о том, что «дьяковская керамика городища Настасьино представляет собой весьма однородный массив, мало изменяющийся во времени» (Сыроватко, 2009. С. 109; Сидоров, 2009. С. 153).

В материалах Старшего Каширского и Мутенковского городищ влияние других культурных традиций также прослеживается, но не столь явно. Конструкции сосудов со щекой высоких пропорций здесь представлены единично. Однако на этих памятниках отмечены сосуды относительно высоких пропорций, при том что у них щека отсутствует. Все эти сосуды происходят исключительно из отложений, связанных с наиболее поздними постройками. Возможно, в процессе смешения населения новые традиции изготовления сосудов высоких пропорций могли распространяться и на местные конструкции сосудов, не имеющих щеки. Скорее всего население Ст. Каширского и Мутенковского городищ испытало

только начало этого культурного воздействия. С этим согласуется и отсутствие на этих городищах комплексов вещей, характерных для начального этапа позднедьяковской культуры II–I вв. до н.э. – I–II вв. н.э. (Кренке, 2016. С. 266–268). Находки этого времени не известны по данным отчетов и публикаций, а также по наблюдениям автора данной работы. Поэтому можно полагать, что оба памятника завершили свое существование в начале этого периода, когда новые традиции здесь не успели еще широко распространиться.

Анализ особенностей конструкций, объема и общей пропорциональности форм сосудов позволил сделать предварительные выводы об ассортименте дьяковской глиняной посуды. Изучение объема сосудов показало значительный диапазон различий, что указывает на существование посуды разного функционального назначения (тарных, сосудов для приготовления пищи, для коллективного и индивидуального приема пищи). На основании анализа объема и пропорций изделий можно говорить о том, что в рамках исконно дьяковской традиции выделяются по крайней мере две функциональные группы сосудов. В одну входят горшководные формы низких пропорций, а также горшки-миски, объем которых не превышал 3 л. Эта группа представлена в основном конструкциями 1 и 2 видов. В другую группу вошли горшководные формы более высоких пропорций объемом более 3 л. Она представлена преимущественно конструкциями 3 и 5 видов. Вместе с тем, резких границ между этими группами не наблюдается, что указывает на низкую дифференцированность формы и функции посуды, имевшую место в рамках исконно дьяковской традиции.

Для посуды, относящейся к пришлой культурной традиции, в основном характерны крупные (более 3 литров) относительно высокие изделия горшководной формы. Горшки-миски среди них не зафиксированы.

Литература

Бобринский А.А. О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // *Культуры Восточной Европы I тысячелетия*. Куйбышев: Куйбышевский государственный университет, 1986. С. 137–158 (см. настоящий сборник С. 11–25).

Бобринский А.А. Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды // *Проблемы изучения археологической керамики*. Куйбышев: Куйбышевский государственный университет, 1988. С. 5–22 (см. настоящий сборник С. 26–37).

Бобринский А.А. Оболочки функциональных частей глиняной посуды // *Археологические исследования в лесостепном Поволжье*. Самара: Самарский госуниверситет, 1991. С. 3–36 (см. настоящий сборник С. 41–59).

Кренке Н.А. Периодизация дьяковских памятников бассейна Москвы-реки // *КСИА*. Вып. 194. М.: Наука, 1988. С. 44–49.

Кренке Н.А. Дьяково городище. Культура населения бассейна Москвы-реки в I тыс. до н.э. – I тыс.н.э. М.: ИА РАН, 2011. 548 с.

Кренке Н.А. Позднедьяковская культура на территории бассейна Москвы-реки // *Раннесредневековые древности лесной зоны Восточной Европы (V–VII вв.)*. Серия Раннеславянский мир. Вып. 17. М.: ИА РАН, 2016. С. 261–332.

Лопатина О.А. Керамика Старшего Каширского городища и ее культурно-хронологический контекст // *II Городцовские чтения. Труды ГИМ*. Вып. 145. М.: ГИМ, 2005. С. 216–226.

Лопатина О.А. Морфология сосудов дьяковской культуры // *КСИА*. Вып. 236. М.: Языки славянской культуры: Знак, 2014. С. 112–118.

Розенфельдт И.Г. Керамика Троицкого городища // *Древнее поселение в Подмосковье*. МИА № 184, М.: Наука, 1971. С. 6–79.

Розенфельдт И.Г., Керамика дьяковской культуры // *Дьяковская культура*. М.: Наука, 1974. С. 90–197.

Сидоров В.В. Реконструкции в первобытной археологии. – М: Таус, 2009. – 216 с.

Сыроватко А.С. Юго-восточное Подмосковье в железном веке: к характеристике локальных вариантов дьяковской культуры. – М.: ЧеВук, 2009. – 351 с.

Телегин Д.Я. Опыт статистического определения индекса родственности неолитических комплексов по элементам орнамента // *Проблемы археологии Евразии и Северной Америки*. М.: Наука, 1977. С. 59–64.

Цетлин Ю.Б. Понятия «качества для анализа объемов сосудов // *КСИА*. Вып. 239. М.: Языки славянской культуры: Знак, 2015. С. 393–408.

Цетлин Ю.Б. Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2017. 346 с.

Энговатова А.В., Сапрыкина И.А., 2005. Хронология раннего периода Москворецкой группы памятников дьяковской культуры по данным радиоуглеродного анализа // *Древности Евразии: от ранней бронзы до раннего средневековья*. Памяти В.С. Ольховского. М.: ИА РАН, 2005. С. 127–137.

ТРИ ПРИМЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОРФОМЕТРИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ (К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТЯХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ МЕТОДА)

Е.В. Суханов, Е.В. Волкова

Формы глиняных сосудов являются сложным объектом научного анализа, содержащим обширную историческую информацию. Именно поэтому обсуждение способов извлечения этой информации представляется крайне актуальным, особенно когда в исследовательской практике появляются новые методы. Одним из них является геометрическая морфометрия.

Геометрическая морфометрия представляет собой метод или группу методов количественного анализа формы объектов (Bookstein, 1991). Она широко используется в биологических науках, в последние годы получает распространение в палеоантропологических (Медникова, Тарасова, 2014) и археологических исследованиях (Wilczek et al., 2014; Громов, Казарницкий, 2014; Казарницкий, Туркина, 2015). Суть геометрической морфометрии заключается в описании формы исследуемых объектов с помощью специальных меток, которые обладают координатами в двухмерном или трехмерном пространстве, и последующем многомерном статистическом анализе полученных координат. Это позволяет рассматривать морфологию объектов как таковую, абстрагируясь от их абсолютных линейных размеров (Павлинов, Микешина, 2002).

Внедрение в исследовательскую практику новых методов неизбежно приводит к возникновению довольно сложного по своей природе вопроса о возможностях и пределах их применимости. Фундаментом для обсуждения подобных вопросов может являться непосредственный опыт

применения этих методов. В данной статье мы рассмотрим результаты использования геометрической морфометрии для решения разнообразных задач по анализу форм археологических, этнографических и экспериментальных сосудов. Обобщение этих результатов представляется необходимым для понимания возможностей и ограничений применения геометрической морфометрии как *метода извлечения из форм сосудов качественно новой историко-культурной информации.*

Первый пример, который мы рассмотрим, основан на результатах изучения форм ранневизантийских амфор. Речь идет о сосудах, известных в научной литературе как амфоры типов Late Roman 1 и Late Roman 2. Такие амфоры изготавливались в разных районах Восточного Средиземноморья (Scopran, 1977. P. 275–276; Dark, 2001. P. 38–39; Hill, 2016. P. 10, 13). В данном примере нам изначально известно, что рассматриваемые типы амфор довольно существенно отличаются друг от друга прежде всего по пропорциям и принадлежат двум разным регионам изготовления (**рис. 1**). Задача заключалась в характеристике особенностей форм этих двух типов амфор с помощью инструментария геометрической морфометрии.

Контуров сосудов были описаны двумя способами. Первый – использование так называемых полуточек, расположенных на контуре сосуда на равном расстоянии друг от друга, без учета какой-либо структуры формы. Этот инструмент

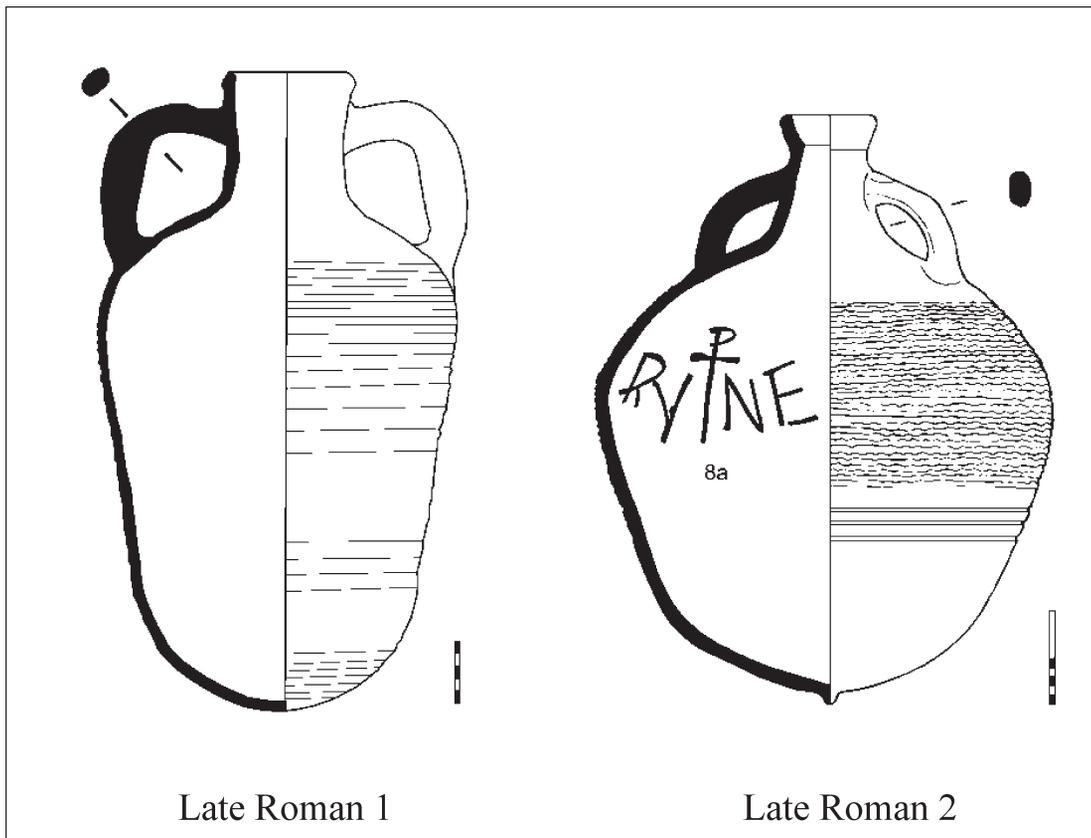


Рис. 1. Типы ранневизантийских амфор.

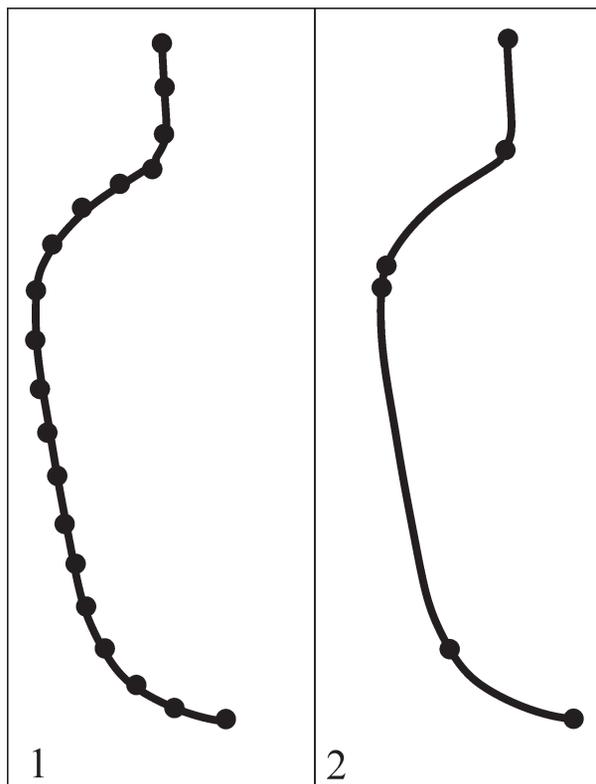


Рис. 2. Способы описания контура амфор.
 1–40 точек, расставленных на равном расстоянии друг от друга,
 2 – точки наибольшей локальной кривизны и критические точки.

применялся как способ максимально детальной фиксации контура. Для этого было использовано 40 меток. Они наносились специальным инструментом программы *tpsDig*, позволяющим расположить все метки на равном расстоянии друг от друга, т.е. это, в целом, автоматизированный способ описания контура (рис. 2, 1). Второй способ – нанесение меток *вручную*, в соответствии с расположением на контуре сосуда точек наибольшей локальной кривизны. Разумеется, при расставлении меток вручную нам необходимы определенные основания для выбора на контуре сосудов точек, по которым будет производиться дальнейшее исследование. В качестве такого основания мы использовали точки приложения «акцентированных» усилий гончара при придании сосуду формы, места приложения которых позволяют делить его структуру на функциональные части. Методика и обоснование выделения таких точек описаны в работах А.А. Бобринского (1986; 1988). В данном случае использовались 11 меток, 6 из которых приведены на рис. 2, 2 (5 других ставились симметрично). Поскольку у некоторых амфор верхняя часть горла отсутствовала, наличие или отсутствие щеки не учитывалось – верхний край маркировался одной меткой.

По итогам анализа методом главных компонент, оба использованных способа описания формы позволили различить амфоры двух известных типов (рис. 3 и 4). Как выяснилось, отличия заключены в общей пропорциональности форм, которая нагружает первую главную компоненту. В обоих случаях также установлено, что амфоры *Late Roman 2* более однообразны по главной компоненте 2. Однако в первом случае отличия по второй главной компоненте касаются высоты и формы горла, при этом почти неизменными остаются очертания плеч (рис. 3). Во втором случае – все с точностью до наоборот (рис. 4). Вероятно, противоречивый результат скорее всего связан с не учтенной при втором способе нанесения меток конфигурацией

верхнего края горла, т.к. в ряде случаев она утрачена.

Таким образом, с помощью геометрической морфометрии удалось различить формы ранневизантийских амфор двух типов. Это оказалось возможным, прежде всего, в силу из существенных различий в общей пропорциональности сосудов.

Во **втором примере** мы обратимся к материалам раскопок Балановского могильника эпохи бронзы, произведенных в середине XX в. О.Н. Бадером. Этот памятник находится в Среднем Поволжье. На некрополе выделяются две культурные группы населения – балановская и атликасинская. Каждая из них характеризуется особенностями погребального обряда, вещевого комплекса и орнаментации посуды. Из погребений могильника происходит 99 сосудов, которые представлены двумя массовыми категориями – горшками и реповидными амфоровидными сосудами (рис. 5 и 6). Эти две категории бытовали как у балановского, так и у атликасинского населения.

В данном примере мы изначально располагали информацией о культурных особенностях форм этих двух групп населения, которая была выделена одним из авторов данной статьи (Волкова, в печати). Было установлено, что кроме отличий в орнаментации, являющейся наиболее очевидным культурным признаком, амфоровидные сосуды двух традиций отличаются между собой преимущественно по общей пропорциональности. Горшки двух групп населения, в меньшей степени различимы по пропорциям, в большей – по деталям очертаний верхней части сосуда.

Материалы Балановского могильника были проанализированы с помощью геометрической морфометрии. Задача заключалась в выявлении особенностей форм, присущих двум упомянутым группам населения, оставившим захоронения этого некрополя.

Как и в предыдущем примере, было использовано два способа нанесения меток. В данном случае мы работали с усредненными контурами, поэтому метки

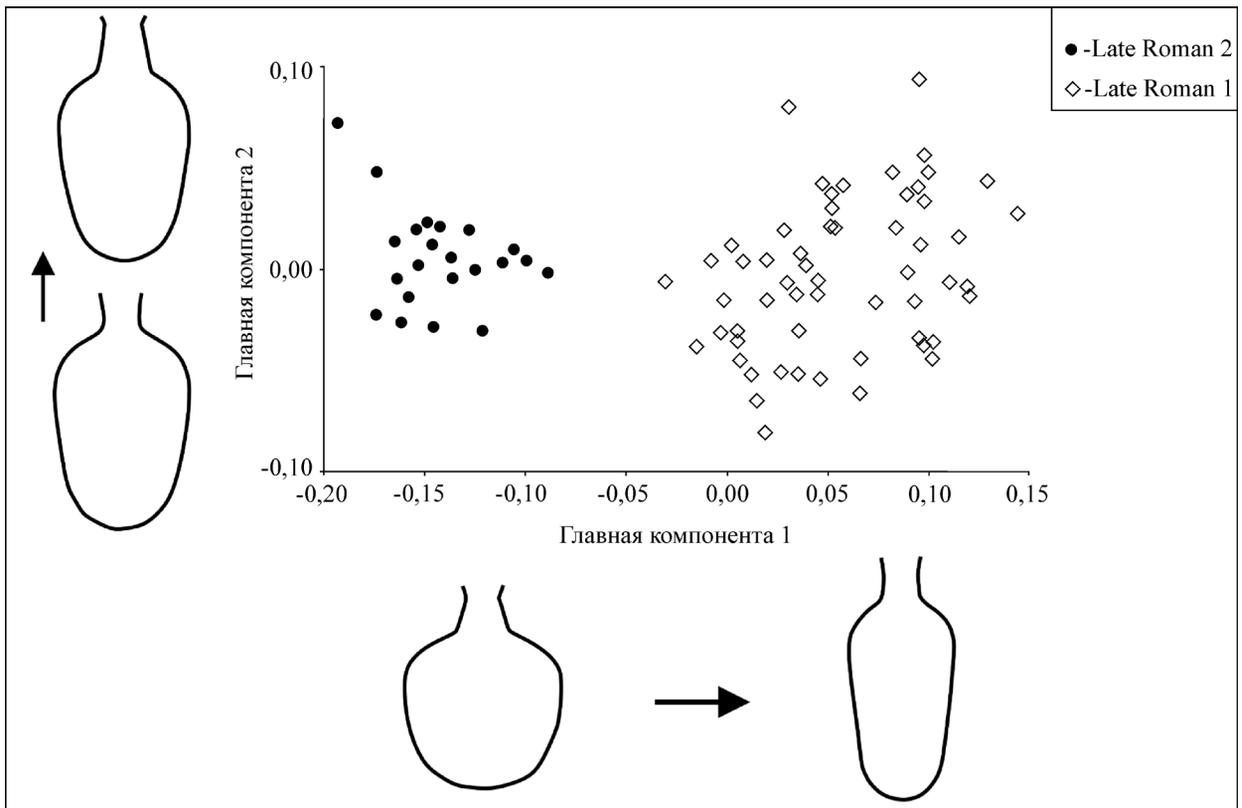


Рис. 3. Результаты анализа форм амфор методом главных компонент (40 точек).

