

Л.Н. Мыльникова

*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
Алтайский государственный университет
ул. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия
E-mail: L.Mylnikova@yandex.ru*

ИЗУЧЕНИЕ ФОРМ ДРЕВНИХ КЕРАМИЧЕСКИХ СОСУДОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ*

В работе представлены применяемые сегодня подходы к анализу и методике изучения форм древних керамических сосудов. В их основе лежат разработки Г. Биркхоффа, А. Шепард, Х. Нордстрёма. Большинство методик опирается на сравнение пропорций сосуда. Одной из широко используемых является программа статистической обработки керамики из археологических раскопок В.Ф. Генинга. А.А. Бобринским и Ю.Б. Цетлиным обоснована методика изучения естественной структуры форм глиняной посуды и выявления т.н. привычных форм и форм-подражаний. В статье приводятся результаты изучения по указанным методикам форм сосудов с поселений переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку Западной Сибири Линево-1, Омь-1 и Мыльникова. Сделан вывод о сходстве комплексов при наличии индивидуальных черт посуды отдельных памятников. Рассмотрена возможность использования всех существующих методик для решения разных задач.

Ключевые слова: формы керамических сосудов, подходы и методики изучения керамических сосудов, указатели форм, классы форм по общей пропорциональности.

Отечественные и зарубежные исследователи считают, что основой археологической классификации и типологии керамических сосудов должен быть их морфологический анализ. Однако пока мировое сообщество не выработало единого подхода к изучению форм древних глиняных сосудов и методики анализа последних. Мы принимаем определение термина «подход», предложенное Ю.Б. Цетлиным: это «господствующая в данное время система взглядов на “объект” исследования, а также правила “упорядочивания” и “интерпретации” знаний о нем» [2012, с. 18]. Приходится констатировать, что среди публикаций середины XX – начала XXI в. работы только двух авто-

ров – А.А. Бобринского и Ю.Б. Цетлина – посвящены анализу подходов к изучению керамики, хотя каждый исследователь, занимающийся изучением керамики, свой выбор в пользу тех или иных методик и методов предваряет их анализом [Жушиховская, 2004; Глушковых, 1996; Мочалов, 2008; Салангин, 2001; Ткачев, Хованский, 2007; и др.].

А.А. Бобринский выделил два основных подхода к изучению форм сосудов: ассоциативный и аналитический [1986]. По его мнению, ассоциативный подход позволяет представить через форму целостный образ. Исследователи, работавшие в рамках данного подхода, акцентировали внимание на создании общих обозначений форм. А.А. Бобринский в соответствии с указанным подходом выделял «два способа выработки» обозначений форм изделий [1986, с. 137]: 1-й – на основе ассоциативных связей археологических форм посуды с формами других реалий. Для обозначения форм приняты термины: «реповидная», «бочковидная», «грушевидная», «тюльпановидная» и т.п.; 2-й – на основе

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (постановление № 220), полученного ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», проект № 2013-220-04-129 «Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии».

ассоциативных связей между формами современной посуды (этнографической) и археологической.

Аналитический подход, по мнению А.А. Бобринского, предполагает рассмотрение форм как совокупности элементарных частей и, соответственно, разработку приемов выделения и изучения этих составляющих. В практике использования данного подхода сформировались термины: «горшок», «банка», «кувшин», «корчага», «миска», «хум», «амфора» и т.п. [Там же].

А.А. Бобринский считал, что методики, разработанные Л. Гmeliным, Е. Грассе, А.Ф. Филипповым, В.А. Городцовым [1901], Г.Д. Биркхоффом [Birkhoff, 1933], А.О. Шепард [Shepard, 1965], Х.А. Нордстрёмом [Nordström, 1972] и др., отражают формальный подход к изучению форм сосудов [Бобринский, 1986, с. 140, 152]. С точки зрения А.А. Бобринского, формы посуды характеризуют особенности их конструкций. Глиняные сосуды являются носителями информации о том, как устроены емкости. В основу изучения сосуда должно быть положено представление «о форме как об овеществленном результате приложения системы особого распределения физических усилий сжатия, расширения и подъема пластического сырья, игравшего роль строительного материала» [1986, с. 144]. Сначала нужно создать «идеальный контур» путем устранения асимметрии сосуда. Затем следует выделить точки наибольшей локальной кривизны (НЛК) и соединить между собой точки НЛК противоположных сторон контура. Набор полученных геометрических фигур, отмечал А.А. Бобринский, соответствует функциональным частям емкости сосуда, естественной структуре формы. Эта структура отражает представление самого гончара, т.к. точки НЛК выделены не умозрительно, а в соответствии с местами приложения мастером физических усилий, необходимых для создания формы [1986, с. 149]. Каждая функциональная часть имеет свое название: губа, щека, шея, плечо, предплечье, тулово, дно [Бобринский, 1988, с. 6]. Из этих семи частей складываются 11 конструкций, к которым сводится практически все разнообразие существующих керамических форм [Там же, с. 7]. С помощью специальных процедур выделяются традиционные формы, «формы-подражания», а также определяются поколенческие особенности гончаров [Бобринский, 1991].

Разработка положений А.А. Бобринского о формах глиняной посуды и их исследовании продолжена Ю.Б. Цетлиным [2005, 2012]. В изучении гончарства в целом, по мнению ученого, как и в развитии знаний о формах посуды, «проявились три общих исследовательских подхода: эмоционально-описательный, формально-классификационный и историко-культурный» [2012, с. 140]. Ю.Б. Цетлин считает, что исследователи, работающие в рамках первого подхода, решают

задачу образного описания форм. Отсюда использование в качестве терминов «изящных» слов, которые отражают внешние особенности изделий, а позже – названий современной или этнографической посуды. Этот подход, по мнению исследователя, характерен для работ В.А. Городцова. Но его книга «Русская доисторическая керамика» [1901] положила начало постепенной детализации представлений о форме сосуда как особом объекте изучения, получившей развитие в следующем подходе [Цетлин, 2012, с. 141–142].

Идеи формально-классификационного подхода к изучению форм сосудов впервые были сформулированы искусствоведами Л. Гmeliным, Э. Гроссе, А.В. Филипповым [Там же, с. 141–143]. Однако ориентированной на исследование археологических объектов и востребованной археологами оказалась методика анализа форм сосудов, предложенная Г.Д. Биркхоффом [Birkhoff, 1933]. Следующим шагом в поиске оптимальных методов изучения керамической посуды стали разработки А.О. Шепард [Shepard, 1965]. К ученым, придерживающимся формально-классификационного подхода, Ю.Б. Цетлин относит также Х.А. Нордстрёма (метод анализа пропорциональности сосудов) [Nordström, 1972], В.Ф. Генинга (программа статистической обработки археологической керамики) [1973, 1992], И.С. Каменецкого (Гошева) (правила описания сосудов) [Гошев (Каменецкий), 1994] и др.

Ю.Б. Цетлин считает, что «отличительной особенностью... всех способов разбиения форм сосудов на части и способов оценки пропорциональности форм (предложенных вышеназванными авторами. – Л.М.) является их сугубо формальный характер», в наименьшей степени проявившийся в разработках Г.Д. Биркхоффа и А.О. Шепард. «Исследователи не приводят никаких обоснований того, почему применяются именно эти, а не какие-либо иные приемы выделения разделительных точек на контуре, почему используются именно данные, а не иные размерные соотношения для характеристики пропорциональности сосудов» [2012, с. 148–149].

В соответствии с историко-культурным подходом, основы которого заложены А.А. Бобринским [1978], формы глиняной посуды рассматриваются как «овеществленный в конкретных предметах результат труда», отражающий технологические традиции гончаров и традиции потребителей. Поэтому задачами изучения керамики являются: выделение конкретных культурных традиций их изготовления и исследование механизмов поведения этих традиций в различных культурно-исторических ситуациях [Там же, с. 149]. В любом керамическом сосуде нужно выделить естественную структуру (части, из которых он состоит), общую пропорциональность формы (категории высокий, средний или низкий) и назначение. Изготовление сосуда любой формы любым мастером связа-

но с определенной системой физических точечных и пространственных усилий по перемещению формовочной массы; в ходе работы у гончара складывается «жесткий стереотип воспроизведения» конкретной формы. Исследователи подчеркивают, что этот стереотип «присутствует не только в голове мастера, но и в его руках» [Бобринский, 1986, 1988; Цетлин, 2012, с. 161]. В ходе экспериментальных исследований, которые проводились в лаборатории «История керамики» ИА РАН, было установлено, насколько был сложен для гончаров процесс создания новых форм. «Ломка привычного стереотипа, – отмечает Ю.Б. Цетлин, – происходит у него очень болезненно, медленно и постепенно» [2012, с. 161]. По результатам экспериментов были разработаны график и номенклатура классов сосудов по общей пропорциональности: к изделиям «привычных» форм отнесены высокие, средние и низкие, а к «формам-подражаниям» – пограничные «высоко-средние» и «средне-низкие» [Там же, с. 162].

Опыт использования историко-культурного подхода, предложенного А.А. Бобринским, и «развернутого» Ю.Б. Цетлиным, получил освещение в работах Е.В. Волковой [1996, 1998, 2010], О.Д. Мочалова [2008, 2011], Ю.Б. Цетлина [2008] и др. Но, к сожалению, ни в одной из этих публикаций нет примера применения указанной методики. Отметим, что группой программистов во главе с В.Г. Ломаном на основе методики А.А. Бобринского разработана компьютерная программа «Гончар» [2006; Гончар...].

Большинство исследователей считает необходимым создание системы условных обозначений на основе категорий геометрии. Фактически такой поиск давно ведется как в нашей стране, так и за рубежом. Метод А.О. Шепард, иногда с применением индекса Х. Нордстрёма, активно используют российские археологи [Гребеншиков, Деревянко, 2001; Жушиховская, 2004; Русанова, 1973; и др.]. Многие археологи проводят изыскания по программе статистической обработки керамики В.Ф. Генинга [Папин, Шамшин, 2005], хотя она принята не всеми исследователями или используется с определенными поправками [Ткачев, Хованский, 2007, с. 14–15].