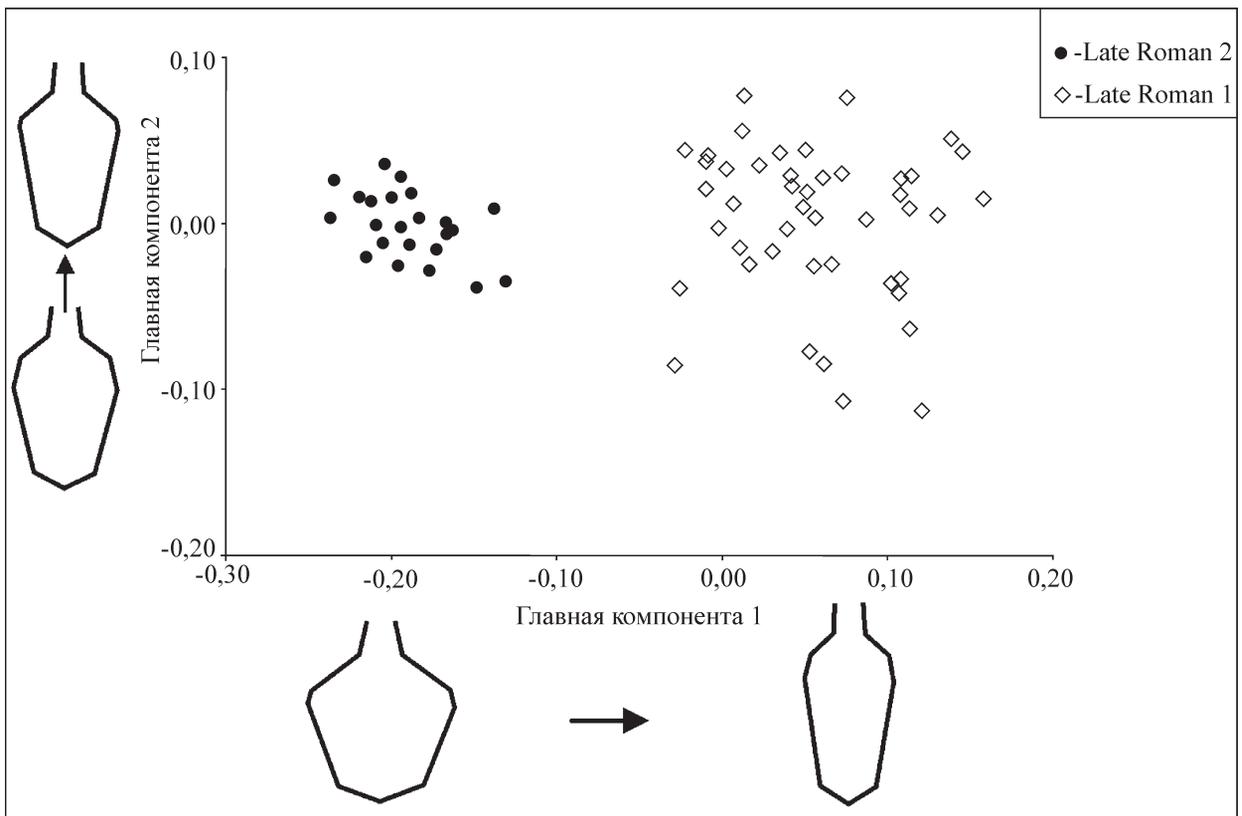


Рис. 4. Результаты анализа форм амфор методом главных компонент (точки наибольшей локальной кривизны и критические точки).

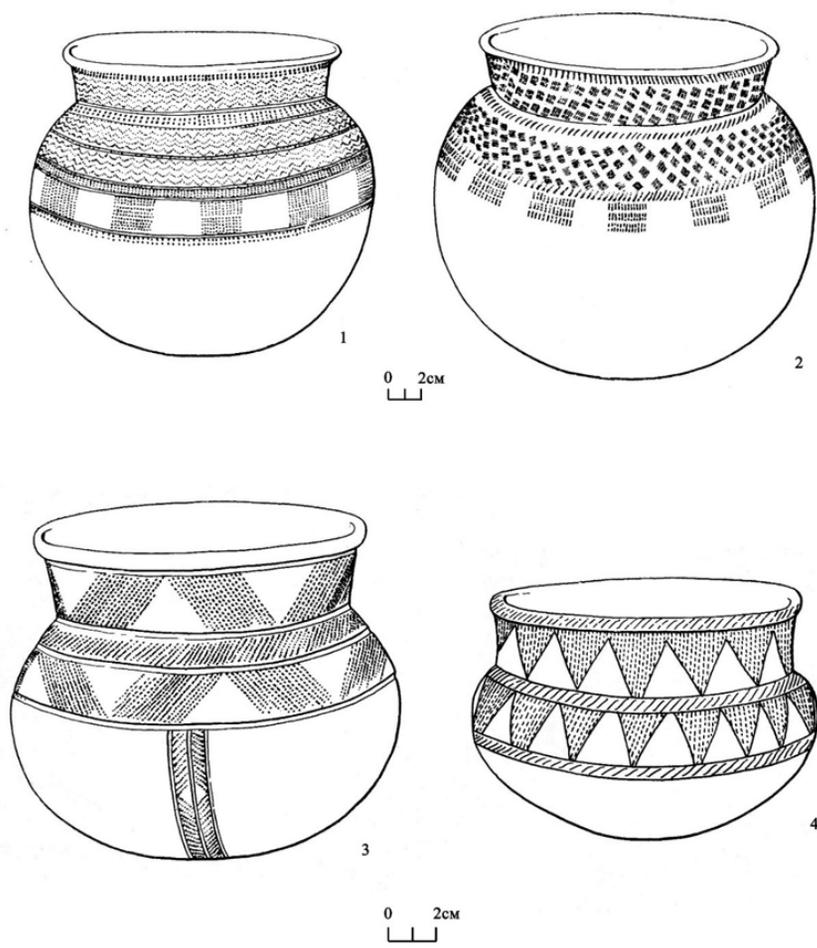


Рис. 5. Горшки Балановского могильника. 1, 2 – балановские, 3, 4 – атликасинские.

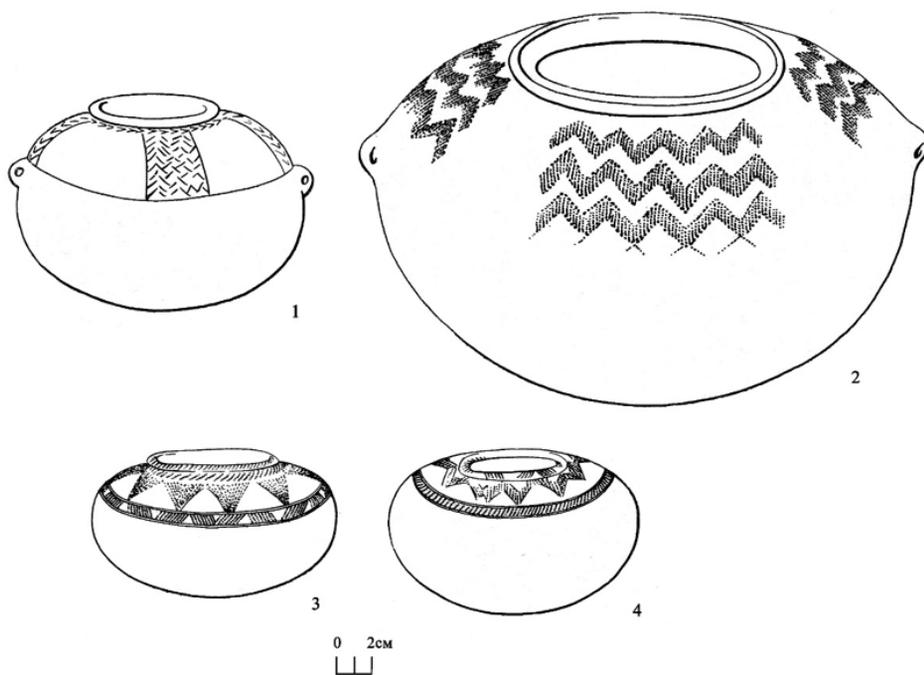


Рис. 6. Амфоровидные сосуды Балановского могильника. 1, 2 – балановские, 3, 4 – атликасинские.

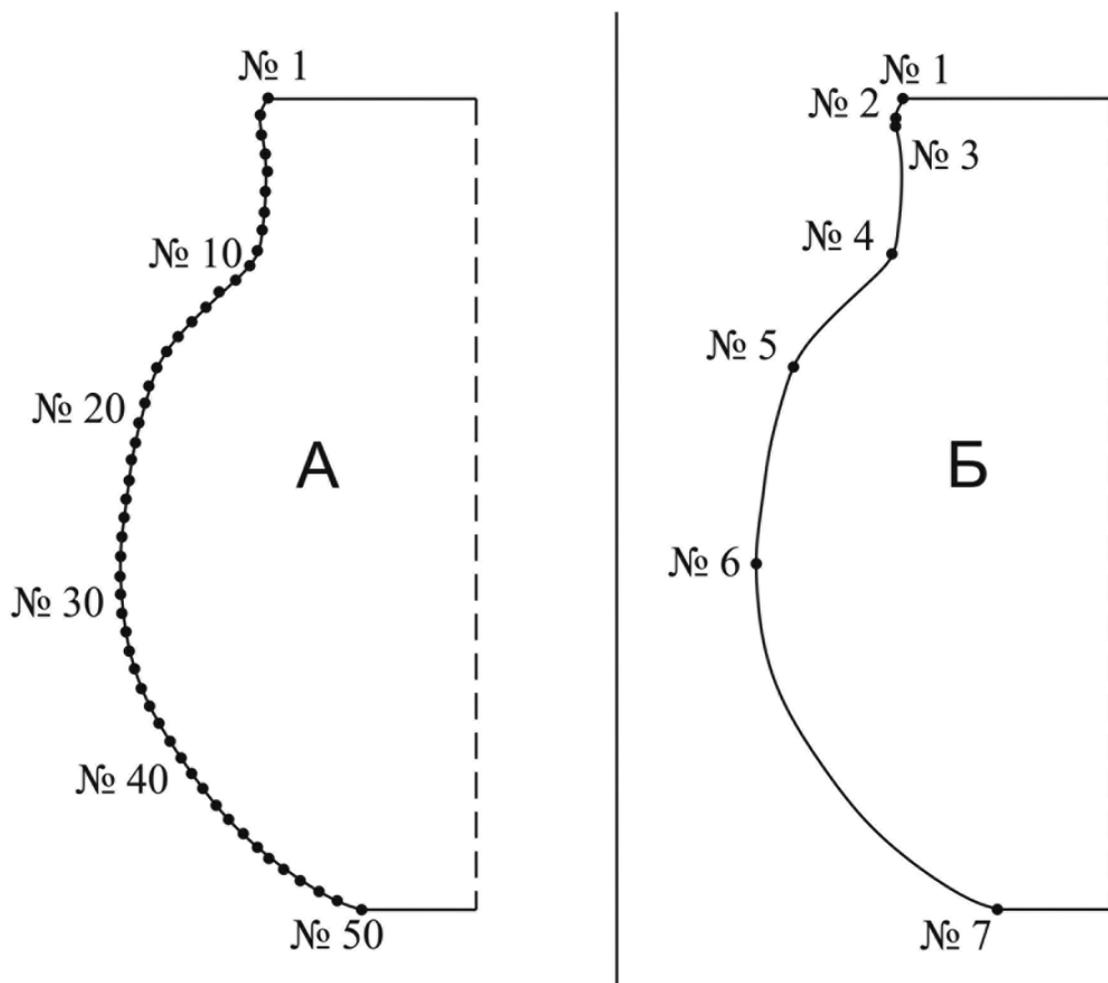


Рис. 7. Способы описания контура сосудов Балановского могильника.
 1–50 точек, расставленных на равном расстоянии друг от друга,
 2 – точки наибольшей локальной кривизны и критические точки.

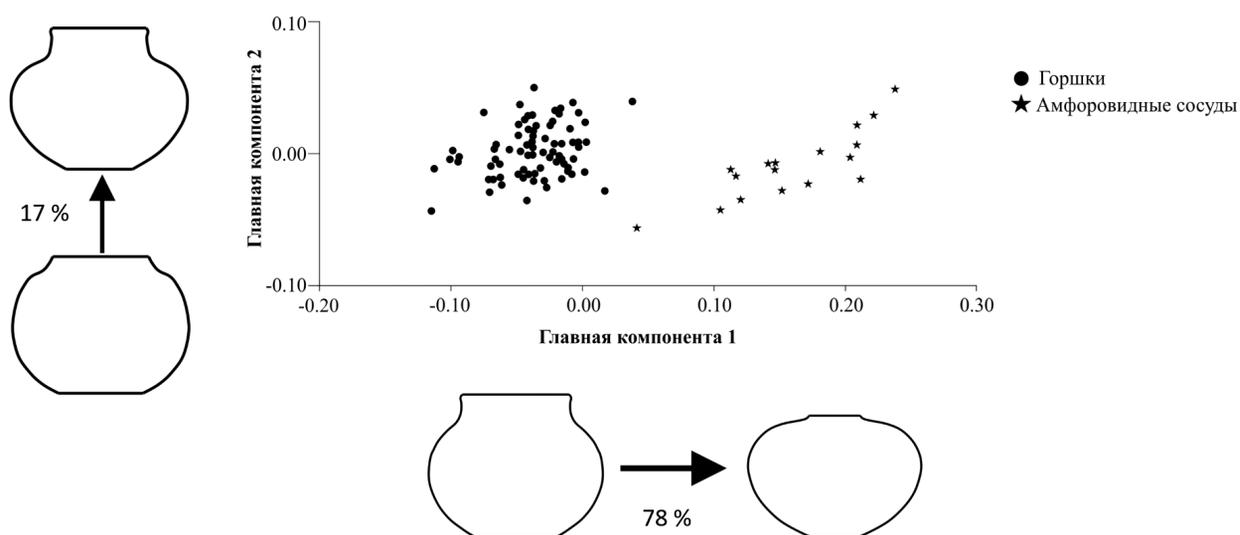


Рис. 8. Результаты анализа форм сосудов Балановского могильника (50 точек).

расставлялись лишь на одной половине сосудов. При первом способе использовалось 50 меток, при втором – 7 (**рис. 7**).

В результате анализа первым способом установлено, что сосуды отличаются в основном по общей пропорциональности, которая нагружает ГК 1. Именно по ней удалось достоверно отличить горшки от амфоровидных сосудов, что довольно однозначно отражено на графике (**рис. 8**).

Продолжая решать поставленную ранее задачу, мы повторили процедуру анализа в рамках двух рассматриваемых категорий посуды. Выяснилось, что изменения форм горшков связаны с очертаниями верхней части емкости и высотой шеи, что отражают первые две ГК. На графике оказалось возможным выделить три скопления (**рис. 9**). Одно из них, составлено преимущественно балановским сосудами (№ 3), два других оказались смешанными.

Анализ состава выделенных множеств позволил сделать еще ряд интересных наблюдений, связанных с изменчивостью форм. Так, например, при сравнении контуров сосудов, относящихся к одному очень плотному скоплению во второй группе, выяснилось, что они довольно существенно отличаются по общей пропорциональности (**рис. 10**). В тоже время, некоторые сосуды с одинаковым орнаментом, изготовленные по мнению Е.В. Волковой одним мастером, располагаются на графике относительно далеко друг от друга (**рис. 11**).

Анализ внутри категории амфоровидных сосудов привел к выводу, что основная линия изменчивости этих форм, выраженная ГК 1 – это общая пропорциональность и очертания верхней части сосуда. Два множества, выделенные на графике, оказались связаны с разными культурными группами: левое с атликасинской, а правое с балановской (**рис. 12**).

Теперь рассмотрим результаты использования второго способа нанесения меток. Прежде всего нужно сказать, что полученные множества оказались более компактно расположены на графике

(**рис. 13**). Из четырех групп горшков, выделяющихся на графике, лишь в одной (группа 2) зафиксировано заметное преобладание определенной традиции, а именно балановской. В группе 1 преобладают атликасинские горшки, но в ее состав входит всего лишь четыре сосуда. Группы 3 и 4 оказались примерно в равной степени сформированы как балановскими, так и атликасинскими горшками. Более однозначная картина получилась по амфоровидным сосудам, поскольку все четыре компактные группы оказались связаны с какой-то определенной культурной традицией: 5 и 8 с атликасинской, 6 и 7 с балановской. Однако нельзя не отметить, что это в определенной мере связано со способом выделения этих множеств, ведь если выделять группы более широко, объединив 5 с 6 и 7 с 8, что представляется вполне обоснованным, учитывая их близкое расположение, то группы окажутся смешанными. Примерно тоже самое произойдет, если мы объединим некоторые группы горшков, например, 1, 2 и 3.

В заключении мы сопоставили результаты анализа по двум разным программам нанесения меток. Две группы горшков, выделившиеся по 50 точкам и точкам наибольшей локальной кривизны (далее – НЛК), по составу форм почти полностью совпадают – это группы 1 и 3 по 50 точкам (**рис. 9**) и группа 2 по точкам НЛК (**рис. 13**). Группа 2, выделенная на основе первого способа нанесения меток, оказалась сопоставимой с группами 3 и 4. В этих группах культурная принадлежность форм сосудов не установлена.

В категории амфоровидных сосудов зафиксировано следующее. Состав группы 2, выделившейся по 50 точкам (**рис. 12**), оказался почти идентичным группе 5, полученной по точкам НЛК (**рис. 13**). В группу 1, выделенную первым способом, вошли формы, оказавшиеся в разных множествах при анализе по точкам НЛК (группы 6, 7 и 8).

Какие выводы можно сделать из рассмотренного примера? Во-первых, вне

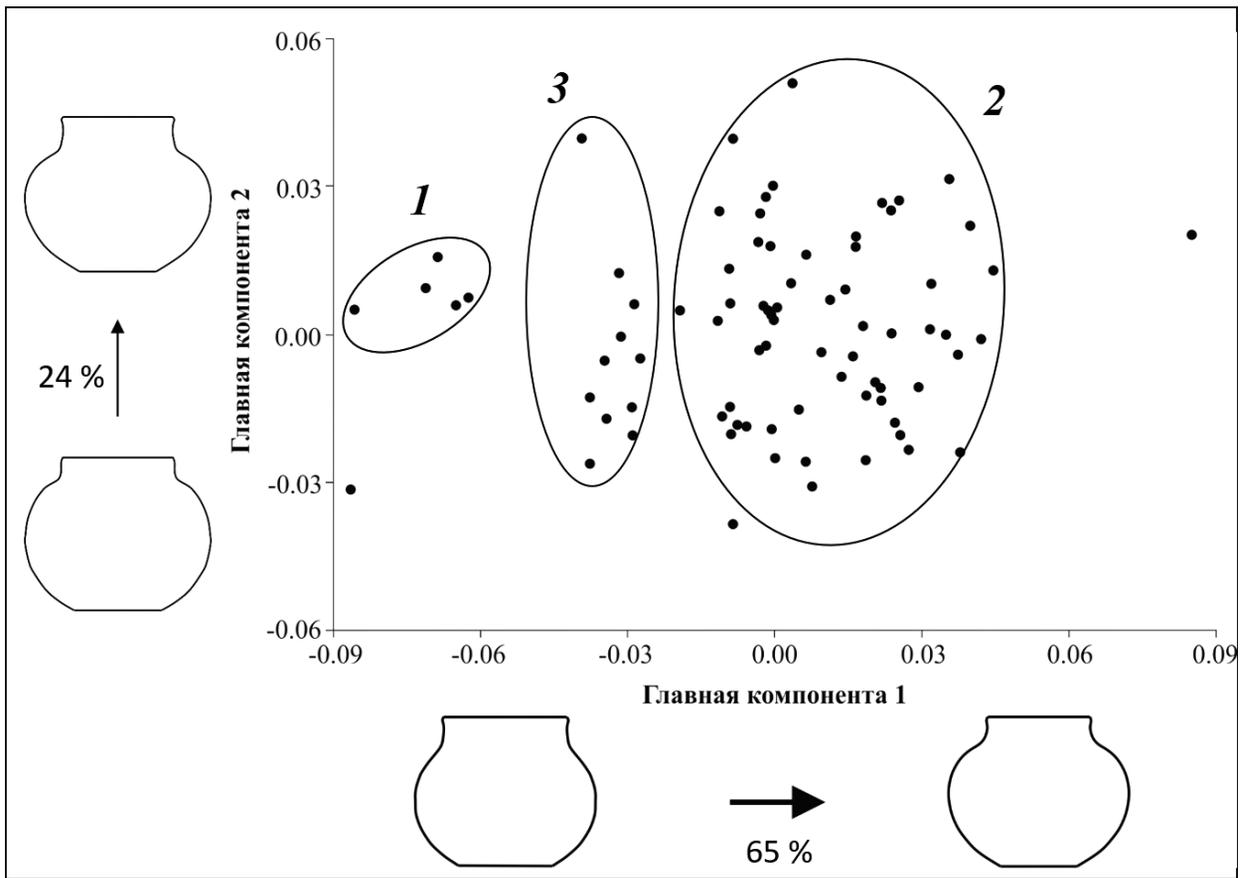


Рис. 9. Результаты анализа форм горшков Балановского могильника (50 точек).