Работы по созданию унифицированной методики морфологического анализа сосудов продолжаются. Например, С.Н. Николаенко предложил свой метод изучения керамики, основанный на использовании геометрических фигур [2004], – «метод геометрической сегментации в морфологическом анализе сосудов» [2005], но, вероятно, будет уточнять и корректировать его [2006]. С.Н. Николаенко вводит новые латинизированные термины, а формы – цилиндр, конус и сфера – делит на две группы по производным, которые лежат в основе дробления сосудов на классы. Наличие или отсутствие изгиба и наклона поверхности он предлагает считать основанием для выделения

подклассов. По наличию функциональных компонентов С.Н. Николаенко относит сосуды к определенному роду (А, В, С, D) [Там же, с. 36–37]. Будет ли использоваться данный метод – покажет время; пока исследователи демонстрируют различия в методических предпочтениях и попытки совместить разные подходы к исследованию керамики. Так, сибирские и дальневосточные археологи привлекают разные методики для оценки пропорциональности сосудов, в т.ч. систему А.О. Шепард, программу В.Ф. Генинга.

Для определения возможностей обсуждаемых методик и выявления их общих и особенных черт были обработаны коллекции памятников переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку лесостепной зоны Западной Сибири. Основой настоящей работы стали опубликованные коллекции поселений Мыльникова (Барнаульское Приобье) [Папин, Шамшин, 2005, прилож. 2, рис. 4, 1; 5, 1, 2, 4; 6, 1; 21, 3, 5, 6; 22, 4; 23, 3, 4; 24, 1, 3, 4; 25, 3; 34, 1–4; 38, 1–8; 39, 3–6; 41, 2, 3; 43, 2; 44, 1, 3–5; 54, 1–5; 55, 2; 63, 5, 7, 15, 18, 19; 64, 50, 51], Омь-1 (Барабинская лесостепь) [Мыльникова, Чемякина, 2002, рис. 19, 1, 5; 20, 1, 4; 27, 1, 6, 7; 28, 1–3, 6–7; 29, 1–4, 6; 30, 1, 4], Линево-1 (Новосибирское Приобье, предгорная зона) [Зах, 1997, рис. 27, 2, 3, 5, 10, 12; 30, 4, 12, 21, 22, 28; 31, 1, 6, 15, 27–31; 32, 5, 22, 27, 33–35; 33, 5, 26; 34, 1, 3, 6, 16] и неопубликованные материалы с. Линево-1, раскопы 2003–2005 гг. (рис. 1). В изданиях приведена также классификация керамических коллекций, что позволило проводить их сравнение.

Каждый сосуд, обнаруженный на памятнике, получил индивидуальный номер. Под этим номером в статистических таблицах можно найти всю информацию о сосуде (табл. 1–3). Среди перечисленных памятников поселение Мыльникова выделяется тем, что среди 50 изученных целых сосудов 44 % составляют круплодонные,

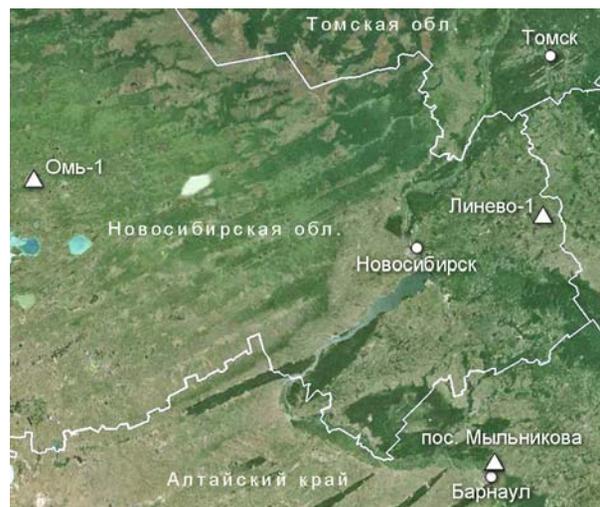


Рис. 1. Памятники Линево-1, Омь-1 и Мыльникова.