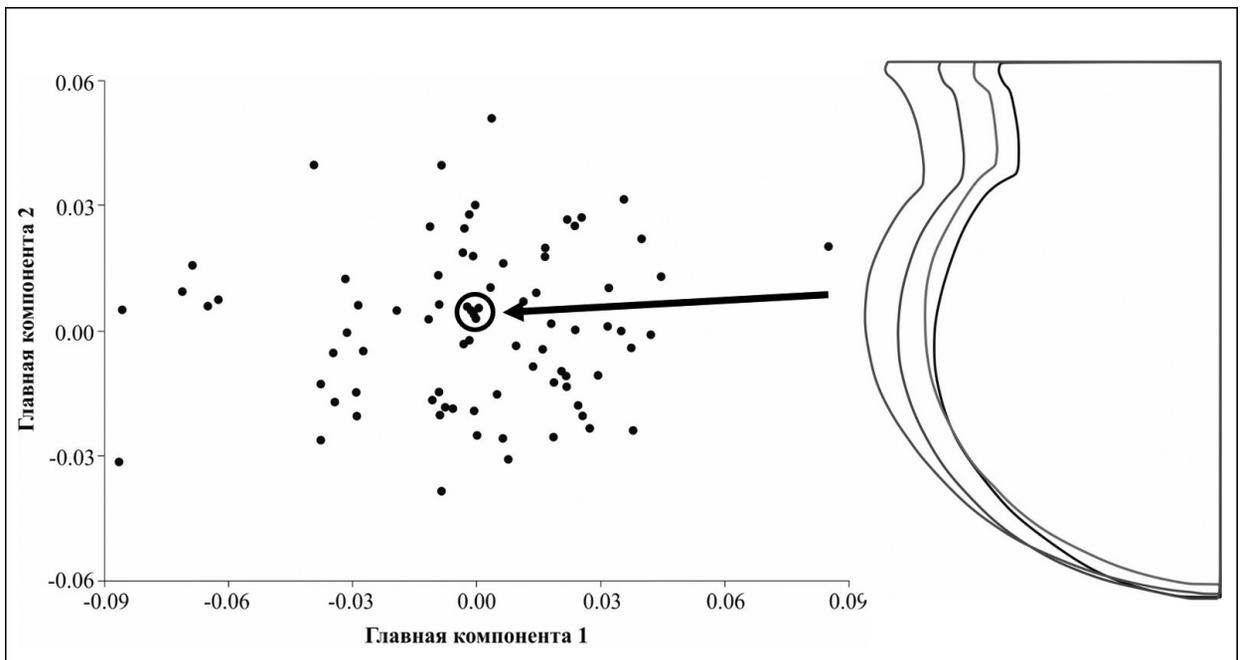


Рис. 10. Реальные различия очертаний сосудов, компактно расположенных на графике.

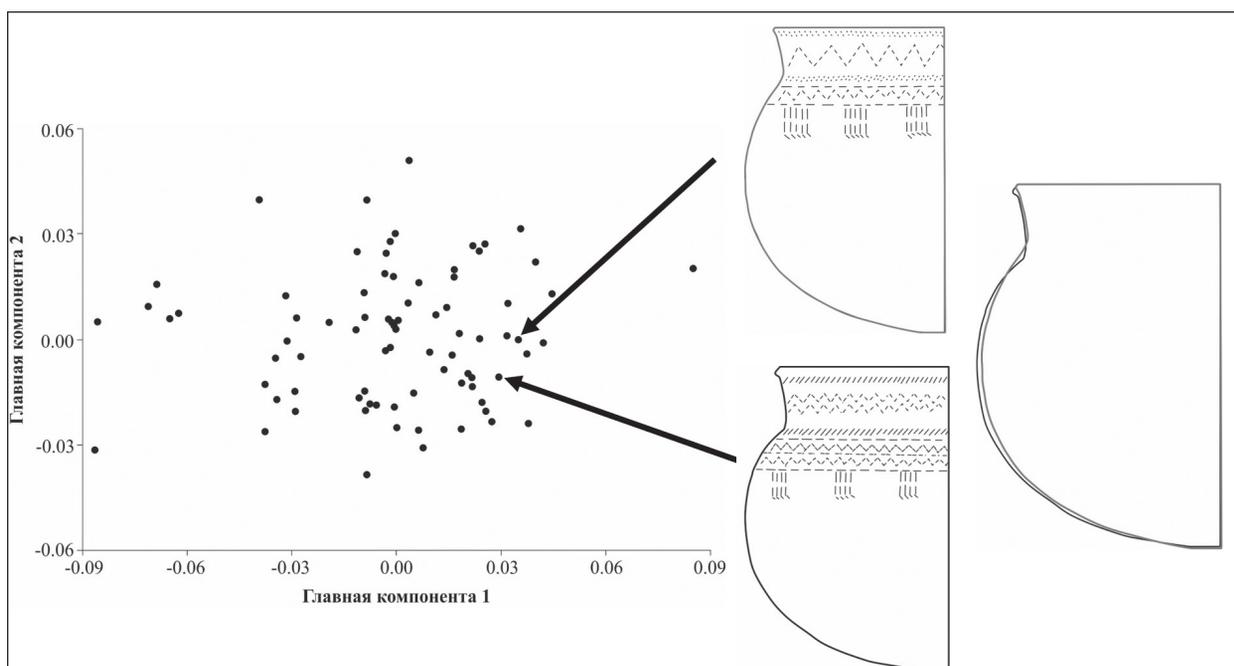


Рис. 11. Расположение на графике сосудов с одинаковым орнаментом и схожих по технологии изготовления.

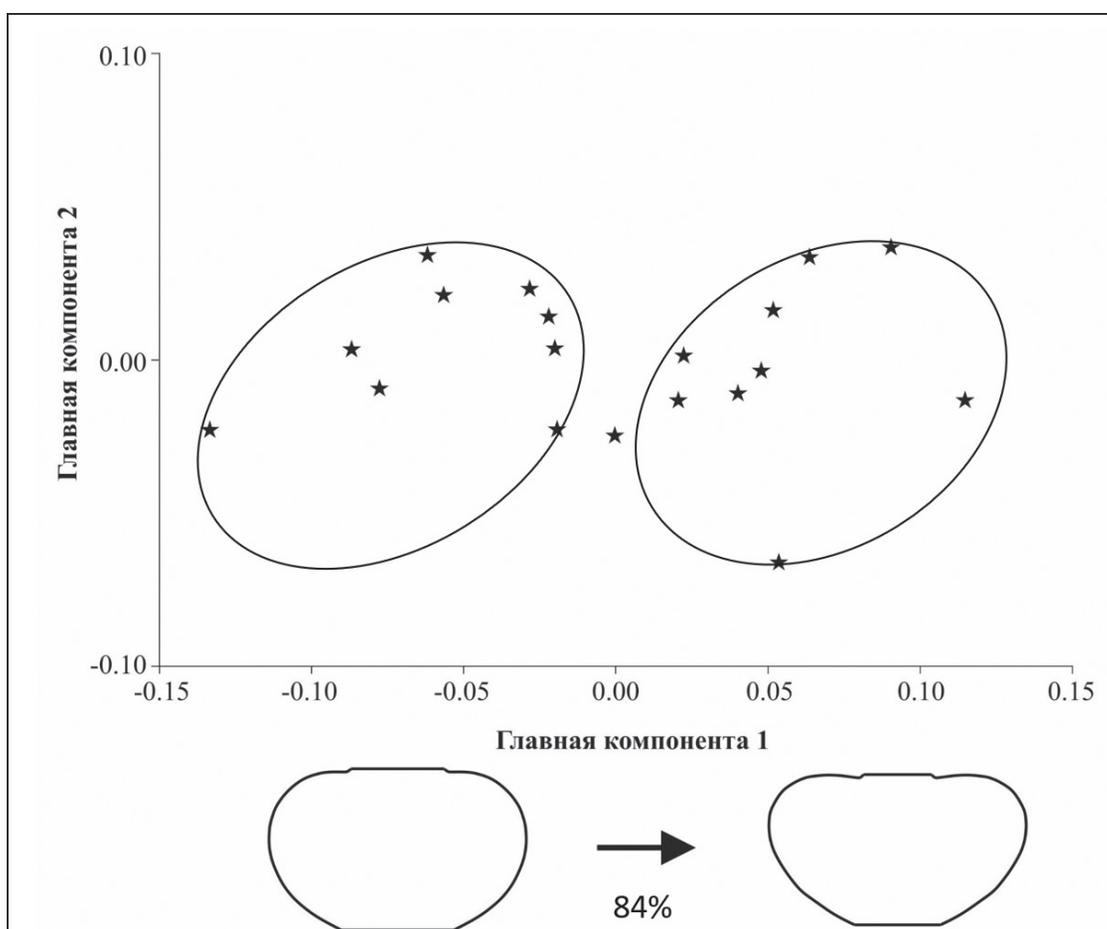


Рис. 12. Результаты анализа форм амфоровидных сосудов Балановского могильника (50 точек).

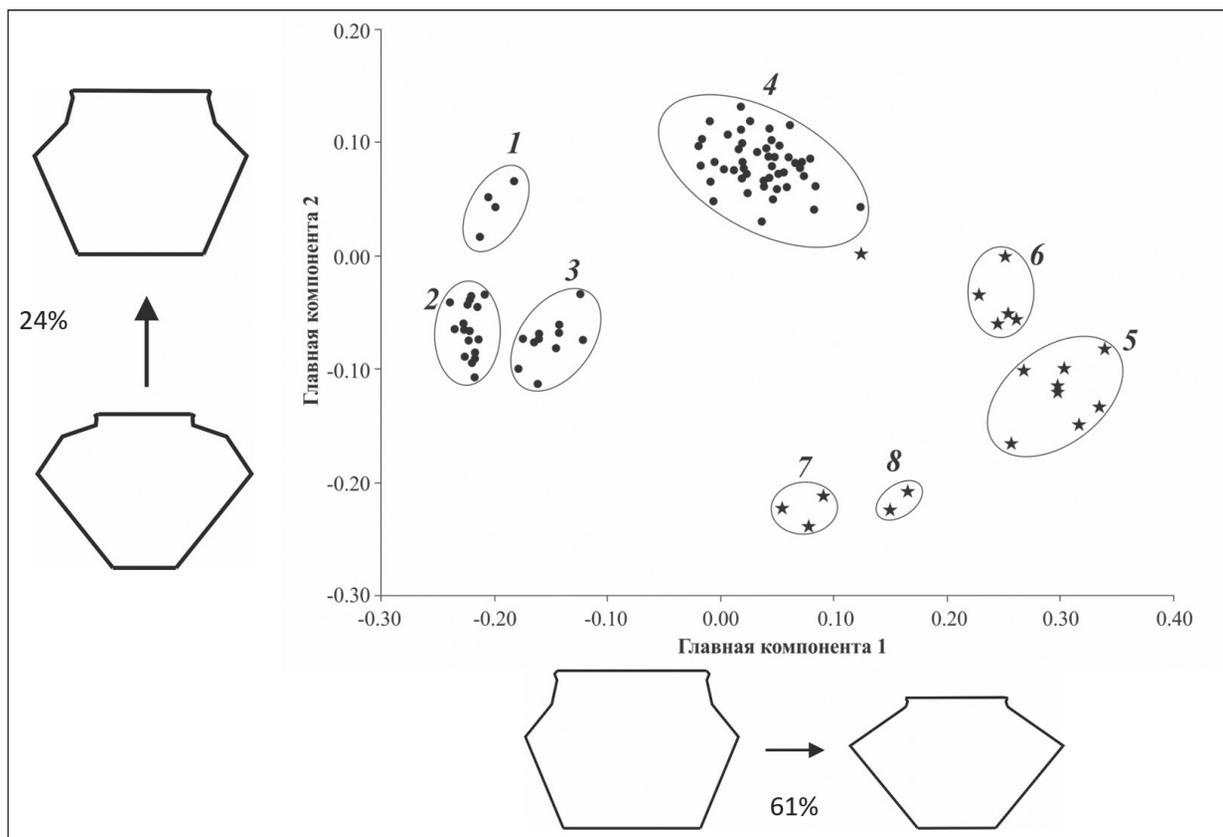


Рис. 13. Результаты анализа форм сосудов Балановского могильника (точки наибольшей локальной кривизны и критические точки).

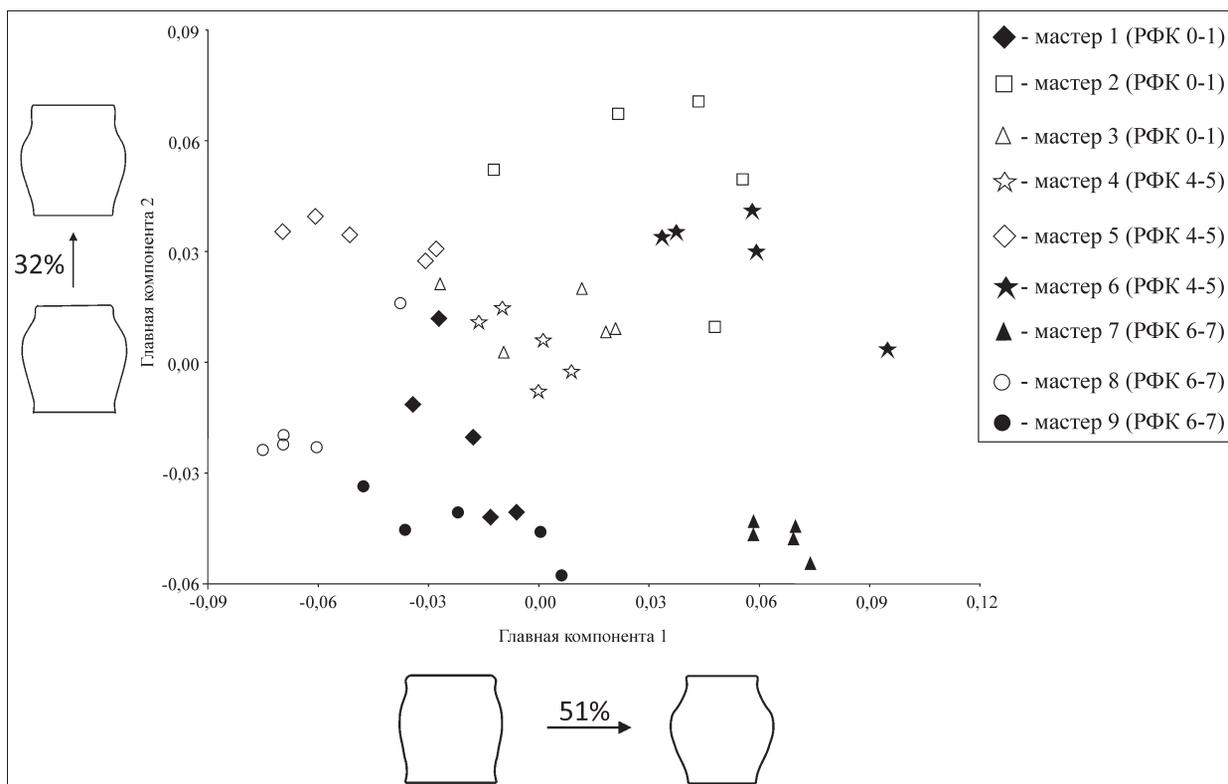


Рис. 14. Результаты анализа форм этнографических и экспериментальных сосудов (метод главных компонент).

зависимости от способа нанесения меток, геометрическая морфометрия оказалась действенна *при идентификации категорий посуды*, т.е. форм, особенности которых заложены преимущественно в *общей пропорциональности*. Во-вторых, удалось идентифицировать балановские и атликасинские амфоровидные сосуды (что составляет около 20% проанализированных форм) и примерно половину балановских горшков (тоже около 20–25%). Иными словами, общая результативность метода в данном случае составила около 50%.

В завершающем, **третьем примере**, мы рассмотрим случай применения геометрической морфометрии к материалам, о которых мы изначально обладаем максимально возможным количеством информации. К таковым относятся, во-первых, сосуды, изготовленные профессиональными гончарами в рамках экспериментов, производившихся в 1970-е Комплексным отрядом по изучению гончарства под руководством А.А. Бобринского. Во-вторых, это сосуды, изготовленные в Самарской и Рыбинской экспериментальных экспедициях мастерами, не занимающимися постоянным изготовлением посуды.

Имея в наличии такой разнообразный материал, мы задались вопросом: возможно ли с помощью геометрической морфометрии определить продукцию разных мастеров? Этот вопрос на сегодняшний день является довольно актуальным. Некоторые исследования, проводимые в настоящее время в лаборатории «История керамики» ИА РАН, направлены на попытку разработки способов его разрешения на основании морфологических особенностей глиняной посуды. В этой связи нам показалось крайне интересным проверить возможности геометрической морфометрии для решения такой, весьма сложной задачи.

Для анализа были использованы серии, состоящие из 5 сосудов, которые изготовлены девятью разными мастерами:

1) 15 сосудов, сделанных тремя разными мастерами, которые занимаются периодической лепкой глиняной посуды.

Эти сосуды соответствуют уровням развития функций круга (РФК 0-1);

2) 15 сосудов, сделанных тремя разными мастерами-профессионалами, работающими на ручном гончарном круге (РФК 4-5);

3) 15 сосудов, сделанных тремя разными мастерами-профессионалами, работающими на ножном гончарном круге (РФК 6-7).

Для идентификации продукции разных мастеров было важно учесть детали морфологии рассматриваемых сосудов. Поэтому при выборе типа меток для описания контура мы использовали так называемые полуточки в количестве 20 штук для каждого сосуда.

Теперь обратимся к графику с результатами анализа методом главных компонент (**рис. 14**). Можно отметить скопление точек в правой нижней части графика и одно большое облако, которое формально, на наш взгляд, допустимо разделить на три зоны. В каждую из этих зон попали сосуды разных мастеров. Левое нижнее скопление сформировано сосудами трех мастеров, левое среднее – также трех, левое верхнее – двух мастеров.

Таким образом, выделить особенности очертаний форм каждого из гончара, основываясь на плотности расположения сосудов на графике, оказалось невозможным. В этой связи мы задействовали более мощный инструмент геометрической морфометрии – канонический анализ. Одна из его задач – это проверка принадлежности объектов *к уже известным разным морфологическим группам*, в качестве которых в этом примере выступают серии сосудов разных мастеров.

На этот раз удалось идентифицировать сосуды четырех гончаров, однако не исчезли скопления, в состав которых входит продукция нескольких мастеров (**рис. 15**). Оказывается, что они идентичны тем, которые прослежены ранее с помощью метода ГК. Важно подчеркнуть, что в составе подобных скоплений оказались сосуды, между формами которых мало общего (**рис. 16 и 17**).

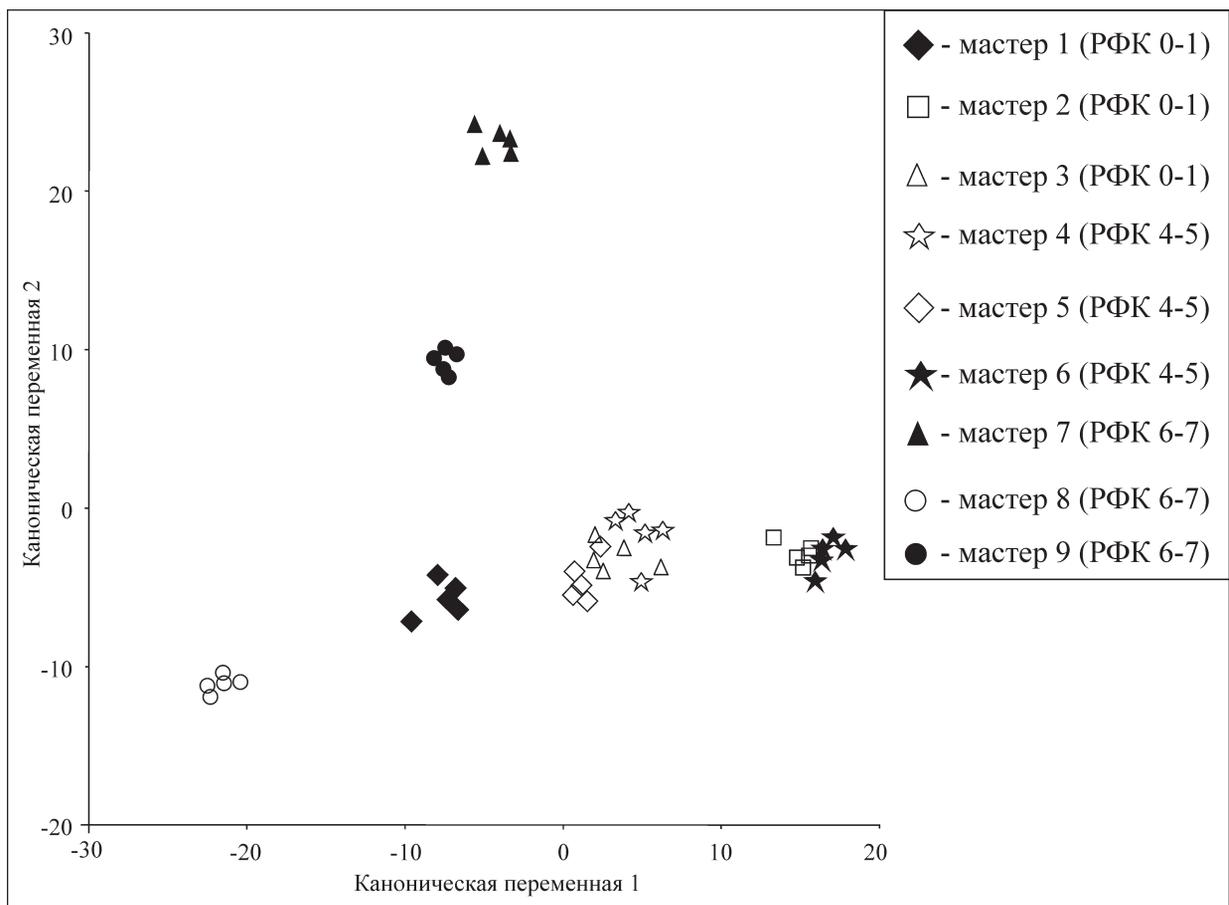


Рис. 15. Результаты анализа форм этнографических и экспериментальных сосудов (канонический анализ).

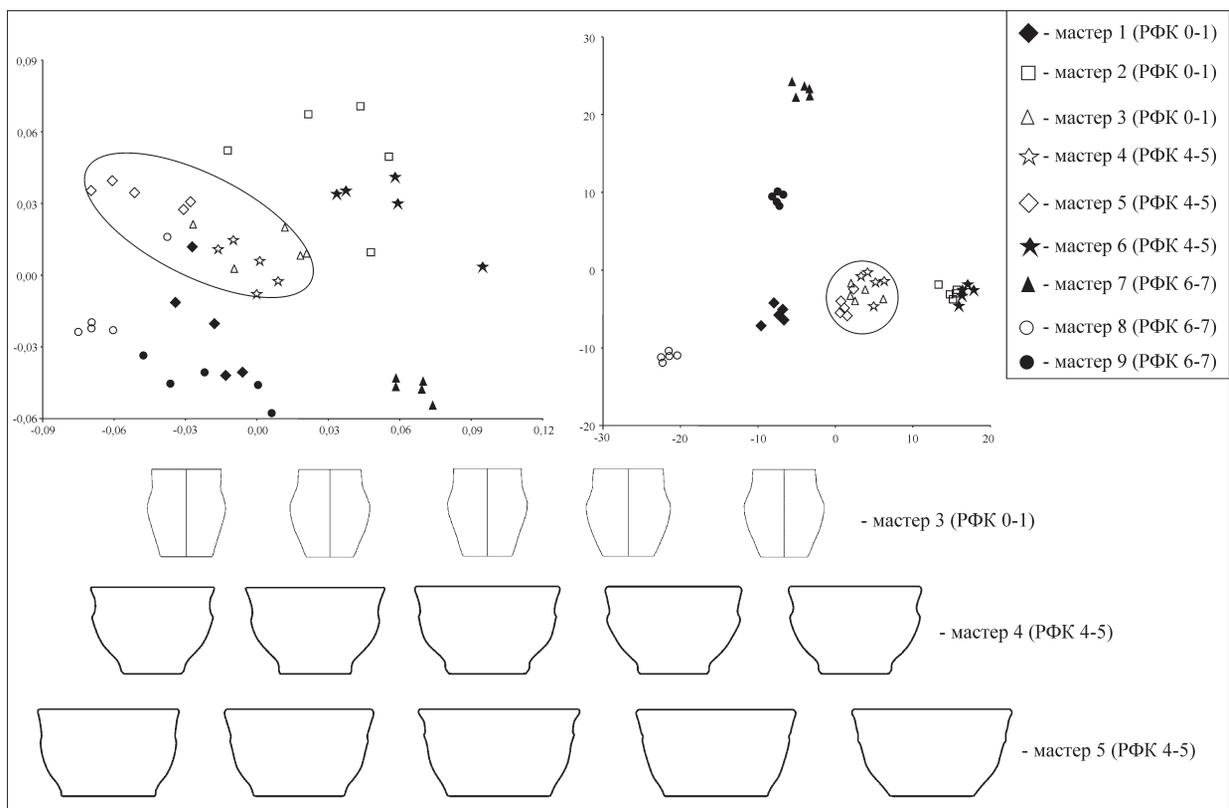


Рис. 16. Формы сосудов, расположенных на графиках в рамках одного скопления.

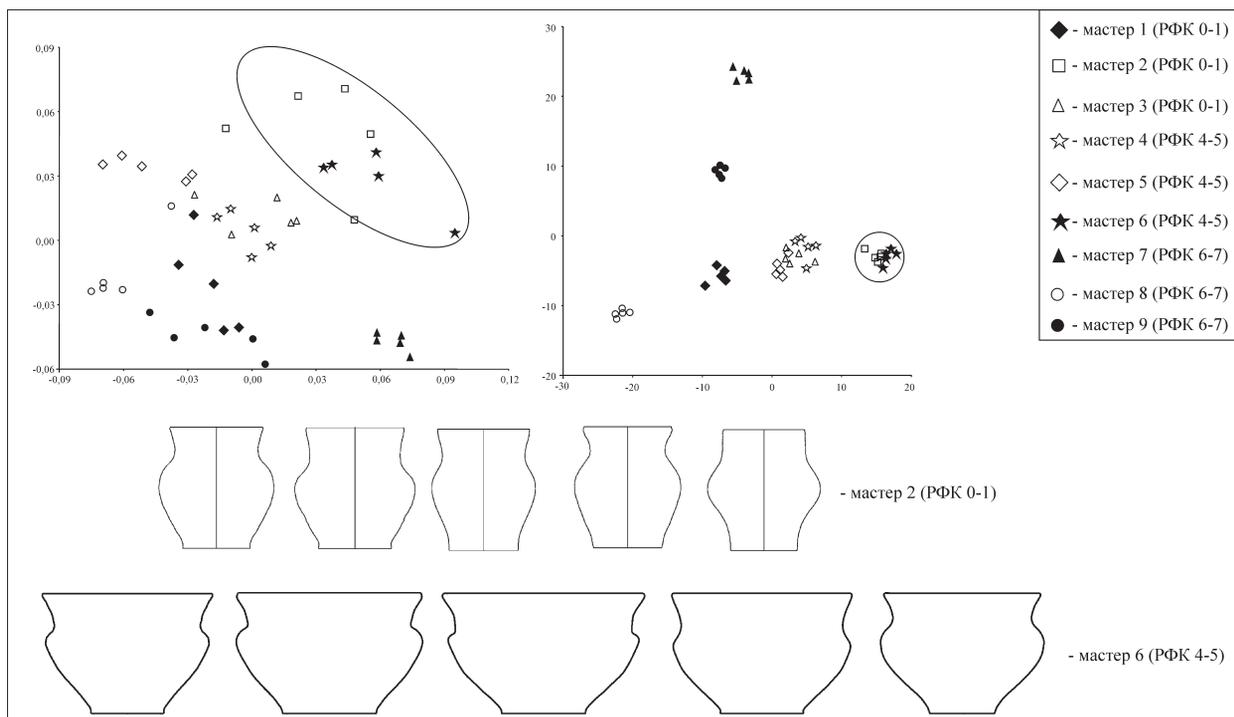


Рис. 17. Формы сосудов, расположенных на графиках в рамках одного скопления.

Подведем итоги. Опираясь на рассмотренные в этой статье примеры, можно резюмировать, что в зависимости от сложности задачи, которую мы ставим при изучении форм сосудов, геометрическая морфометрия демонстрирует разную степень эффективности. Она оказалась действенной при поиске особенностей, заложенных в основном в пропорциональности форм – например, при выделении разных категорий посуды. При решении другой задачи, а именно выявлении сосудов разных культурных групп, отличия между которыми проявляются на более глубоком уровне, применение геометрической морфометрии позволило выделить несколько множеств сосудов. Не более чем в половине случаев эти множества совпали с заранее известными культурными группами. Именно поэтому в случае отсутствия в нашем распоряжении этих данных, вряд ли оказалось бы возможным обеспечить полученные с помощью геометрической морфометрии результаты достоверным историко-культурным объяснением. Возможность метода отличать формы сосудов лишь

на наиболее общем уровне проявилась и в третьем примере, когда в одни и те же скопления точек вошли формы, которые лишь очень приблизительно похожи друг на друга и отличаются деталями профилировки верхней части.

Изложенные в этой статье данные в очередной раз показывают, что формы сосудов являются сложным объектом анализа. Извлечение из этого источника историко-культурной информации с помощью универсальных методов изучения форм, не учитывающих природу изучаемого явления, к сожалению, далеко не всегда оказывается успешным. Наиболее вероятной причиной тому, на наш взгляд, является сам алгоритм анализа – а именно сравнение всех изучаемых форм с неким средним контуром всей рассматриваемой выборки. Соответственно, при увеличении разнообразия этой выборки, например, введении в анализ новых категорий форм, или же напротив, при ее сокращении, меняется как сама итоговая раскладка на группы, выделяемые посредством множеств, так и основания для их выделения, а следовательно и их состав.

Из этого следует, что мы фактически лишаемся возможности независимого сравнения каждого сосуда с каждым, что ставит под большой вопрос рассмотрение данного метода как некоего объективного способа анализа морфологии сосудов.

Поэтому, опираясь на все рассмотренные в статье примеры, мы считаем возможным использование при анализе форм сосудов геометрической морфометрии как *дополнительного* метода исследования, но не основного или единственного.

Литература

- Бобринский А.А.* О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев, 1986. С. 137–157 (см. настоящий сборник С. 11–25).
- Бобринский А.А.* Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды // Проблемы изучения археологической керамики. Куйбышев, 1988. С. 5–21 (см. настоящий сборник С. 26–37).
- Волкова Е.В.* Морфология сосудов Балановского могильника. ГИМ. В печати.
- Громов А.В., Казарницкий А.А.* Применение методов геометрической морфометрии при изучении форм керамической посуды // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. IV / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество. С. 140–142.
- Казарницкий А.А., Туркина А.А.* Форма могильной ямы и положение скелета: опыт анализа изменчивости методами геометрической морфометрии // КСИА. 2015. Вып. 238. С. 277–287.
- Медникова М.Б., Тарасова А.А.* Опыт применения метода геометрической морфометрии в определении степени сходства и биологического родства погребенных в Пепкинском кургане эпохи средней бронзы // КСИА. 2014. Вып. 234. С. 338–352.
- Павлинов И.Я., Микешина Н.Г.* Принципы и методы геометрической морфометрии // Журнал общей биологии. 2002. Том 63, № 6. С. 473–493.
- Bookstein F.L.* Morphometric tools for landmark data: geometry and biology. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1991. 198 p.
- Dark K.* Byzantine pottery. Stroud, 2001. 160 p.
- Hill T.* A Guide to Late Roman and Byzantine Amphorae. Tucson: University of Arizona, 2016. 44 p.
- Scorpan C.* Contribution à la connaissance de certains types céramiques romano-byzantins dans l'espace Iro-Pontique // Dacia. 1977. Vol. XXI. P. 269–297.
- Wilczek J., Monna F., Barral P., Burlet L., Chateau C., Navarro N.* Morphometrics of Second Iron Age ceramics – strengths, weaknesses, and comparison with traditional typology // Journal of Archaeological Science. 2014. № 50. P. 39–50.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФОРМ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ В ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОЙ И АМЕРИКАНСКОЙ АРХЕОЛОГИИ

П.Р. Холошин

Общая ситуация в изучении форм сосудов

В зарубежной науке к настоящему времени получило развитие множество различных подходов, школ и направлений в изучении древней керамики. Археология активно использует методы естественных наук, математической статистики и компьютерной обработки данных. В исследованиях керамики широко применяются разнообразные методы анализа исходного сырья, реконструкции технологии изготовления посуды, их термической обработки и т.п. (см. Rice, 1987; Orton, Hughes, 2013).

Однако еще в XIX в. форма и декор сосудов стали первыми объектами научного анализа и на протяжении всего XX в. они продолжали привлекать внимание большинства археологов, что проявилось в исключительном разнообразии публикуемых типологических разработок. В последние десятилетия ситуация изменилась, и сегодня формы и декор сосудов значительно реже удостоиваются специального внимания исследователей. Высказывается мнение, что анализ форм сосудов стал своего рода «обрядом посвящения», через который археолог обязательно должен пройти, но смысл которого не всегда ясен (Albero, Calvo, García Rosselló, 2016. P. 196). Тем не менее, важность форм сосудов как источника разнообразной исторической информации неоднократно подчеркивалась исследователями (Stark, 1999. P. 38; Albero, Calvo, García Rosselló, 2016. P. 183 и др.).

По всей видимости, причина недостаточного внимания к этому источнику

лежит в сфере неразработанности методологии исследования. Поэтому в последнее десятилетие ряд исследователей прилагали усилия к тому, чтобы выработать основные принципы анализа форм сосудов, исходя из современных представлений о содержании этого культурного явления (Read, 2007; Barceló, 2010; Albero, Calvo, García Rosselló, 2016).

В сложившейся ситуации становится методически оправданным предпринять обзор основных концепций и направлений в исследовании форм сосудов, появившихся в западноевропейской и американской археологии во второй половине XX в., а также попытаться выявить некоторые тенденции развития и вероятные перспективы дальнейшего исследования этого источника.

Существующие исследовательские подходы к изучению форм сосудов рассматриваются в статье с точки зрения анализа круга решаемых вопросов, источников и методов их решения. Круг вопросов расширялся постепенно: если сначала исследователи в основном преследовали задачи выяснения хронологической последовательности бытования сосудов различных типов, то позднее форма сосудов стала рассматриваться как признак различных этнокультурных групп населения, свидетельство распространения определенных форм хозяйства, как носитель определенной социальной информации, наконец, как результат культурно-обусловленной деятельности человека, через призму кото-

рой можно изучать его поведение и модели мышления.

Основным источником для изучения форм сосудов первоначально выступали преимущественно археологические материалы, но с середины прошлого века стало активно изучаться этнографическое гончарство, а немного позже стали привлекаться и разнообразные экспериментальные данные.

Саму процедуру исследования форм сосудов разделяют на четыре этапа: 1 – описание форм, 2 – их группировка, 3 – применение различных аналитических средств и приемов и 4 – интерпретация полученной информации (См., например, Albero, Calvo, García Rosselló, 2016. P. 182). Описание подразумевает формализацию конкретного объекта и перевод реальной формы в вид, пригодный для дальнейшего анализа. Группировка в традиционном понимании археологов включает классификацию или типологию сосудов. Это является необходимой исследовательской задачей, поскольку археолог имеет дело с многократно повторяющимися сходными явлениями, вызванными, вероятно, общими причинами. Аналитические инструменты, которые используются при анализе форм сосудов, включают способы обработки полученных в ходе описания, классификации и типологии данных, результаты которой можно определенным образом

интерпретировать в соответствии с задачами конкретного исследования. Это может быть анализ симметрии форм сосудов для изучения, например, квалификации гончара, оценка разнообразия форм в пределах одного типа посуды с целью изучения степени стандартизации форм или сравнение жилищ по ассортименту зафиксированной в них посуды и так далее. Предпринятая на этой основе интерпретация полученной информация базируется на более или менее доказательных основаниях.

Важно отметить, что связь между методами и задачами исследования, в частности, форм сосудов, в западной археологической науке была четко сформулирована еще представителями «Новой археологии» на рубеже 1950–1960-х гг. в рамках гипотетико-дедуктивного подхода. Тем не менее, в конкретных исследованиях зачастую вопрос о соответствии друг другу объекта, методов и задач исследования до сих пор зачастую остается дискуссионным. По словам М. Старк, «изошренность наших аналитических методов опережает изошренность наших объяснительных (или теоретических) систем» (Stark, 1999. P. 25). Отсюда следует важность и актуальность дальнейшей разработки широкого круга методологических проблем, связанных с изучением форм сосудов, предпринимаемая в последнее время зарубежными исследователями.

Методы описания и группировки форм

Классической работой, заложившей основы так называемого *form-based analysis* (анализа, основанного на формах), стала фундаментальная монография Анны О. Шепард «Ceramics for the Archaeologist», выдержавшая более 14 переизданий с 1956 г. Она сводит в единую систему многочисленные методики изучения форм сосудов, сложившиеся к середине XX столетия как в археологии, так и в искусствоведении, и делает попытку соотнести их с решением конкретных исследовательских задач, стоящих перед археологами (Shepard, 1995).

В первую очередь А. Шепард различает три направления в изучении формы: с позиций функциональности, эстетики и таксономии. Она заключает, что информацию о функции сосуда нельзя уверенно получить на основании одной лишь формы, для этого нужны другие аргументы. Более того, сосуды похожей формы могут в разных культурах иметь различное функциональное назначение, и наоборот, несходные сосуды – одно и то же назначение. В этом отношении знаковой является работа Р. Линтона, показавшего на этнографическом материале, насколько

широким может быть разнообразие форм сосудов внутри одного функционального класса (Linton, 1944).

Эстетическое направление А. Шепард считает недостаточно разработанным для решения археологических задач. Его основной целью является выявление характерных черт «стиля» посуды, объединяющего изделия разного назначения. Предшествующие разработки, направленные на выяснение предпочтительных пропорций сосудов разных форм, такие как исследование Дж. Хэмбиджа (Hambidge, 1920), посвященное изучению пропорций и симметрии греческих ваз, по ее мнению, не позволяют проводить сравнительный анализ сосудов разных стилей.

Таксономическое направление в представлении А. Шепард является наиболее актуальным для современной ей археологии. Однако из-за отсутствия соответствующей и надежной методики она отвергает широко распространенный подход к выделению типов посуды на основе ее предполагаемого функционального назначения. Поэтому она разрабатывает достаточно детальную систему анализа формы сосудов, которую можно было бы применить к керамике любого стиля.

Описание формы сосудов в работе А. Шепард представлено многоступенчатой иерархической системой, нацеленной на уточнение особенностей контура изделия. Для изучения контура она воспользовалась разработками известного американского математика Г.Д. Биркхофа, который посвятил отдельное исследование формам керамических сосудов (Birkhoff, 1933). Он предложил использовать для

описания профиля сосуда четыре типа «характерных точек», которые могут присутствовать на контуре: *концевые (end points, E.P.)*, обозначающие конец и начало линии контура; точки *максимального расширения или сужения (points of vertical tangency, V.T.)*; точки *перехода выпуклой дуги в вогнутую (inflection points, I.P.)*; *угловые точки (corner points, C.P.)* – где линия контура резко меняет свое направление (рис. 1). Эти точки обладали явным преимуществом, поскольку их выделение базировалось на ясных и однозначных критериях.

Первая ступень анализа форм, по А. Шепард, – исследование симметричности форм – позволяет отделить сосуды-тела вращения от прочих изделий. Дальнейшие ступени преимущественно рассчитаны именно на такие формы.