Таблица 1. Параметры сосудов поселения Линево-1, см

№ сосуда	Шифр, источник	Дв	Дг	Дт	Дд	Н	Нг	Нпл	Нпр
86	Ли-1, кв. Э/50, об.7	10,2	9,8	21,8	10,4	17,5	2,4	6,9	8,7
87	Ли-1, кв. Ж/48, гор. 3, об. 9	7,7	7,4	11,4	4,5	9,1	1,5	3,1	4,5
88	Ли-1, кв. Х/73	22,4	21,6	24,9	–	14,8	2,2	5,3	7,3
89	Ли-1, кв. Ы/37, жил. 15, зап.	14,3	13,7	17,4	7,5	12,5	1,4	4,5	6,6
90	Ли-1, кв. Щ/37, жил. 15, зап.	10,0	11,2	12,0	7,4	10,6	3,1	1,4	6,1
91	Ли-1, кв. У/31, сл. 2, об. 17	12,0	12,0	13,6	10,3	8,7	2,6	2,4	3,7
92	Ли-1, кв. Р/25, жил. 16, пол. об. 18, Ю/31, зольн.	10,6	11,3	13,7	–	8,9	2,2	2,7	4,0
93	Ли-1, кв. Х/6, жил. 17, зап. гор. 1	10,8	10,8	12,8	–	7,5	1,2	2,0	4,3
94	Ли-1, кв. У/11, жил. 17, яма 1, очаг 2	17,4	17,2	21,4	11,2	21,6	5,6	5,2	11,2
95	Ли-1, об. 26	8,1	8,0	10,3	–	7,6	1,7	2,1	3,8
96	Ли-1, кв. Ч/17, пол. об. 21	11,2	11,2	13,3	–	8,5	1,7	2,5	4,3
97	Ли-1, жил. 17, об. 12, 14	18,0	18,0	20,3	12,0	18,2	4,6	4,6	9,0
98	Ли-1, кв. Э/19, сл. 2, гор. 1	9,1	8,7	16,5	5,0	13,5	2,4	5,0	6,1
99	Ли-1, кв. Г/6, сл. 2, гор. 3	9,5	9,5	9,9	–	5,6	7,0	1,0	3,9
100	Ли-1, кв. Ы/46, жил. 15, зап. гор. 3	17,7	17,2	19,4	–	12,1	2,3	3,6	6,2
101	Ли-1, кв. Ц/39, гор. 2	15,3	15,1	17,5	–	11,4	3,0	3,3	5,1
102	Ли-1, кв. Щ/38, Ы/38, жил. 15, зап., пол	24,1	23,0	35,6	15,8	28,6	3,8	8,5	16,3
103	Ли-1, кв. С/48, жил. 15, зап. гор. 4	9,2	9,0	9,7	5,1	6,8	1,2	1,6	4,0
104	Ли-1, кв. Я/46, жил. 15, зап. гор. 3	14,0	13,8	15,6	–	1,1	1,0	4,4	5,6
105	Ли-1, кв. Ы/27, зольн., об. 16	9,7	9,5	12,0	8,1	6,5	0,6	2,7	3,2
106	Ли-1, кв. В/68, гор. 4, об. 8	15,9	15,7	20,4	9,0	16,3	2,1	5,2	9,0
107	Ли-1, кв. Г/69, гор. 2	11,8	11,3	16,1	7,2	12,3	2,0	4,1	6,2
108	Ли-1, кв. Г/66, сл. 2, гор. 3, об. 6	–	7,8	9,2	4,6	–	–	2,6	2,8
109	Ли-1, кв. Д/64, сл. 2, гор. 3, об. 7	–	6,0	10,7	3,2	–	–	3,0	4,0
110	Ли-1, кв. В/66, гор. 4, об. 9	9,6	9,2	11,9	5,6	10,7	1,1	2,5	7,1
111	Ли-1, кв. Р/37, сл. 2, гор. 2	9,5	9,5	10,5	–	8,8	1,8	2,3	4,7
112	Ли-1, кв. З/34, сл. 2, гор. 3, об. 3	12,6	11,9	14,4	6,5	11,2	2,2	2,3	6,6
113	Ли-1, кв. З/36, гор. 3, об. 3	14,6	14,0	18,1	7,8	16,8	2,6	4,6	9,6
114	Ли-1, кв. О/44, гор. 5	13,0	12,6	33,2	13,0	24,7	4,4	9,2	11,1
115	Ли-1, кв. Р/32, бр, гор. 4	14,3	14,8	17,7	10,0	17,0	2,7	4,3	10,0
116	Зах, 1997 с. 68, табл. 27, 10	19,8	19,8	23,8	–	18,2	2,9	4,5	10,8
117	Там же, табл. 27, 6	–	–	18,2	10,1	–	–	–	8,8
118	Там же, табл. 27, 5	21,6	20,8	26,5	12,4	21,5	4,3	5,9	11,3
119	Там же, табл. 27, 10	25,8	25,3	31,6	–	22,0	2,2	7,8	12,0
120	Там же, табл. 27, 1	32,8	32,0	41,6	17,0	26,3	2,9	10,9	12,5
121	Там же, табл. 27, 12	25,8	26,3	31,3	–	17,5	1,1	6,1	10,3
122	Там же, с. 90, табл. 34, 16	15,3	15,3	16,6	8,3	14,7	3,2	3,6	7,9
123	Там же, с. 89, табл. 33, 5	13,0	13,5	14,2	6,3	10,1	2,3	1,4	6,4
124	Там же, с. 90, табл. 34, 3	10,2	10,1	10,8	–	6,3	0,8	1,9	3,6
125	Там же, табл. 34, 6	12,2	12,2	12,8	–	7,8	0,5	2,0	5,3
126	Там же, табл. 34, 1	30,9	30,3	33,3	16,2	29,9	6,0	5,3	18,6
127	Там же, с. 89, табл. 33, 26	38,1	38,4	40,0	18,0	32,8	7,1	6,8	18,9

Примечания: здесь и далее бр. – бровка; гор. – горизонт; жил. – жилище; зап. – заполнение; зольн. – зольник; кв. – квадрат раскопа; об. – объект; сл. – слой; Дв – диаметр по венчику; Дг – диаметр горловины; Дт – максимальный диаметр тулова; Дд – диаметр дна; Н – высота сосуда; Нг – высота горловины; Нпл – высота плечика; Нпр – высота придонной части.