Вторая ступень – разделение сосудов на структурные классы, то есть а) *открытые (unrestricted)* формы, б) *простые закрытые (simple restricted)* и в) *условно закрытые (dependent restricted)* формы и г) *безусловно закрытые (independent restricted)* формы (или сосуды с шеей). Для определения границ классов А. Шепард воспользовалась точками Г.Д. Биркхофа. Важно отметить, что эти классы, по существу, подразумевают определенный функциональный смысл, хоть и не всегда четко соответствующий сфере использования некоторых конкретных форм.

Третья ступень – определение типа контура. Этот шаг снова базируется на точках Г.Д. Биркхофа и определяет скорее сложность очертаний контура сосуда. Сосуды, контуры которых имеют только

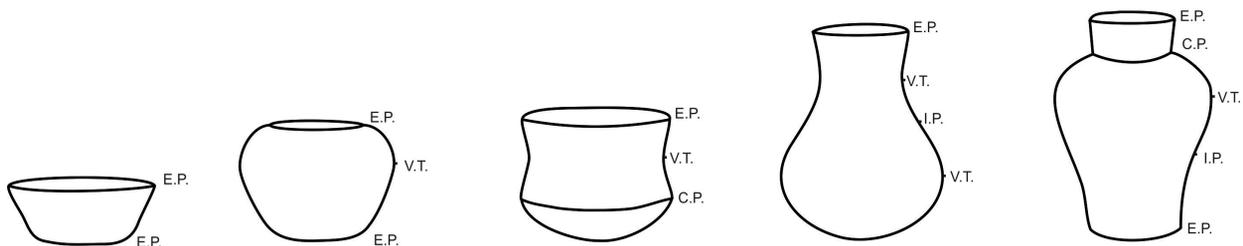


Рис. 1. Расположение характерных точек на контуре сосуда по методике Г.Д. Биркхофа: E.P. – end points; V.T. – points of vertical tangency; I.P. – inflection points; C.P. – corner points (Shepard, 1995. Fig. 18).

концевые точки и точки максимального и минимального диаметра, являются *простыми* (*simple*). При наличии одной угловой точки контур является *составным* (*composite*), то есть состоящим из двух частей. Если сосуд имеет переход вогнутой дуги в выпуклую, то его контур относится к *изогнутым* (*inflected*) (или «эсовидным» в русскоязычной традиции). Сосуд с более чем одной угловой точкой или точкой перегиба, или с их сочетанием, обладает сложным (*complex*) контуром (рис. 2). Важно отметить, что А. Шепард исключает из анализа на этом уровне форму ножек и венчика, которые предлагает изучать отдельно.

Четвертая ступень касается уже сравнения формы всего сосуда или его части с одним из геометрических тел. Роль этой ступени представляется не совсем ясной, так как сама исследовательница оставляет открытым вопрос о том, имеется ли в гончарстве универсальная тенденция к выработке мастерами геометрически правильных форм своих изделий. А. Шепард в данном случае больше интересуется влиянием правильной геометрической формы сосуда на его устойчивость (т.е. способность сохранять рабочее положение) и вместимость (т.е. полезный объем).

Для изучения разнообразия форм внутри одних структурных классов и типов контура А. Шепард предлагает использовать систему пропорций между высотами и диаметрами сосуда в характерных точках. Число пропорций должно быть минимально необходимым, но достаточным, чтобы в сочетании с предыдущими ступенями классификации дать обобщенную характеристику группы сосудов и показать степень их близости. Основной характеристикой формы является отношение ее высоты к максимальному диаметру, или общая пропорциональность, которую, вероятно, впервые использовал еще Ф. Питри (Petrie, 1921).

Совершенно иной подход А. Шепард использует для описания формы венчика. Она рассматривает все многообразие форм, систематизированных по наличию

или отсутствию утолщения по краю венчика, внешней и внутренней стороне его отгиба, относительной высоте венчика. Эта система не является исчерпывающей, поскольку исследовательница предлагает также учитывать морфологию венчика в сочетании с технологией его изготовления.

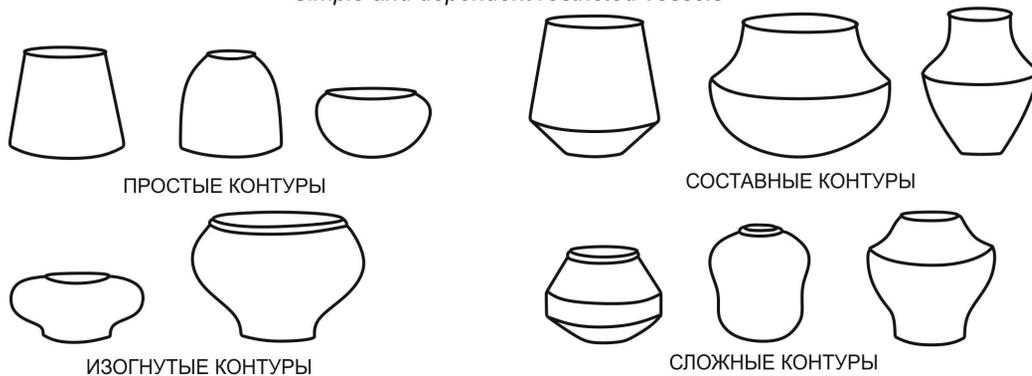
В целом, подход А. Шепард имел несомненное передовое значение и сыграл очень существенную роль в развитии исследований археологической керамики. К его достоинствам следует отнести стремление рассматривать форму сосуда на разных уровнях обобщенности, аналитическое разложение емкости сосуда на конструктивные части по четко сформулированным критериям, а также попытку выяснить, насколько та или иная форма удовлетворяет определенным потребительским функциям сосуда. Недостатком этой системы стало изучение форм сосудов лишь как материальных объектов, в то время как они являются продуктами труда гончаров. Однако попыткой преодолеть эту отвлеченность можно считать метод изучения венчиков, предложенный А. Шепард. Так, она указывает, что мелкие различия между формами венчиков могут быть связаны со случайными факторами, и создание чрезмерно детальных классификаций не имеет большого смысла – эти различия не имеют ощутимой значимости для изучения древнего общества. Именно при классификации венчиков исследовательница предлагает уделять особое внимание технологии его формовки, то есть навыкам труда гончаров.

Попытки развития методики А. Шепард шли в нескольких направлениях: во-первых, путем увеличения числа параметров, описывающих форму; во-вторых, использованием кодированных характеристик сосудов для применения автоматизированных способов обработки. При этом, сохраняя аналитический взгляд на форму, исследователи зачастую постепенно утрачивали заложенную в подходе А. Шепард многоуровневость получаемой информации, от наиболее обобщенной до самой детальной (см. напр. Rice, 1987).

ОТКРЫТЫЕ СОСУДЫ
Unrestricted vessels



ПРОСТЫЕ ЗАКРЫТЫЕ И УСЛОВНО ЗАКРЫТЫЕ СОСУДЫ
Simple and dependent restricted vessels



БЕЗУСЛОВНО ЗАКРЫТЫЕ СОСУДЫ
Independent restricted vessels

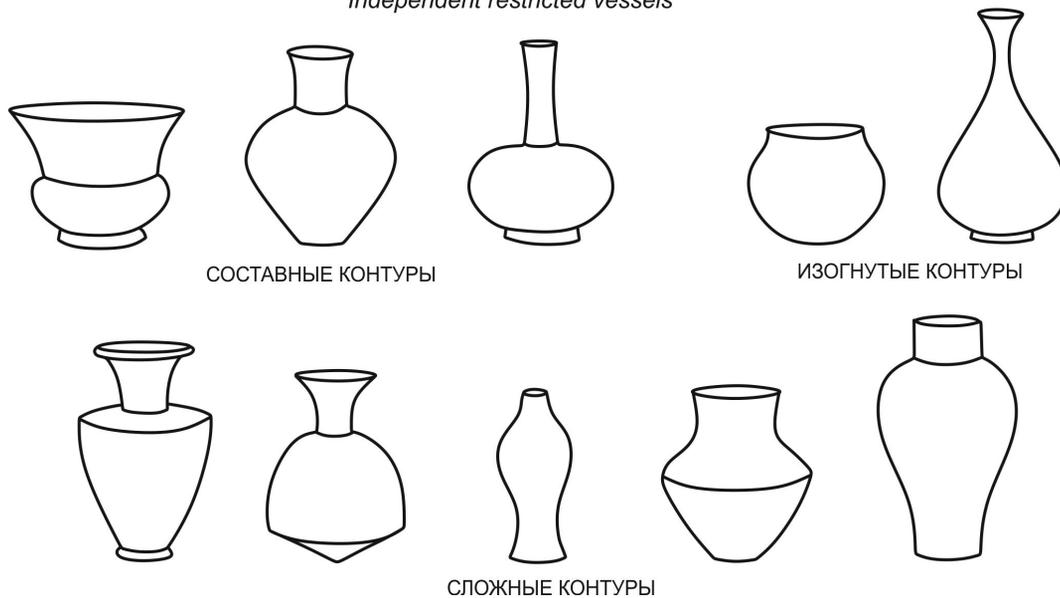


Рис. 2. Примеры сосудов различных структурных классов с разными типами контуров (Shepard, 1995. Fig. 22).

Данная многоуровневость анализа сохранялась скорее на этапе группировки материала и была связана с методом *type-variety* Дж. Гиффорда (Gifford, 1960). Многообразии единичных проявлений характеристик сосудов служит основой для выделения устойчивых типов, каждый из которых внутри себя более или менее однороден. Эти устойчивые типы на наиболее высоком таксономическом уровне образуют функциональные категории сосудов. Выяснение степени однородности внутри типов, объективности их выделения и сравнение типов между собой значительная часть исследователей начала осуществлять с помощью математических и статистических методов.

Поиск типов зачастую превращался в формализованную процедуру по выявлению устойчивых сочетаний признаков. Сосуд требовалось описать максимально детально, чтобы в процессе выявления закономерностей отделить «работающие» признаки от тех, которые не добавляют ничего к искомой группировке. В отношении формы широко применялись различные соотношения линейных параметров сосудов и наличие или отсутствие дополнительных частей в форме (ручек, носиков, ножек и т.п.).

Распространение в археологии математических и статистических методов и последующая компьютеризация поставили задачу привести описание формы к соответствующему этим методам виду. В 1970-е годы появляются первые попытки применить к описанию керамики коды (Ericson, Stickel, 1973; Gardin, 1976), построенные еще на традиционном выделении признаков. Так, Дж. Эриксон и Г. Стикель использовали метод разложения формы сосудов на простейшие геометрические тела, сочетание которых давало одно из полей кода (рис. 3). Затем в виде чисел заносились данные о толщине стенок, пропорциях, весе сосуда. Все это должно было служить выяснению закономерностей соотношения формы сосуда с эффективностью его использования в определенных целях. Ж.-К. Гарден при

разработке кодирования формы керамики исходил из принципов, изложенных в более ранней и переведенной на русский язык работе (Гарден, 1983).

Общий подход к интерпретации различных сторон гончарства в целом и формы сосудов в частности исходил из идей функционализма: адаптации человеческого поведения и его материальной культуры к внешней среде. Именно в связи с задачей выяснения зависимости формы от функции сосуда расширяется круг привлекаемых источников. Во-первых, начинает активно изучаться этнографическое гончарство и, во-вторых, к исследованию свойств сосудов различных форм начинают привлекаться экспериментальные данные.

В специальных работах, посвященных формам сосудов, акцент с выделения «значимых» признаков смещается в сторону учета параметров, предположительно связанных с функцией сосудов: например, диаметр устья, кривизна профиля или толщина стенок.

Важной вехой в развитии этого направления стала книга П. Райс, развивающей с позиций функционализма подход А.О. Шепард. Основной характеристикой сосуда она также называет отношение высоты к наибольшему диаметру и уделяет особое внимание сферам использования сосудов разной пропорциональности (Rice, 1987. P. 216–217).

Однако для выделения категорий сосудов разного назначения этого явно недостаточно, поэтому П. Райс обращается к структуре сосудов и анализу соотношения их частей. При выделении разных частей в структуре сосуда она основывается на особенностях его изготовления, использования, иногда – декора. Любой сосуд обладает тремя обязательными частями: *основанием (base)*, *туловом (body)* и *устьем (orifice)*. В закрытых формах тулово по линии наибольшего диаметра может разделяться на *нижнее тулово* и *верхнее тулово*, или *плечо (shoulder)*. Устье сосуда может быть открытым, закрытым, в результате увеличения высоты

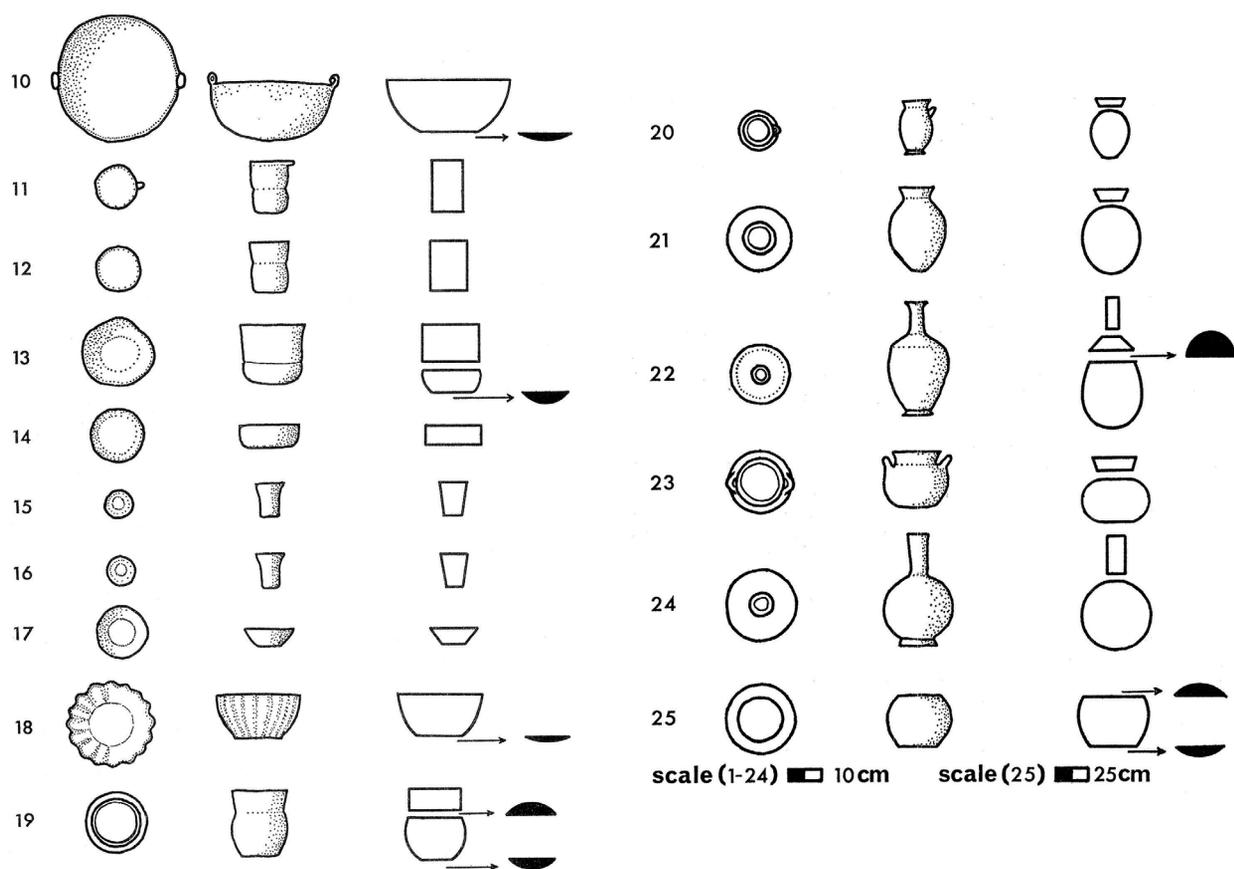


Рис. 3. Приведение формы реальных сосудов к абстрактным геометрическим телам (Ericson, Stickel, 1973. Fig. 27).

может превращаться в *шею* (*neck*) или *ворот* (*collar*) (рис. 4). Дополнительными характеристиками сосуда являются форма и наклон *венчика* (*rim*) и *губы* (*lip*), а также наличие валиков и налепов (ор. cit. P. 212–215). Таким образом, сочетание пропорциональности формы, ее структуры и соотношений между базовыми частями послужило основой для разделения сосудов по категориям и для определения сферы их использования.

Параллельно развитию функционального подхода в результате этнографических исследований керамики у исследователей стал возникать вопрос о природе и задачах типологии, исходя из двух заимствованных из лингвистики подходов: *эмического* и *этического*. Эмический подход (по аналогии с «фонемикой») предполагал в качестве исследовательской задачи разработку такой классификации, которая отражала бы взгляды носителей

конкретной культуры на определенную категорию вещей. Этический подход (по аналогии с «фонетикой»), напротив, заключался в том, что исследовательские задачи необходимо решать, используя специально разработанные именно для этого классификации. Безусловно, в археологии, максимально удаленной от тех народов, материальные остатки которых она изучает, этический подход получил гораздо большую распространенность. Однако обнаружившаяся искусственность и явная ограниченность типологических разработок, базировавшихся на учете отдельных аспектов (признаков) керамики, считавшихся важными теми или другими авторами, привела к постепенному пересмотру сложившихся методов.

В связи с «кризисом» традиционной типологии стали менее очевидны и основания для описания формы сосуда с помощью набора признаков. Так, К. Ортон

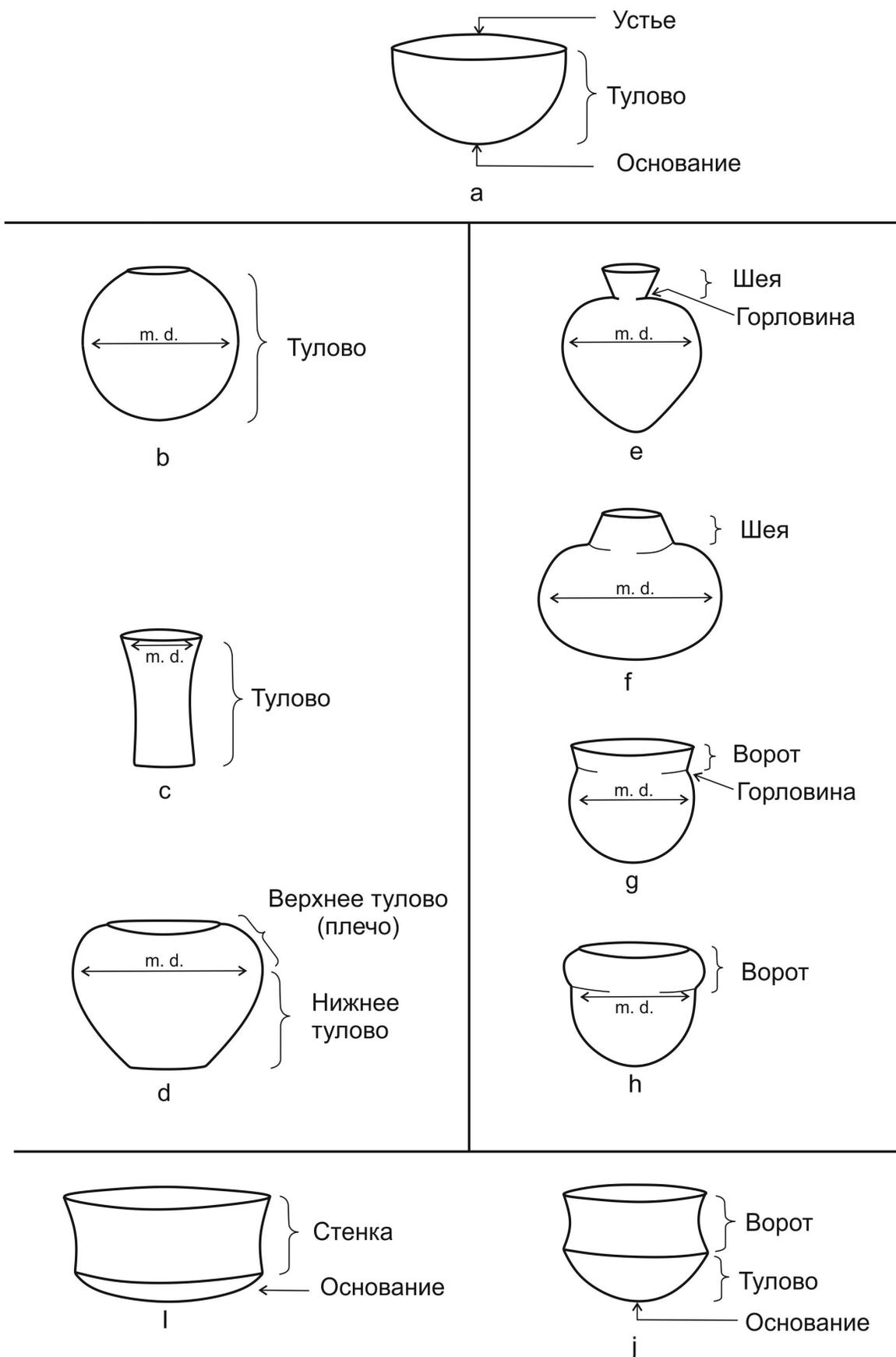


Рис. 4. Основные виды структуры форм сосудов: а – простая форма; б-д – варианты тулова; е-н – формы с шей, воротом и горлом; и, j – основание и тулово в составных формах (Rice, 1987. Fig. 7.2).

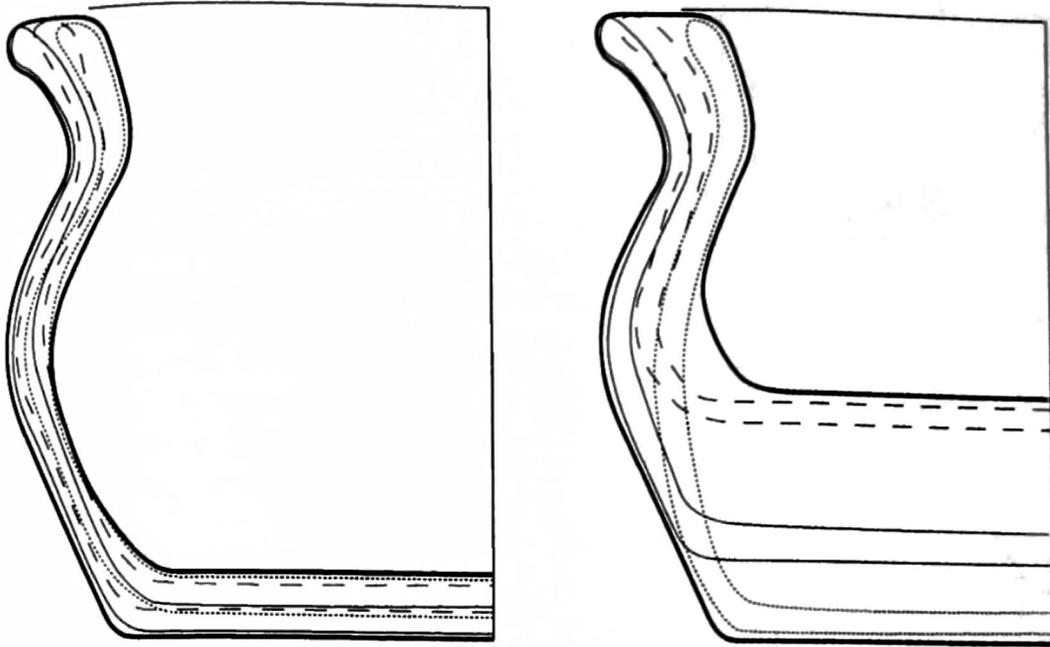


Рис. 5. Демонстрация степени разброса контуров сосудов в пределах одного типа по системе «конверта» ('Envelope' system) (Orton, 1987. Fig. 2).

(Orton, 1987) предлагает проверять близость форм внутри одного типа, исходя из реальных очертаний сосудов, накладывая контуры друг на друга и оценивая толщину получившегося «конверта» (рис. 5).

Перед рядом исследователей встает другая задача – отказавшись от навязывания материалу своих представлений, добиться такой полноты описания, чтобы по зафиксированным данным было возможно воспроизвести изучаемую форму. При этом должна сохраняться возможность обработки данных с помощью статистических и математических методов для решения любых поставленных исследователем задач. За короткое время появляется целый арсенал методов «оцифровки» формы сосуда, разработанных с учетом дальнейшей обработки данных методами анализа главных компонент, кластеризации и др.

Первое руководство по переводу топологии объектов в цифровой вид принадлежит Я. Малине, который перечисляет 11 универсальных методов оцифровки формы (Malina, 1977). Именно этим методом отводит центральную роль К. Ортон в обоих изданиях своего руководства по

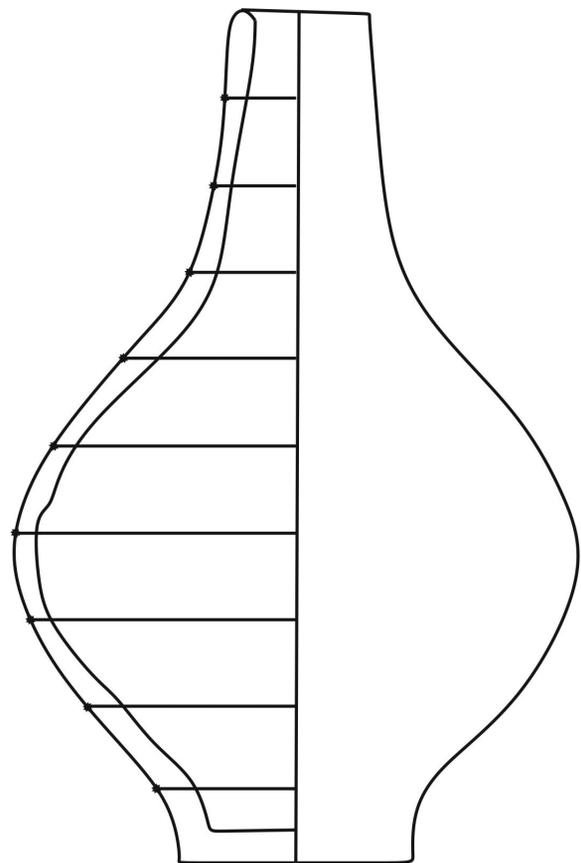


Рис. 6. Расстановка точек на контуре сосуда по методу сечений через равные промежутки по высоте (Wilcock, Shennan, 1975. Fig. 1).

изучению керамики (Orton et al., 1993; Orton, Hughes, 2013).

Дж. Уилкок и С. Шеннан (Wilcock, Shennan, 1975) предложили два способа описания формы сосудов. Первый – так называемый *метод сечений*, заключающийся в том, что сосуд рассекается горизонтально через равный шаг по всей своей высоте, и в месте каждого сечения фиксируется диаметр сосуда (рис. 6). Второй, мозаичный метод, подразумевает использование сетки, наложенной на контур. В этом случае кодируются ячейки, через которые проходит линия контура (рис. 7).

Полученный массив данных может быть подвергнут статистической обработке или кластеризации для определения степени сходства форм и их группировки по этому признаку.

Дальнейшее развитие метод сечений получил в работах Дж. Ричардса, который использовал его в сочетании с учетом пропорций разных размерных параметров сосуда. Исходные данные были обработаны им с использованием метода главных компонент (Richards, 1987).

Отдельное внимание К. Ортон уделяет методам описания формы посредством

ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНЫЙ КОД

0		8	
1		A	
2		B	
3		C	
4		D	
5		E	
6		F	
7		G	

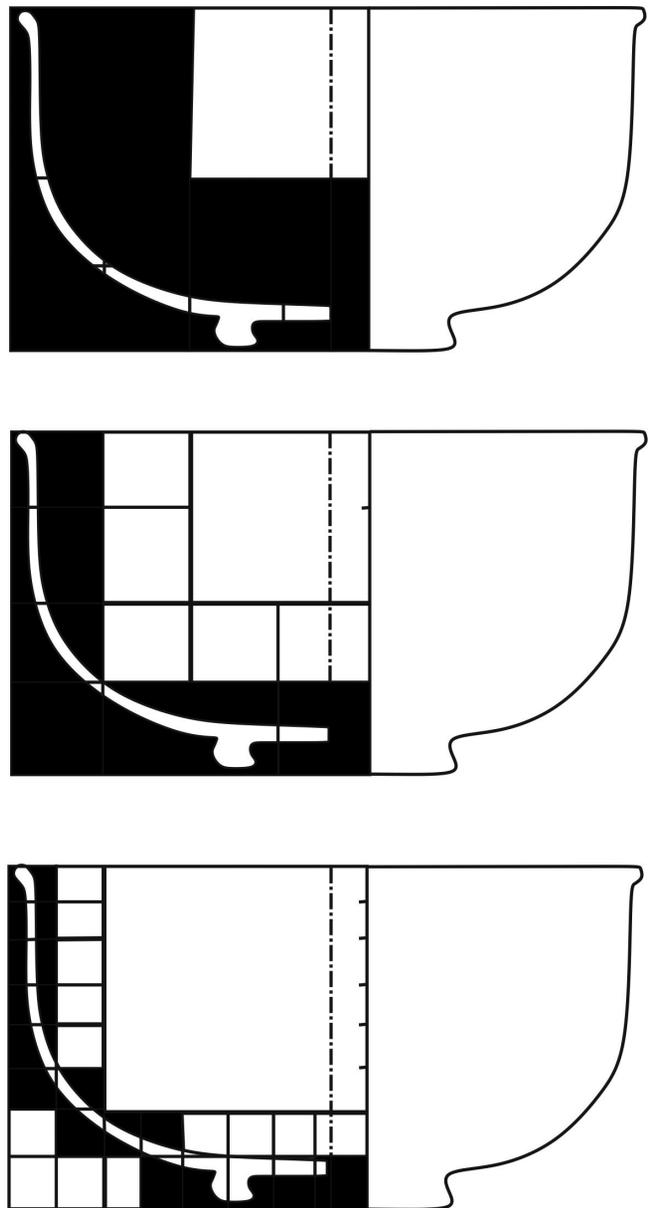


Рис. 7. Кодирование формы сосуда с помощью мозаичного метода (Wilcock, Shennan, 1975. Fig. 2).

математических кривых. Одним из них является *метод тангенсов*, разработанный П. Майном (Leese, Main, 1983). На профиле объекта выбирается точка отсчета, от которой через равный угол откладываются лучи. Расстояния от точки отсчета до пересечения лучей с линией профиля фиксируются и наносятся на график. Этот метод, по мнению авторов, более достоверно показывал относительное сходство и различие между формами объектов, соответствующее визуальному восприятию (рис. 8).

На современном этапе направление анализа форм сосудов путем учета кривых получило развитие в ряде методических и практических работ (Gilboa et al., 2004; Karasik 2008; Lucena et al., 2014; Martinez-Carillo, Barceló, 2016). Одним из широко распространенных методов является *математическая морфология*, которая переводит форму сосуда в вид последовательности так называемых морфологических кривых (расширения, сужения, открывания и закрывания профиля сосуда).

К этому же направлению следует причислить методы *геометрической*

морфометрии, разработанные в биологии (Bookstein, 1991) и постепенно взятые на вооружение некоторыми археологами. В связи с распространением этих методов начали появляться исследования, ставящие целью сравнить результаты применения морфометрии с традиционной типологией форм сосудов (Wilczek et al., 2014).

Наиболее развернутую критику морфометрических подходов излагает Х. Барсело в методологической работе по изучению возможностей использования искусственного интеллекта для визуального анализа объектов археологии (Barceló, 2010). Он убежден, что анализ формы должен следовать логике внутренней структуры объекта, его конструкции, а не стремиться к неструктурированному (формализованному) кодированию геометрии кривых (op. cit. P. 131).

Визуальный анализ форм сосудов он разделяет на три уровня:

а) низший – подразумевающий фиксацию конкретных очертаний формы.

б) средний – отделение основной информации от несущественной. По его

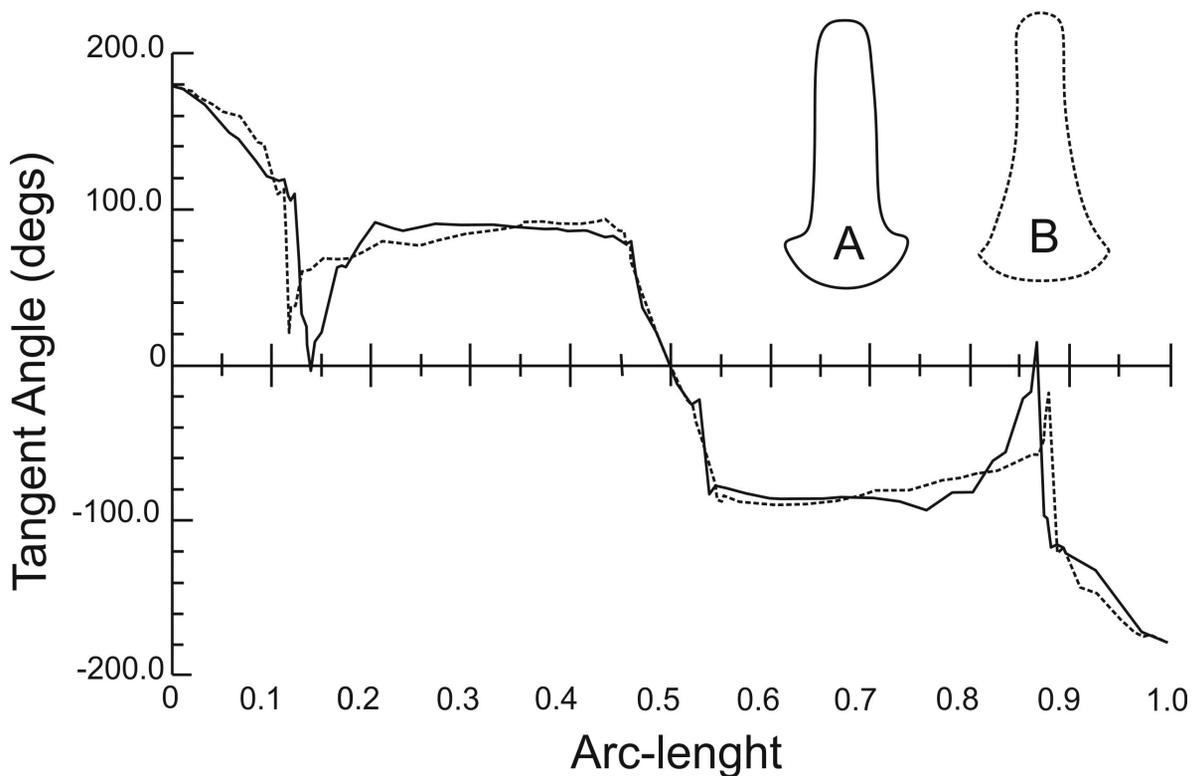


Рис. 8. Пример применения метода тангенсов к описанию формы двух топоров (Leese, Main, 1983. Fig. 3).

мнению, форма должна быть представлена в виде набора частей, выделение которых опирается на наши знания о процессе изготовления вещи. Каждая часть описывается небольшим набором параметров.

в) высший – выяснение взаимосвязи, с одной стороны, между традициями, которыми руководствовался мастер при создании вещи, и формой сосуда как результата его деятельности, а с другой стороны, между формой сосуда и ролью данной вещи в культуре потребителей.

Аналізу кривых он противопоставляет *методы выделения на контуре точек-маркеров* (landmarks), среди которых, вслед за разработками И. Драйдена и К. Мардиа (Dryden, Mardia, 1998), он различает *псевдо-маркеры, математические маркеры и функциональные маркеры*.

Псевдо-маркеры определяются согласно какому-то искусственно заданному исследователем правилу: например, равнопромежуточные точки для анализа форм методом геометрической морфометрии.

Математические маркеры опираются на анализ кривых и выделяются

по строгим алгоритмам, независимо от того, определяют они структуру формы или нет.

Функциональные маркеры подразумевают возможность определенного объяснения и обоснования их значения. Эти точки гомологичны (т.е. сопоставимы структурно) на различных формах одной категории вещей. Применительно к глиняным сосудам они связаны с технологией их изготовления. Систему автоматического нахождения таких точек на контуре разрабатывали М. Кэмпел и Р. Саблатниг, в результате предложившие алгоритмы для определения: (рис. 9)

- Начальной точки (SP, starting point)
- Устьевой точки (OP, orifice point)
- Точки перегиба (IP, inflexion point)
- Локального минимума (MI, local minimum)
- Локального максимума (MA, local maximum)
- Угловой точки (CP, corner point)
- Базовой точки (BP, base point)
- Точки оси вращения (RP, point of the axis of rotation)

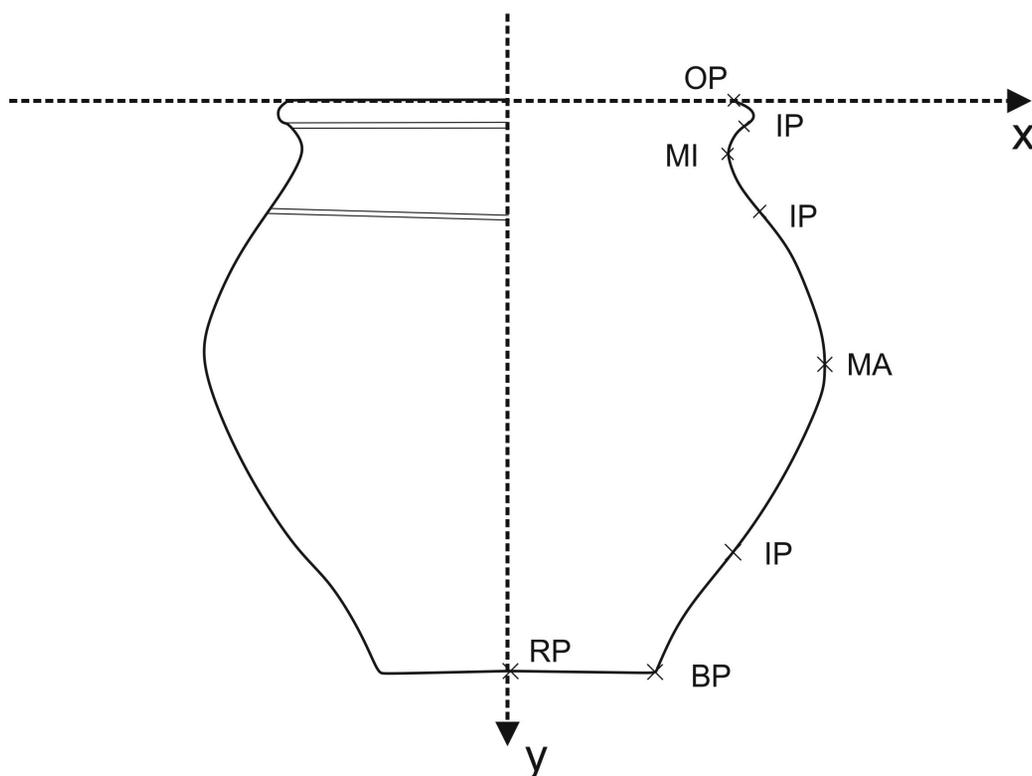


Рис. 9. Схема разбивки контура на простейшие части (primitives) на примере s-видного сосуда (Kampel, Sablatnig, 2002. Fig. 3).

– Концевой точки (EP, end point) (Kampel, Sablatnig, 2002; 2007).

Однако если авторы этой системы предлагают использовать координаты этих точек для расчета многообразных индексов форм, то Х. Барсело предлагает сконцентрировать внимание на характеристиках конструктивных частей сосуда.

Х. Барсело сформулировал некоторые общие принципы для анализа формы любых объектов человеческой культуры. При этом он только в качестве иллюстрации этих принципов использует формы сосудов. С этим связана некоторая отвлеченная теоретичность его построений, требующая дальнейшей методической и практической разработки, которая будет опираться на конкретные экспериментальные и этнографические данные о гончарстве и в частности – данные о формах сосудов.