Таблица 2. Параметры сосудов поселения Омь-1, см

№ сосуда	Источник	Дв	Дг	Дт	Дд	Н	Нг	Нпл	Нпр
1	Мыльникова, Чемякина, 2002, рис. 20, 4	18,4	18,3	20,0	11,4	17,1	14,0	2,6	13,1
2	Там же, рис. 20, 1	21,5	20,6	22,3	10,6	19,2	19,0	5,0	12,3
3	Там же, рис. 19, 1	23,8	23,5	27,9	12,4	23,4	25,0	6,1	14,8
4	Там же, рис. 19, 5	22,1	21,2	25,2	12,6	22,7	23,0	4,0	16,4
5	Там же, рис. 19, 3	7,9	–	7,9	–	4,1	–	0,0	4,1
6	Там же, рис. 19, 6	14,5	–	17,6	–	7,8	–	2,8	5,0
7	Там же, рис. 27, 1	4,1	4,1	6,8	3,2	6,6	5,0	2,7	3,4
8	Там же, рис. 27, 6	23,9	23,4	26,8	10,1	24,4	41,0	7,3	13,0
9	Там же, рис. 27, 7	9,5	9,8	12,7	0,0	9,6	9,0	3,0	5,7
10	Там же, рис. 28, 1	12,6	12,4	13,0	0,0	7,4	7,0	2,4	4,3
11	Там же, рис. 28, 2	13,3	13,1	14,5	0,0	8,1	7,0	2,6	4,8
12	Там же, рис. 28, 7	18,9	18,9	22,1	9,4	20,4	29,0	4,0	13,5
13	Там же, рис. 28, 3	24,8	26,0	27,2	13,5	23,9	56,0	2,5	15,8
14	Там же, рис. 28, 6	19,9	19,2	20,9	9,2	19,3	37,0	4,8	10,8
15	Там же, рис. 29, 4	20,9	20,3	23,2	10,4	19,3	32,0	4,7	11,4
16	Там же, рис. 29, 6	21,2	20,7	22,1	13,9	21,9	36,0	6,2	12,1
17	Там же, рис. 29, 3	23,6	22,9	25,9	10,8	24,3	40,0	6,8	13,5
18	Там же, рис. 30, 1	23,0	22,1	25,6	11,3	25,9	43,0	6,7	14,9
19	Там же, рис. 30, 4	10,5	10,5	12,4	7,5	9,4	14,0	2,8	5,2
20	Там же, рис. 29, 1	14,3	14,2	15,6	–	9,4	4,0	2,0	7,0
21	Там же, рис. 29, 2	14,4	14,3	15,5	–	8,8	5,0	2,9	5,4

Таблица 3. Параметры сосудов поселения Мыльникова, см

№ сосуда	Источник	Дв	Дг	Дт	Дд	Н	Нг	Нпл	Нпр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Папин, Шамшин, 2005, рис. 4, 1	21,6	21,8	24,0	9,6	23,5	2,0	6,0	15,6
5	Там же, рис. 6, 1	13,5	13,6	15,0	9,0	15,0	2,0	4,0	9,0
6	Там же, рис. 21, 3	9,0	9,0	10,0	5,0	9,1	0,5	3,0	5,6
7	Там же, рис. 21, 5	12,0	–	14,0	10,0	9,3	–	3,0	6,3
8	Там же, рис. 21, 6	4,0	4,0	10,0	4,0	9,1	0,5	3,6	5,0
10	Там же, рис. 23, 3	12,0	12,0	14,0	5,5	10,1	0,8	3,0	6,3
12	Там же, рис. 24, 1	14,5	–	17,0	7,0	17,5	–	5,5	12,0
13	Там же, рис. 24, 3	9,0	8,7	10,0	6,0	8,0	0,5	2,5	5,0
14	Там же, рис. 24, 4	17,0	16,0	19,0	10,0	17,3	2,3	4,5	10,5
16	Там же, рис. 34, 1	17,0	–	18,0	5,5	10,6	–	2,5	8,1
19	Там же, рис. 34, 3	14,0	13,7	15,0	6,0	11,0	1,2	4,0	5,8
28	Там же, рис. 39, 3	10,0	10,0	13,0	6,5	11,4	0,9	4,0	6,5
29	Там же, рис. 39, 4	11,0	11,0	13,0	4,0	17,0	2,6	4,0	10,4
30	Там же, рис. 39, 5	10,0	–	12,0	8,0	11,3	–	4,0	7,3
32	Там же, рис. 41, 2	13,0	–	14,0	8,0	12,4	–	4,0	8,4
33	Там же, рис. 41, 3	13,0	–	14,3	8,0	15,2	–	3,0	12,2
34	Там же, рис. 43, 2	14,0	13,7	14,3	13,0	6,0	1,1	1,1	3,8

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	Там же, рис. 44, 1	15,0	14,6	16,0	11,0	15,0	1,7	5,1	8,2
36	Там же, рис. 44, 3	13,0	–	14,0	8,0	13,1	–	4,6	8,5
37	Там же, рис. 44, 4	10,0	–	12,0	7,0	11,2	–	4,0	7,2
38	Там же, рис. 44, 5	10,0	9,9	11,0	6,0	9,7	1,0	2,2	6,4
41	Там же, рис. 54, 3	8,0	8,0	9,0	4,6	9,4	0,7	3,0	5,7
43	Там же, рис. 54, 5	8,0	8,0	9,0	4,4	8,3	0,9	2,3	5,1
44	Там же, рис. 55, 2	15,0	–	16,0	9,0	13,6	–	4,5	9,1
45	Там же, рис. 63, 5	16,0	15,0	17,0	9,0	16,0	1,1	5,1	9,8
46	Там же, рис. 63, 7	10,0	10,0	12,0	3,5	13,0	1,1	4,5	7,4
47	Там же, рис. 63, 15	9,0	9,0	19,5	7,5	19,0	1,5	6,5	11,0
2	Там же, рис. 5, 1	11,0	10,0	12,0	–	10,0	1,3	2,2	6,5
9	Там же, рис. 22, 4	12,0	12,0	13,0	–	11,4	2,0	3,3	6,1
11	Там же, рис. 23, 4	11,0	11,0	12,0	–	9,0	1,4	2,0	5,7
15	Там же, рис. 25, 3	10,0	10,0	11,0	–	7,3	0,8	2,3	4,2
17	Там же, рис. 34, 2	12,0	11,5	12,5	–	9,5	1,2	3,4	4,9
18	Там же, рис. 34, 4	13,0	13,0	14,0	–	10,6	1,1	3,0	6,5
22	Там же, рис. 38, 3	13,0	12,6	13,0	–	9,6	1,1	3,0	5,5
31	Там же, рис. 39, 6	10,0	9,7	12,0	–	8,3	0,6	3,4	4,3
39	Там же, рис. 54, 1	8,0	8,0	8,0	–	6,2	2,3	0,4	3,5
42	Там же, рис. 54, 4	10,0	10,0	14,0	–	9,4	0,5	3,5	5,4
48	Там же, рис. 63, 18	25,0	23,0	26,0	–	20,0	2,0	7,0	11,0
49	Там же, рис. 63, 19	21,0	20,0	24,0	–	17,0	1,7	5,0	10,3
3	Там же, рис. 5, 2	11,0	–	11,0	–	8,0	–	–	–
4	Там же, рис. 5, 3	10,0	–	10,0	–	6,0	–	–	–
20	Там же, рис. 38, 1	17,0	–	18,0	–	9,0	–	3,0	6,0
21	Там же, рис. 38, 2	8,5	–	8,5	–	5,7	–	1,5	4,2
23	Там же, рис. 38, 4	10,0	–	11,5	–	7,9	–	2,2	5,7
24	Там же, рис. 38, 5	12,0	–	–	–	7,0	–	–	–
25	Там же, рис. 38, 6	10,0	–	–	–	6,0	–	–	–
26	Там же, рис. 38, 7	11,0	–	–	–	7,0	–	–	–
27	Там же, рис. 38, 8	10,0	–	–	–	6,5	–	–	–
40	Там же, рис. 54, 2	9,0	–	9,0	–	6,0	–	2,1	3,9
51	Там же, рис. 64, 15	19,2	20,0	20,8	11,2	19,2	4,8	4,0	10,4
50	Там же, рис. 64, 16	26,4	26,4	28,8	14,4	30,0	7,2	4,8	18,0

38 % – сосуды без горловины, в т.ч. 20 % – круглодонные без горловины (см. табл. 3). На памятнике Линево-1 целых изделий без горловины не зафиксировано, а доля круглодонных достигает 33 %. В коллекции памятника Омь-1 сосудов без горловины 9,5 %, круглодонных – 19, в т.ч. 9,5 % – без горловины.

Нами проведены анализ целых изделий по программе статистической обработки керамики из археологических раскопок В.Ф. Генинга [1973] и унификация таблиц «указателей форм сосудов» (табл. 4–11).

Полученные результаты позволяют сделать вывод о близости по высотному указателю (ФА) низких и средних форм с поселений Линево-1 (69 и 31 %) и Мыльниково (59 и 38 %; табл. 12). На поселении Омь-1 35 % составляют низкие формы и 65 % – высокие. Кроме того, на поселении Мыльниково имеются также очень низкие изделия.

Высотно-горловинный указатель (ФБ), как и широтно-горловинный (ФВ) и указатель профилировки шейки (ФГ) определяются только для изделий с

**Таблица 4. Распределение сосудов по категориям высотного указателя
($\Phi A = H : D_T$)***

Памятник	Очень низкий (до 0,40)	Низкий (0,41–0,80)	Средний (0,81–1,20)	Высокий (1,21–1,60)	Очень высокий (более 1,60)
Омь-1	–	6, 9–11, 19–21	1–4, 7, 8, 12–18	–	–
Линево-1	–	86–89, 91–93, 95, 96, 99–107, 112, 114, 116, 119–121, 123–125	90, 94, 97, 98, 110, 111, 113, 115, 117, 122, 126, 127	–	–
Поселение Мыльникова	5, 129	3, 4, 6–13, 16, 18, 77, 95, 99, 100, 102–107, 109, 112–114, 118–124, 130, 135, 141	2, 93, 94, 96–98, 101, 108, 110, 115–117, 127, 128, 131–134, 136–139	–	–

*В табл. 4–11 указаны номера сосудов.