Таким образом, в области методологии анализа форм сосудов в современной зарубежной археологии сложились три основных направления:

– *Типологическое*, наиболее раннее по времени возникновения и опирающееся на выделение признаков, удачно подобранное сочетание которых определяет тип посуды (П. Райс, Д. Рид и др.).

– *Морфометрическое*, направленное на математическое кодирование очертаний контура или поверхности сосуда и позволяющее сравнивать множество индивидуальных сосудов по степени сходства (К. Ортон, А. Гилбоа, А. Карасик и др.).

– *Структурное*, опирающееся на выявление конструкции формы сосудов исходя из закономерностей человеческой деятельности по их созданию и использованию (Х. Барсело, М. Кэмпел, Р. Саблатниг).

Вероятно, именно последний подход имеет наибольший исследовательский потенциал для развития методов анализа форм сосудов как способа получения конкретных знаний о прошлом. Однако представители различных направлений признают, что методы описания и классификации форм должны рождаться на основе глубокого понимания тех процессов, которые лежат за ними, т.е. в сфере конкретной человеческой деятельности (Barceló, 2010. P. 92; Read, 2007. P. 22). Развитию некоторых представлений зарубежных ученых о роли форм сосудов в человеческой культуре и их значении в археологических исследованиях будет посвящена следующая часть данного обзора.

Интерпретационные подходы в изучении форм глиняных сосудов

Как уже говорилось во вводной части, первоначально исследования керамики имели основной целью хронологическое распределение материала. Сходство форм (в рамках «типа») трактовалось как свидетельство их относительной одновременности. До сих пор хронологическая интерпретация является ключевой применительно к серийной стандартизированной посуде, например, римской terra sigillata.

В первой половине прошлого века становится популярным так называемый культурно-исторический подход, связанный с именами Г. Чайлда и Г. Коссины. Он основывался на том, что распространение типов объектов материальной культуры ограничено определенным ареалом

также, как и временем бытования. Закономерности в распределении ареалов целых наборов вещей говорят, соответственно, о некотором единстве материальной культуры групп людей, живших в то время. Из этих предпосылок выросла теория археологических культур, первоначально прямо отождествлявшихся с древними этносами. Появление сходных форм посуды в рамках этой концепции свидетельствовало о тех или иных контактах разных групп древнего населения. Именно эти представления привели к выделению культуры шаровидных амфор, колоколовидных кубков, керамики пражского типа и множества других археологических культур.

Упомянутый ранее антропологический поворот, связанный с появлением Новой археологии, привел к формулированию новых исследовательских задач и даже расширил круг источников изучения форм сосудов, включив в их число этнографические и экспериментальные данные. В 1960–1970-е годы преобладающей становится концепция развития форм сосудов в направлении постепенного их приспособления для наиболее эффективного выполнения своей функции.

Отдельные исследования были направлены на определение жаростойкости сосуда в зависимости от кривизны стенок (Woods, 1986), ударопрочности (Schiffer, Scibo, 1987) и тепловой эффективности (Hally, 1986). Данные исследования преимущественно опирались на некоторые экспериментальные и этнографические данные. Одной из наиболее выдающихся работ этого направления стала монография Д. Арнольда (Arnold, 1985), опиравшаяся на большой этнографический материал и заложившая основы так называемой *экологии гончарства*.

П. Райс в уже упомянутой книге приняла попытку обобщить имеющиеся данные о взаимосвязи формы сосудов и сферы их использования. Помимо выявления закономерностей, характеризующих полезный объем и пропорциональность сосудов, она пришла к выводу о функциональном значении различных частей в структуре формы (Rice, 1987. P. 239–242).

Однако обширные этноархеологические исследования и, что не менее важно, трудности переноса выявленных зависимостей на конкретный археологический материал, который им часто противоречил, обратили внимание археологов на то, что многообразие форм посуды не поддается объяснению только с точки зрения теории адаптации формы к функции. В 1970–1980-е гг. разрабатывается целый ряд концепций, пытающихся с разных сторон исследовать сложное взаимодействие факторов, определяющих форму сосуда, которую создает конкретный гончар.

Общими чертами *этноархеологического направления* стали, во-первых, рассмотрение формы сосудов в широком контексте создания и использования гончарных изделий и, во-вторых, ориентация на знания и представления самих гончаров и потребителей посуды.

Обусловленность форм сосудов технологией их изготовления стала объектом специального изучения в школе *социальной технологии*, представленной преимущественно европейскими исследователями (А. Леруа-Гуран, П. Лемоньер, О. Госселин, С. ван дер Леу и др.). Ее центральными понятиями стали так называемые операционные цепи и технологический выбор (Leroi-Gourhan, 1993; *Technological choices...*, 1993). Под *операционной цепью (chaîne opératoire)* понимается последовательность действий, выполняемая человеком в процессе создания вещи, каждое из которых направлено на решение конкретной технологической задачи. В гончарстве такими задачами являются добыча и подготовка исходного сырья, составление формовочной массы, формовка изделия, обработка поверхности, сушка, обжиг и др. Как часть этой операционной цепи рассматривается и придание сосуду определенной формы.

Каждую задачу можно выполнять различными способами, и предпочтение мастером одного способа перед другими в рамках этой концепции носит название *технологического выбора (technological choice)*. Обусловленность технологического выбора на каждой ступени производства различными факторами составляет предмет отдельной дискуссии. Ряд исследователей (Д. Арнольд, А. Шиффер, Дж. Скибо и др.), склонны отдавать решающее значение факторам внешней среды и функциональности. Другие (М. Старк, Д. Альберо и др.) выделяют ведущую роль традиции в выборе мастером определенного варианта решения технологической задачи.

Среди этноархеологических исследований, в ходе которых ставились вопросы о связи технологии изготовления

и формы сосуда, следует назвать многолетние исследования Е. Балфе в Северной Африке, изучавшей стилистические особенности круговой и лепной посуды (Balfet, 1984), а также Д. Арнольда на Юкатане, изучавшего влияние технических приспособлений, способов соблюдения размеров при лепке и рынка сбыта на степень стандартизации различной посуды (Arnold, Nieves 1992).

Среди американских исследователей особенно яркую дискуссию вызвало понятие стиля в археологии, в результате которой он стал пониматься не только как атрибут материальной культуры, но и как компонент человеческой деятельности (см. Hegmon, 1992). Х. Летчман расширил это понятие до *технологического стиля*, включающего в себя поведение человека в процессе изготовления и использования сосуда. (Lechtman, 1977). Концепция технологического стиля была органично воспринята многими археологами и послужила инструментом для изучения отражения общественной организации в материальной культуре (Stark, 1999. P. 29).

Дж. Сэкетт занимался разработкой вопроса о разнообразии, встречающемся в пределах одного стиля. Им было введено понятие *изохрестической вариации* (*isochrestic variation*), которое касается индивидуальных различий, не связанных с использованием изделия и не обусловленных технологически (Sackett, 1985; 1986; 1990). Индивидуальные предпочтения мастеров устойчивы и определяются традицией, маркирующей, по мнению исследователя, тесные социальные и чаще всего родственные связи. Появление в рамках стиля новых вариантов свидетельствует об изменениях в социальных связях ремесленников (Sackett, 1986. P. 167). Изохрестические решения на протяжении всей операционной цепи, в том числе на этапе придания сосуду формы, рассматривает также Л. Грэхэм на материале кипрской керамики эпохи бронзы (Graham, 2006).

Рассмотренные выше исследовательские подходы объединяет понимание

сосуда как результата деятельности людей, обусловленной их представлениями и привычками. В связи с этим важно упомянуть концепцию *габитуса* французского социолога и антрополога П. Бурдьё, значительно повлиявшего на формирование подобного взгляда (Bourdieu, 1977; Stark, 1999). Габитус понимается как система приобретенных схем, в соответствии с которой человек воспринимает и оценивает все окружающие его явления, распределяет их по классам и соответственно организует свою деятельность. Габитус определяет поведение человека и, так или иначе, отражается в предметах материальной культуры.

С точки зрения так называемой когнитивной археологии¹ именно на этом уровне проявляются действительные закономерности развития человеческих обществ. Ряд исследователей напрямую используют концепцию габитуса в исследованиях гончарства (Herbich, 1987; Dietler, Herbich, 1998; Budden, Sofaer, 2009; Albero, Calvo, García Rosselló, 2016). Ключевое понятие в этих работах – *технологическая схема*, которая означает систему знаний и навыков мастера по изготовлению сосуда.

Отдельным объектом изучения становятся способы передачи и трансформации знания и навыков. В своей докторской диссертации Х. Гарсиа Розелло (García Rosselló, 2010) объясняет увеличение разновидностей форм сосудов одной и той же категории нарушениями на стадии обучения, которые размывают традицию данного коллектива (Цит. по: Albero, Calvo, García Rosselló, 2016).

Получило также развитие изучение «гибридизации» форм, то есть воспроизведения чужих сосудов в рамках привычной технологической схемы, на примере керамики железного века французского побережье Средиземного моря (Dietler, 1997) и Балеарских островов (Albero, 2011). Формы античной круговой керамики

¹ Объектом изучения когнитивной археологии является весь спектр поведенческих моделей человека в связи с его мышлением и самосознанием.

воспроизводились местным населением с помощью скульптурной лепки, с нарушением размерных соотношений. Результат оказывался равным образом далек как от местных форм, так и от импортных.

В рамках *глобальной технологической схемы*, объединяющей технологические знания конкретного общества в целом, также возможен перенос отдельных элементов из одной сферы производства в другую, например из плетения или металлургии в гончарство (т.н. скевоморфизм). Более того, исследователями отмечается некоторый параллелизм, гомологичность различных технологических процессов, облегчающий перенос идей и навыков между разными сферами человеческой деятельности (Lemonnier, 1993; Albero, Calvo, García Rosselló, 2016).

Однако, несмотря на постановку глубоких и важных вопросов, данные исследования остаются пока в большой степени теоретическими. Стремление перейти от исследования археологических сосудов непосредственно к технологическим навыкам мастеров, их изготовивших, а от них – сразу к сознанию носителей культуры, мало обеспечено доказательными методами и процедурами анализа.

В связи с этим особого внимания заслуживает экспериментальное направление в исследовании форм глиняных сосудов, опирающееся на *теорию культурной трансмиссии* и экспериментальную психологию. Теория культурной трансмиссии рассматривает навыки мастера как приобретенные в процессе обучения от учителя и передающиеся от поколения к поколению (Ingold, 2001; Eerkens, Bettinger, 2008).

Здесь наибольший интерес представляют недавно начатые опыты, проводимые Э. Гэндон с коллегами. Для большинства экспериментов привлекаются непальские и французские гончары, работающие на гончарном круге. Э. Гэндон поставила и отчасти реализовала важную задачу изучения того, как отражаются моторные навыки традиционных гончаров по изготовлению сосудов на форме

изделий, которые делались в экспериментально моделируемых условиях.

Ряд экспериментов был направлен на исследование закономерностей изготовления форм-подражаний (Gandon et al., 2013; Gandon, Roux, Coyle, 2014). С помощью метода наложения контуров сосудов, разработанного еще К. Ортоном, и некоторых базовых размеров устанавливалась вариабельность привычных форм и форм-подражаний. Авторы приходят к выводу, что ошибки, которые допускаются при повторении заданной формы, обусловлены устойчивыми навыками труда каждого мастера, поэтому их направление и амплитуда предсказуемы. При этом разные гончары одной традиции могут изготавливать близкие по очертаниям формы традиционных сосудов с помощью разной системы «жестов», что также отражается на изготовленных ими формах-подражаниях.

Другой эксперимент касался влияния, которое оказывает использование непривычного гончарного круга на стандартность форм-подражаний (Gandon, Coyle, Bootsma, 2014). В результате выяснилось, что хотя переход гончара на изготовление сосудов непривычной формы существенно снижает степень стандартизации его изделий, но определить, сделаны ли они на привычном или на непривычном гончарном круге, по данному показателю не удается.

Наконец, Э. Гэндон недавно исследовала закономерности передачи и развития моторных навыков у гончаров в период их обучения (Gandon et al., 2018). Первый этап этого исследования состоит в выяснении индивидуальной изменчивости привычных форм сосудов и навыков труда по их изготовлению. В рамках исследования планируется выяснение закономерных ошибок молодых гончаров на этапах обучения и формирования устойчивых навыков. В качестве метода анализа форм применяется заимствованная из биологии морфометрическая методика.

Экспериментальное изучение навыков труда по изготовлению форм сосудов

видится особенно важным для решения вопросов, связанных с исследованием археологической керамики. Однако пока эти исследования не обеспечены надежным

инструментарием для анализа форм, который был бы основан с учетом конкретных навыков изготовления сосудов и сфере использования этих изделий.

Заключение

Обращаясь к анализу опыта зарубежной археологии в изучении форм глиняных сосудов, можно отметить, с одной стороны, ту же самую логику развития взглядов исследователей на древнюю керамику, что и в отечественной науке (Цетлин, 2012). Эмоционально-описательный подход, почти целиком оставшийся за рамками данного обзора, в середине прошлого века сменился формально-типологическим. Затем в рамках этноархеологии начинает складываться новый подход, который по своим задачам и взглядам на объект исследования очень близок к историко-культурному, который в отечественной археологии сформировался благодаря усилиям А.А. Бобринского (Бобринский, 1978) и активно разрабатывается с конца 1970-х гг.

С другой стороны, обращают на себя внимание и некоторые особенности развития этого направления в зарубежной археологической науке. Во-первых, следует подчеркнуть впечатляющее разнообразие школ, направлений и подходов, многие из которых продолжают активно развиваться и сегодня. Во-вторых, нужно отметить неослабевающий интерес к теоретическим аспектам изучения керамики, которые в последние десятилетия

существенно обогатились в результате попыток применения в археологии антропологических и социологических концепций. В-третьих, слабым местом этих исследований является заметная оторванность методов описания и анализа форм сосудов от приемов интерпретации полученных результатов, что обусловлено пока еще недостаточно глубоким пониманием существа изучаемого культурного явления. Особенно явно этот недостаток проявляется при попытках непосредственного распространения этноархеологических разработок на изучение археологической керамики.

Во многом это связано с тем, что исследователи подчас не ставят перед собой задачи предварительно подвергнуть глубокому системному анализу имеющиеся сведения о функционировании традиционного гончарства и выявить более или менее универсальные закономерности в функционировании и развитии этой сфере человеческой культуры. В этом отношении особенно важны исследования в рамках теории культурной трансмиссии и усилия представителей когнитивного направления, которые, к сожалению, пока еще слишком немногочисленны.

Литература

- Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.
- Гарден Ж.-К. Теоретическая археология. М.: Прогресс, 1983. 295 с.
- Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 379 с.
- Albero, D. Caracterización tecnológica, social y adaptación funcional de cerámicas prehistóricas en el Oeste y Sureste de Mallorca (1700–50 BC): aproximación sincrónica y diacrónica a partir del estudio arqueométrico de pastas. Granada: Universidad de Granada, 2011. 1784 p.
- Albero, D., Calvo, M., García Rosselló, J. Form analysis and typological classification in the study of ancient pottery // Oxford handbook of archaeological ceramic analysis. Oxford: Oxford University Press, 2016. P. 182–199.
- Arnold, D., Ceramic theory and cultural process. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. 284 p.
- Arnold, D.E., Nieves, A.L. Factors affecting ceramic standardization // Ceramic production and distribution: an integrated approach. 1992. P. 93–113.
- Balfet, H. Methods of formation and the shape of pottery // The many dimensions of pottery. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1984. P. 171–198.

- Barceló, J.A.* Visual analysis in archaeology. An artificial intelligence approach // *Morphometrics for nonmorphometricians. Lecture notes in earth sciences*, 124. Berlin: Springer Verlag, 2010. P. 51–101.
- Birkhoff G.D.* Aesthetic measure. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1933. 226 p.
- Bookstein F.L.* Morphometric tools for landmark data: geometry and biology. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. 198 p.
- Bourdieu, P.* Outline of a theory of practice. Cambridge: Cambridge University Press, 1977. 248 p.
- Budden, S., Sofaer, J.* Non-discursive knowledge and the construction of identity potters, potting and performance at the bronze age tell of Százhalombatta, Hungary // *Cambridge Archaeological Journal*, 19(2). 2009. P. 203–220.
- Dietler, M.* The Iron Age in Mediterranean France: Colonial encounters, entanglements, and transformation // *Journal of World Prehistory*, 11(3). 1997. P. 269–358.
- Dietler, M., Herbich, I.* Habitus, techniques, style: An integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries // *The archaeology of social boundaries*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1998. P. 242–273.
- Dryden, I.L., Mardia, K.V.* Statistical shape analysis. Wiley, Chichester, 1998. 347 p.
- Eerkens, J.W., Bettinger, R.L.* Cultural transmission and the analysis of stylistic and functional variation // *Cultural transmission and archaeology: issues and case-studies*. Washington, DC: SAA Press, 2008. P. 21–38.
- Ericson, J.E., Stickel, G.* A proposed classification system for ceramics. *World Archaeology*, 4(3). 1973. P. 357–367.
- Gandon, E.* To what extent do traditional motor skills reveal a cultural model? Field experiments with expert French and Indian potters // *Annales de la Fondation Fyssen*, 29. 2014. P. 47–68.
- Gandon, E., Bootsma, R. J., Endler, J. A., Grosman, L.* How can ten fingers shape a pot? Evidence for equivalent function in culturally distinct motor skills // *Plos One*, 8(11): e81614. 2013. [Published online. doi:10.1371/journal.pone.0081614].
- Gandon, E., Coyle, T., Bootsma, R.J.* When handicraft experts face novelty: Effects of shape and wheel familiarity on individual and community standardization of ceramic vessels // *Journal of Anthropological Science*, 35. 2014. P. 289–296.
- Gandon, E., Coyle T., Bootsma R.J., Roux V., Endler J.* Individuals among the pots: How do traditional ceramic shapes vary between potters? // *Ecological Psychology*. 2018. [Published online. DOI: 10.1080/10407413.2018.1438200].
- Gandon, E., Roux, V., Coyle, T.* Copying errors of potters from three cultures: Predictable directions for a so-called random phenomenon // *Journal of Anthropological Science*, 33. 2014. P. 99–107.
- García Rosselló, J.* Análisis traceológico de la cerámica. Modelado y espacio social durante el Postaláyotico (s. V–I AC) en la península de Santa Ponça (Calvià, Mallorca). Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 2010.
- Gardín, J.C.* Code pour l'analyse des formes de poteries. Paris: CNRS, 1976.
- Gifford, J.C.* The type-variety method of ceramic classification as an indicator of cultural phenomena // *American Antiquity*, 25(3). 1960. P. 341–347.
- Gilboa, A., Karasik, A., Sharon, I., Smilansky, U.* Towards computerized typology and classification of ceramics // *Journal of Archaeological Science*, 31. 2004. P. 681–694.
- Graham, L.* Manufacturing identity: An isochrestic approach to the ceramics from Kissonerga-ammoudhia. Unpublished MSc thesis. University of Edinburgh, 2006. 175 p.
- Hally, D.J.* The identification of vessel function: A case study from Northwest Georgia // *American Antiquity*, 51(2). 1986. P. 267–295.
- Hambridge, J.* Dynamic symmetry the Greek vase. New Haven: Yale University Press, 1920. 162 p.
- Hegmon, M.* Archaeological research on style // *Annual Review of Anthropology*, 21. 1992. P. 517–536.
- Herbich, I.* Learning patterns, potter interaction and ceramic style among the Luo of Kenya // *The African Archaeological Review*, 5. 1987. P. 193–204.
- Ingold, T.* Beyond art and technology: the anthropology of skill // *Anthropological Perspective on Technology*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2001. P. 17–31.
- Kampel, M., Sablatnig, R.* Automated segmentation of archaeological profiles for classification // *Proc. 16th Internat. Conf. on Pattern Recognition*, Quebec City, vol. 1. IEEE Computer Society, 2002. P. 57–60.
- Kampel M., Sablatnig R.* Rule based system for archaeological pottery classification // *Pattern Recognition Letters*, 28. 2007. P. 740–747.
- Karasik, A.* Applications of 3D technology as a research tool in archaeological ceramic analysis // *Beyond illustration: 2d and 3d digital technologies as tools for discovery in archaeology*. British Archaeological Reports. Oxford: Archeopress, 2008. P. 111–124.
- Lechtman, H.* Style in technology – some early thoughts // *Material culture: styles, organization, and dynamics of technology*. New York: West Publishing, 1977. P. 3–20.
- Leese, M.N., Main, P.L.* An approach to the assessment of artefact dimension as descriptors of shape // *Computer applications in archaeology*. Bradford: University of Bradford, School of Archaeological Sciences, 1983. P. 171–180.
- Leroi-Gourhan, A.* Gesture and speech. An October book. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 1993. 419 p.
- Linton, R.* North American cooking pots // *American Antiquity*, 9. 1944. P. 369–380.