**Таблица 5. Распределение сосудов по категориям высотно-горловинного указателя
($\Phi B = H_g : D_B$)**

Памятник	Очень низкогорлый (до 0,50)	Низкогорлый (0,51–1,50)		Среднегорлый (1,51–3,00)	Высокогорлый (3,01–5,00)	Очень высокогорлый (более 5,01)
		А. 0,51–0,99	Б. 1,00–1,5			
Омь-1	20, 21	1, 2, 9–11	3, 4, 7, 19	8, 12–17	–	–
Линево-1	121, 125	88, 89, 99, 104, 105, 119, 120, 124	93, 100, 103, 106, 110, 116, 118	86, 87, 91, 92, 95, 96, 98, 101, 102, 107, 111–113, 115, 122, 123, 126, 127	90, 97, 114	94
Поселение Мыльникова	–	9, 12, 94, 97–99, 104, 107, 109, 110, 113, 114, 116, 129, 133, 135	8, 18, 95, 101, 105, 106, 108, 111, 115, 130, 136, 139	3, 16, 77, 96, 103, 117, 132	–	–

**Таблица 6. Распределение сосудов по категориям широтно-горловинного указателя
($\Phi B = (D_B + D_T) : 2D_T$)**

Памятник	Очень узкогорлый (до 0,32)	Узкогорлый (0,33–0,50)	Со средней шириной горловины (0,51–0,65)	Широкогорлый (0,66–1,00)	Очень широкогорлый (более 1,00)
Омь-1	–	–	–	2–4, 6–21	–
Линево-1	–	86, 94, 114	98	87–89, 90–93, 95–97, 99, 100, 102–104, 106, 107, 110, 112, 113, 115, 116, 118–121	–
Поселение Мыльникова	–	101	2–13, 16, 18, 93–100, 102–108, 110–114, 117–124, 127–139, 141	–	–

Таблица 7. Распределение номеров сосудов по категориям указателя профилировки горловины (ФГ = 5 (Дв – Дг) : Нг)

Памятник	С наклоном внутрь (до 0,00)	Слабо-профилированная (0,01–0,26)	Средне-профилированная (0,27–0,57)	Сильно профилированная (0,58–1,00)	Очень сильно профилированная (более 1,00)
Омь-1	9, 12, 13, 19	1–4, 8, 10, 11, 14–18, 20, 21	–	–	–
Линево-1	91–94, 96, 97, 99, 111, 115, 121–123, 125, 127	86–89, 95, 98, 100, 101–107, 110, 112–114, 118–120, 124, 126	–	–	–
Поселение Мыльникова	77, 95, 111, 116, 117, 129	3, 8, 9, 96, 97, 99, 101, 103, 104, 106, 108, 110, 113–115, 130, 136	94, 98	–	105

Таблица 8. Распределение номеров сосудов по категориям высотного указателя тулова (ФД = (Нпл + Нпр) : Дг)

Памятник	Сильно приплюснутое (до 0,50)	Приплюснутое (0,51–0,85)	Округлое (0,86–1,15)	Вытянутое (1,16–1,50)	Сильно вытянутое (более 1,50)
Омь-1	6	2–4, 8–12, 14–21	7	–	–
Линево-1	91–93, 99, 101, 105, 117	86–90, 94–98, 100, 102–104, 106–116, 118–127	–	–	–
Поселение Мыльникова	3, 8, 11, 12, 16, 103, 104, 106, 129	4, 9, 10, 77, 94, 95, 97–109, 111, 113–117, 121–124, 130, 133, 135, 136, 139, 141	2, 93, 101, 110, 127, 128, 132, 134, 137, 138	–	–

Таблица 9. Распределение номеров сосудов по категориям высотного указателя плечика (ФЕ = Нпл : Нпр)

Памятник	Очень низкое (свыше 2,00)	Низкое (1,01–2,00)	Среднее (0,51–1,00)	Высокое (0,26–0,50)	Очень высокое (до 0,26)
Омь-1	–	–	6–11, 16, 19, 21	2, 3, 12, 14, 15, 17, 18, 20	1, 4
Линево-1	–	–	86, 87, 89, 91, 92, 95–98, 100–102, 104, 106–109, 114, 119–121, 124	88, 93, 94, 99, 103, 110–113, 115, 116, 118, 122, 125–127	–
Поселение Мыльникова	–	–	97–100, 102, 105, 107, 109, 110, 113–115, 124, 133–138	2, 8–10, 18, 77, 93–96, 106, 108, 111, 116, 117, 121–123, 127–130, 132, 139, 141	3, 4, 11, 12, 16, 103, 104

Таблица 10. Распределение номеров сосудов по категориям указателя выпуклости плечика (ФЖ = (Дт – Дг) : 2Нпл)