- Lucena M., Martínez-Carrillo A.L., Fuertes J., Carrascosa F., Ruiz A.* Decision support system for classifying archaeological pottery profiles based on mathematical morphology // *Multimedia Tools and its Applications*, 75 (7). 2016. P. 3677–3691.
- Malina, J.* System of analytical archaeography. Praha: Academia, 1977. 141 p.
- Martínez-Carrillo, A., Barceló, J.A.* Formal typology of Iberian ceramic vessels by morphometric analysis // *The Oxford Handbook of archaeological ceramic analysis*. Oxford: Oxford University Press, 2016. P. 585–602.
- Orton, C.* The 'Envelope': un nouvel outil pour l'étude morphologique des céramiques // *La Céramique (Ve-XIXe s.)*, Fabrication, Commercialisation, Utilisation. Caen: Société d'archéologie médiévale, 1987. P. 33–41.
- Orton, C., Tyers, P., Vince, A.* Pottery in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press. 1993. 280 p.
- Orton, C., Hughes, M.* Pottery in archaeology. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 340 p.
- Petrie, W.M.F.* Corpus of prehistoric pottery and palettes. London, 1921. 68 p.
- Read, D.W.* Artifact classification: A conceptual and methodological approach. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2007. 240 p.
- Rice, P.M.* Pottery analysis: A sourcebook. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1987. 584 p.
- Richards, J.D.*, The significance of form and decoration of Anglo-Saxon cremation urns. *British Archaeological Reports, British Series*, 166. Oxford: ArcheoPress, 1987. 230 p.
- Sackett, J.R.* Style and ethnicity in the Kalahari: A reply to Wiessner // *American Antiquity*, 50(1). 1985. P. 154–159.
- Sackett, J.R.* Isochrestism and style: A clarification // *Journal of Anthropological Archaeology*, 5. 1986. P. 266–277.
- Sackett, J.R.* Style and ethnicity in archaeology: The case for isochrestism. // *The uses of style in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. P. 18–31.
- Schiffer, M.B., Skibo, J.M.* Theory and experiment in the study of technological change // *Current Anthropology*, 28. 1987. P. 595–622.
- Shepard A.O.* Ceramics for the Archaeologist. Publication 609. Washington, DC: Carnegie Institution of Washington, 1995. 447 p.
- Stark, M.T.* Social dimensions of technical choice in Kalinga ceramic traditions // *Material meanings: Critical approaches to interpreting material culture*. Salt Lake City, UT: University of Utah Press, 1999. P. 24–43.
- Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic / P. Lemonnier (ed.). London: Routledge, 1993. 420 p.
- Wilcock, J.D., Shennan, S.J.* Computer analysis of pottery shapes // *Computer applications in archaeology*. Birmingham: University of Birmingham, 1975. P. 98–106.
- Wilczek, J., Monna, F., Barral, P., Burlet, L., Chateau, C., Navarro, N.* Morphometrics of Second Iron Age ceramics – strengths, weaknesses, and comparison with traditional typology // *Journal of Archaeological Science*, 50. 2014. P. 39–50.
- Woods, A.J.* Form and function: Some observations of the cooking pot in antiquity // *Ceramics and civilization*. Westerville, OH: American Ceramic Society, 1986. P. 157–172.

SUMMARY

On the Method of Study of Vessels' Shapes From Archeological Excavations (Published in 1986)

A.A. Bobrinsky

The author puts forward an original procedure of earthenware shapes study. Presentation of the procedure is prefaced by a big review of procedures and methods of analytical study of vessel shapes that exist in the Russian and foreign science. Along with the review principal methods are not just described but efficiency of these methods is analyzed. In result, the author concludes that, within analytical approach to earthenware shapes study, rather stable opinions on the prospects of vessels and their separate parts comparison with geometrical bodies emerged. The common characteristic of all these methods is the approach to vessel shapes study from positions of formal analysis.

The procedure put forward by the author is based on perception of vessel shapes as the materialized result of a certain system of a potter's physical efforts (*compression, extension and lifting* of clay during pottery making)

distribution. Analysis of this system of a potter's physical efforts distribution allows distinguishing the natural earthenware shapes structure. Places where a potter applied the particular force are marked with points of the greatest local flexure. These points represent borders of functional parts of a vessel consisting of functional parts. Since all earthenware vessels have some asymmetry, methods of this asymmetry elimination by way of the average contour of a vessel drawing are specially discussed in the article.

The suggested procedure of vessel shapes analysis differs from all earlier ones because it considers vessels not as certain geometry creations but as materialized results produced by labor physiology of particular potters' labor. The author holds that procedures and methods of vessels production study as a peculiar source of historical information should rest on this informal ground.

Functional Parts in the Structure of Clay Vessels (Published in 1988)

A.A. Bobrinsky

The article contains analysis of functional parts that create form of earthenware vessels. All in all, 7 functional parts can be distinguished within form structure: a lip, a cheek, a shoulder, a forearm, a body and a body base (or a bottom). Names of these parts are taken from the present-day Russian potters' lexis. The lip is the part of vessel which performs the function of the upper ending of a capacity, the cheek performs the function of a drain valve, the neck performs

the function of a dosing appliance, the shoulder performs the function of the main capacity bottleneck, the forearm performs the function of additional filling of capacity while the body performs the function of main container and the body base performs the function of a vessel ending. Three functional parts (lip, body and body basis) are the necessary parts of all vessels. Depending on number of functional parts five groups of capacities constructions are distinguished:

1. three-part constructions; 2. four-part constructions; 3. five-part construction; 4. six-part constructions; 5. seven-part constructions. Every functional part, by marks of its maturity, may have one of three different states: unformed state, partly formed state and fully formed state. These states reflect an extent of a functional part's maturity. The state in which a part that performs its own peculiar function has its own peculiar

form is called the fully formed state. When a part that performs its own peculiar function has an extrinsic form, such state is called a partly formed state. The state in which a part that has its own peculiar form performs an alien function is called the unformed state. The author considers characteristics of every of the three indicated states for every functional part of a vessel and provides insights into these characteristics.

Preparation of Vessel Shapes to Analytical Study (Theses were published on 1988)

A.A. Bobrinsky

Theses contain a concise statement of main stages of preparation of earthenware vessels obtained from archeological excavations for analytical study. These stages include: 1. methods of photographic fixation of vessel shapes; 2. determination of vessel axis

location and reconstruction of vessel's average contour by way of asymmetry elimination; and 3. separation of vessel functional and simple, elementary parts, and determination of skeletons and covers of functional parts in vessel shapes' structure.

Covers of Clay Vessels' Functional Parts (Published in 1991)

A.A. Bobrinsky

The article is devoted to analysis of clay vessels "covers", i.e. the curved lines of vessel shapes. Different functional parts are distinguished in a vessel structure. If points that mark the functional parts' borders are sequentially connected with straight lines we will get the vessel's "skeleton" which represents a set of trapezoids, rectangles, and triangle. Convex and concave curves rest against the skeleton's lines and form specific contour of a vessel. Such lines are called "covers". Alongside with skeletons covers are sources of specific information on potters' labor skills employed in the process of vessel forms creation. The author suggests an original procedure of vessel form covers study, extent of these covers symmetry or asymmetry and degree of their maturity. Along with that, the author on the basis of a great number of observational data articulates "virtually straight line" notion in potters' perceptions. All covers of contour line that, due to their flexion, go beyond a virtually

straight line are considered to be curves. Depending on extent of their flexion, covers may be unformed, partly formed and fully formed. In addition, depending on a potter's length of professional experience, covers of vessels manufactured by a potter may be unsteady, partially steady and steady states.

In result of application of this procedure of vessel shapes analysis to a great ethnographic and archeological material the author has managed to find out that unsteady state of skills required for making forms is peculiar mainly to potters of a young generation, partially steady state of such skills is peculiar to potters of middle generation and the steady state is peculiar to potters of senior generation. Analysis of the Chernyakhov and the Zarubinets cultures allowed the author to conclude that earthenware from burial ground Voronino (the burial ground belongs to Zarubinets Culture) had been manufactured predominantly by potters of senior or

middle generations while vessels from burial ground Oselivka, Ukraine (this burial ground

belongs to Chernyakhov culture), were made by potters of young and middle generations.

Mechanisms of New Vessels' Shapes Incorporation and Adaptation (From the book published in 1999)

A.A. Bobrinsky

This short text is devoted to presentation of preliminary results of the fundamental experiment carried out by A.A. Bobrinsky in the 1970s and the 1980s on the basis of traditional pottery trade. Altogether about 40 master potters of different ages and of different skill levels took part in this experiment in different years. The experiment consisted in artificial modeling of the situation that occurred permanently in the history of pottery. We mean cases when a potter produces vessel forms that are new for him and due to specific historical reasons became "fashionable" (or sought after) in a particular society. In

the experiment course it was found out that a potter who performs such task experience a disruption of traditional system of physical efforts application a potter had developed in the course of long production of traditional (customary) vessel forms range. The disruption's result is emergence of so called "hybrid" vessel forms that were widely spread in various historical epochs, from the Neolithic Age to the late Middle Age. These "hybrid" forms co-existed with traditional vessel forms. The discovered regularities widen considerably contemporary opportunities to study these phenomena on archeological pottery.

Clay Vessels Made by the Chernyakhov Culture Potters as Imitations of Glass and Metal Prototypes: Problems of Method and Pottery Chronology (unpublished manuscript of 1984)

A.A. Bobrinsky

The problem of the Chernyakhov archeological culture items dating is the most challenging problem related to study of this culture. Usually finds of broaches, combs, various glass, metal or ceramic items are used for the Chernyakhov culture monuments dating. However, such finds often provide very broad dates. In this article it is suggested to date the Chernyakhov monuments on the basis of analysis and classification of the most massive material, i.e. pottery.

This approach is based on the well-known facts: nowadays as well as in the distant past potters produced not only earthenware but also turned to imitation of glass and metal vessels that were in keen demand in their times. These imitation forms are employed as the basis for a more detailed dating.

Analysis of more than 1000 vessels from 12 burial grounds and settlements of the

Chernyakhov culture and of published imported the Roman time glass and metal products comprises the basis of the study.

The author has distinguished 8 categories of vessels that imitated glass or metal prototypes. Among these specimens of "original" imitations made directly on the basis of prototypes, in fact, copied the prototypes and specimens of "secondary" early and later imitations that reproduced specimens of original earthen imitations have been distinguished. An original system based on the mechanism of potters skills transfer from a generation to another generation by way of direct apprenticeship has been developed for relative dating of original and secondary imitations. In result it is possible to suggest rather narrow ranges (within 35 years) of dates for all distinguished imitation vessels. Authenticity of dating obtained has been checked by way of

comparisons of various categories imitated vessels taken from a single burial. The author proposes a new chronological scale of

the Chernyakhov burial grounds and distinguishes three main periods of the Chernyakhov culture history.

On General Approach and Methods of Vessels' Shapes Systemic Study

Yu.B. Tsetlin

The article is devoted to further development of historical-and-cultural approach and methods of earthenware vessels study. A.A. Bobrinsky laid the principles of the approach and respective methods in several articles (Bobrinsky, 1986, 1988a, b, 1991). Three main stages of vessel shapes study are expounded in the article: preparatory, analytical and interpretation stages. The main attention is paid to the analytical stage. It is assumed that content of the interpretation stage will be expounded in a special article based on specific ethnographic and archeological materials.

Within framework of analytical stage of vessel shapes study 5 levels of analysis are considered successively: I – analysis of general proportionality (GP) of vessel forms; II – analysis of vessel shapes' natural structure; III – analysis of extent of functional parts' maturity; IV – analysis of vessel shapes' elementary structure; V – analysis of vessel shapes' curved line ("covers"). Various aspects of potters' cultural traditions in the sphere of certain vessel shapes creation are analyzed at all

levels. At the same time the deeper is the level of shapes analysis, the more detailed cultural peculiarities of population and potters are discovered and fixed.

Every level of analysis can be applied to any of 7 functional parts that form the natural structure of specific vessels. It should be emphasized that in this article an extent of functional parts' maturity is analyzed in considerably greater detail than it was done earlier.

Some rules of vessel shapes comparative analysis are expounded in the concluding section. Such analysis is performed pursuant to research tasks in two directions: in direction of certain potters' individual skills and in direction of cultural traditions of human collectives. In the latter case an extent of cultural homogeneity of collective traditions is fixed. Infracture of the pottery traditions may be related to cultural infiltration (which brings about the beginning of mixture process), to different stages of cultural integration (which means development of mixture process) and to cultural assimilation (the mixture process completion).

Analysis of shapes and ornamental designs of vessels from the Balanovo burial ground

H.V. Volkova

The article is devoted to analysis of shapes and ornamental designs of 121 vessels from the Balanovo burial ground. The burial field belongs to the Bronze Age and is situated in the Mari part of the Volga river basin. The analysis has been carried on within framework of the historical-and-cultural approach to pottery study developed by A.A. Bobrinsky (Bobrinsky, 1978). Vessel shapes have been study in accordance with procedure developed by Yu.B. Tsetlin. The procedure

includes three consecutive stages: 1. determination of general proportionality of vessels; 2. detachment of vessels' functional parts; 3. determination of the functional parts' maturity. Analysis of ornamental designs has been carried out in accordance with the procedure developed by the author of the article and consisted of detachment of technological ornamental traditions (type of ornamental tools and ways of its drawing) and of stylistic ornamental traditions (at four structural levels: an

element, an image, a motif, and a composition). In result the author has detached the Balanov and the Atli-Kasin pottery traditions of forms creation and ornamentation (there is no differences in pottery traditions of these two populations). Mixed Balanov-Atli-Kasin

traditions have been detached also. The presence of mixed traditions allows the author to make a more substantiated conclusion that the Balanov burial ground was left by two closely related population groups, by Balanovo and Atlikan groups.

On study of the Dyakovo culture vessel shapes and capacities

O.A. Lopatina

The article relates results of study of shapes and capacities of the Dyakovo culture pottery. Analysis of vessel shapes has been carried in accordance of procedure developed by A.A. Bobrinsky. The data on construction peculiarities and general proportionality of vessel forms obtained from Mutenkovkoye, Starshee Kashirskoye, Korystovskoie, Dyakovo and Nastas'ino fortified settlements. 9 types of construction have been separated. Among these types there are original Dyakovo culture vessels constructions as well as types that emerged due to the impact of other cultural traditions. These last mentioned types have such functional part as a "cheek" in structure of their construction. Forms that are results of various pottery traditions of vessel shapes creation amalgamation are detached. The due attention has been paid to difference of proportions within various types of construction. It is established that vessels that have cheeks possess a higher proportions. It is understood

that the impact of other traditions took place from the second and the first centuries B.C. to the second century A.D.

On the basis of data on capacities, proportions and constructions of forms a suggestion is put forward that at least two different functional groups of pottery existed within the framework of the original Dyakovo culture tradition. The first group consists of pot-like forms of low proportions and dish-pots of predominantly constructions of types 1 and 2. Capacity of these pots was less than 3 litres. Pot-like forms of higher proportions represent the second group. Capacity of pottery of the second group exceeds 3 litre. Constructions of these pots belong predominantly to types 3 and 5. At the same time it should be noted that there is no abrupt borders between these groups. That indicates a low differentiation of vessel forms and functions and is peculiar for pottery of the original Dyakovo culture tradition.

Three examples of geometrical morphometry employment for earthenware vessel shapes study (On the opportunities and limitations of method)

E.V. Sukhanov, H.V. Volkova

The geometrical morphometry represents a modern method of statistical analysis of objects' morphology. The article is dedicated to discussion of opportunities and limitations of geometrical morphometry methods for study of earthenware shapes.

The article deals with three examples of geometrical morphometry use for analysis of vessel shapes study in solving research problems of various complexity. Every of these

examples differs in amount of known source data on objects of study.

In the *first* example results of analysis of two types of early Byzantine amphorae forms are considered. By dint of geometrical morphometry it became possible to establish legitimacy of these types detachment and to explain that the principal differences between these types consist in the general proportionality of vessels. In the *second* example

shapes of vessels from the Balanovo burial ground of the Bronze Age are analyzed. An attempt is undertaken to detach peculiarities of shapes specific to two culturally different groups of population that left the burial ground. We succeeded in solving the task with the aid of geometrical morphometry in about a half of cases. In the *third* example an attempt is made to determine earthenware produced by different potters. For that purpose 30 vessels made by 6 professional potters of high skills and 15 vessels made by three potters who had no stable skills of earthenware production were used. In result of geometrical morphometry method application several conditional arrays of vessels have been detached. As it happens, vessels

that have virtually nothing in common in their morphology, technology of production and skill level of potters who made the vessels allotted these arrays.

Data considered allow making the conclusion that the biggest efficiency of geometrical morphometry application is achieved in search of peculiarities built in general proportionality of earthenware shapes. But an inefficiency of geometrical morphometry method is marked in solution of more complicated tasks related to analysis of detailed peculiarities of vessel outlines.

The results obtained put in question possibilities to consider the geometrical morphometry as a sound method of archeological vessel shapes study.

Recent Approaches to the Study of Clay Vessels' Shapes in West European and American Archaeology

P.R. Kholoshin

The article presents a survey of main prospects and procedures of archeological vessel shapes study employed by West European and American researchers. Development of methods and techniques used in vessel shapes description and interpretation as a source of cultural-historical information is analyzed.

The basic concepts of vessel shapes analytical study were formulated by A.O. Shepard in the 1950s. She proposed principal procedural approaches in her fundamental work (1956). Later on, these approaches gained momentum. The procedure of vessel shape disintegration into structural parts and evaluation of proportions of their parameters is the most widespread method. The New Archeology impact exemplifies in striving for clear quantitative definition of vessel parameters and in elaboration of a functional perception of the material culture development. New sources (ethnography and experiments) are come to draw in study of vessel shapes.

Study of pottery in traditional societies has brought up two problems: 1) incongruity of researchers' typological developments and evaluation terms of the very culture-bearers and 2) limitations of functional and adaptive

models of interpretation. The first problem has brought about the task description of a more detailed and objective fixation of vessel shapes peculiarities while vessels groupings further on is performed by dint of various mathematic and statistical methods. The second problem has brought about a wide drawing of sociological and cultural research concepts that allow proceeding to study of vessel shapes features in interpretation of data obtained as results of certain mental processes and behavioral patterns that the people formed.

Ethnoarchaeology, i.e. study of traditional societies with techniques employed in archeology, makes a considerable contribution to this prospect development. Individual researchers also carry on study of traditional potters' labor skills in specifically simulated conditions. A number of researchers assume that contemporary techniques of vessel shapes analysis fit poorly the developed notions of the nature of the phenomenon and express the necessity to overcome the flaw.

In general, development of views on vessel shapes in West European and American historical studies conform the same regularities as the Russian archeology does.

Научное издание

**ФОРМЫ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ
КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ**

Историко-культурный подход

Техническое редактирование и верстка: *Е.В. Анисимова*

Автор эмблемы на авантитуле: *В.А. Кашкин*

Дизайн обложки: *А.Д. Семенова*

Подписано в печать 4.09.2018 г.

Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 29,76. Уч.-изд. л. 23,96.

Тираж 300 экз. Заказ № 1186

Институт археологии РАН

117036, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, 19.

ГУП МО «Коломенская типография»

140400 г. Коломна. ул. III Интернационала. д. 2а.

ИНН 5022013940. Тел. 8(496) 618-69-33

ISBN 978-5-94375-254-4



9 785943 752544