Памятник	Очень слабовыпуклое (до 0,25)	Слабовыпуклое (0,26–0,57)	Средневыпуклое (0,58–1,00)	Сильно выпуклое (1,01–1,50)	Очень сильно выпуклое (более 1,50)
Омь-1	2, 8, 10, 14, 16, 17	1, 3, 4, 7, 9, 11–13, 15, 18–21	–	–	6
Линево-1	23, 97, 99, 103, 104, 111, 122, 124, 125, 127	88–96, 100, 101, 105, 106, 110, 112, 113, 115, 116, 118–121, 126	86, 87, 98, 102, 107, 109	114	–
Поселение Мыльникова	3, 8, 9, 94, 96–99, 104, 106, 111, 113–118, 129, 130, 132, 136, 139	16, 77, 95, 103, 107, 108, 110, 133, 135, 141	12, 101, 105, 109	93, 94, 101, 102, 107, 108, 110, 111, 116, 127, 128, 132–134, 136–139	2, 129

Таблица 11. Распределение сосудов по категориям указателя ширины дна (ФИ = (Дт – Дд) : 2Нпр)

Памятник	Очень узкодонный (более 1,50)	Узкодонный (1,01–1,50)	Среднедонный (0,57–1,00)	Широкодонный (0,25–0,56)	Очень широкодонный (до 0,25)
Омь-1	10, 11	9, 20, 21	8	1–4, 7, 12, 14–19	–
Линево-1	88, 92, 96, 100, 101, 121	93, 95, 99, 104, 111, 113, 116, 119, 124, 125	86, 87, 89, 98, 102, 103, 105–109, 112, 114, 118, 120, 123, 127	90, 91, 94, 97, 110, 115, 117, 122, 126	–
Поселение Мыльникова	8, 105, 124	3, 4, 9–12, 77, 95, 96, 98–100, 103, 104, 106, 109, 113, 114, 121–123, 130	16, 18, 97, 115, 117, 135, 141	93, 94, 101, 102, 107, 108, 110, 111, 116, 127, 128, 132–134, 136–139	2, 129

Таблица 12. Распределение сосудов по категориям указателей, %

Указатель	Линево-1					Мыльникова					Омь-1				
	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
ФА	–	69	31	–	–	3	59	38	–	–	–	35	65	–	–
ФБ	5	38	46	8	3	–	81	19	–	–	11	50	39	–	–
ФВ	–	10	3	87	–	–	2	–	98	–	–	–	–	100	–
ФГ	39	61	–	–	–	23	65	8	–	4	22	78	–	–	–
ФД	23	77	–	–	–	17	64	19	–	–	5	90	5	–	–
ФЕ	–	–	59	41	–	–	–	39	48	13	–	–	47	42	11
ФЖ	25	58	15	2	–	42	19	7	3	29	30	65	5	–	–
ФИ	14	24	41	21	–	6	42	13	35	4	11	17	6	66	–

горловиной. Сравнение керамики по высоте горловины показало, что на поселении Линево-1 имеются сосуды с горловинами всех размерных рангов, преобладают изделия со средними горловинами (46 %), много – с низкими (38 %). На поселении Омь-1 не обнаружены сосуды с высокими и очень высокими горловинами, превалируют изделия с низкими горловинами (81 %). Для поселения Мыльниково характерна посуда с низкими (50 %) и средними по высоте горловинами (39 %). На всех трех памятниках доминируют изделия с широкими горловинами (ФВ): Линево-1 – 87 %, Мыльниково – 98, Омь-1 – 100 %. При этом на Линево-1 не представлены сосуды с крайними показателями ширины горловин, на Мыльниково нет их и изделий с горловиной средней ширины.

Сосуды исследуемых памятников очень близки по указателю профилировки шейки (ФГ): преобладают со слабопрофилированными (прямыми) горловинами (Линево-1 – 61 %, Мыльниково – 65, Омь-1 – 78 %) и с горловинами с наклоном внутрь. На поселении Мыльниково выявлены также изделия с горловиной средней профилировки и с очень сильно профилированной.

Коллекции посуды памятников очень похожи и по указателю высотности тулова (ФД): превалируют приплюснутые изделия (Омь-1 – 90 %, Линево-1 – 77, Мыльниково – 64 %), на каждом памятнике представлены сильно приплюснутые формы. Сосуды с округлым туловом зафиксированы на поселениях Мыльниково (19 %) и Омь-1 (5 %).

По указателям высоты (ФЕ) и выпуклости (ФЖ) плеча очень похожи коллекции памятников Линево-1 и Омь-1: господствуют изделия со слабовыпуклыми (58 и 65 % соответственно) или очень слабовыпуклыми плечами (25 и 30 %) средней высоты (Линево-1 – 59 %, Омь-1 – 47 %) или высокие (41 и 42 % соответ-

ственно). На поселении Мыльниково больше сосудов с очень слабовыпуклыми плечиками (42 %), присутствуют изделия с высотой плеча всех рангов. На поселении Линево-1 не найдены сосуды с очень высоким и очень сильно выпуклым плечом.

Указатель ширины дна (ФИ) определялся только для плоскодонных сосудов. Для всех памятников отмечается разнообразие вариантов. Однако на Линево-1 большую долю составляют изделия с дном средней ширины (41 %), Мыльниково – с узким дном (42 %), Омь-1 – широкодонные (66 %). Таким образом, анализ, проведенный по методике В.Ф. Генинга, выявил большое сходство коллекций и разнообразие ассортимента (при наличии некоторых особенных черт, характерных для памятников, а не для регионов).

Результаты изучения сосудов по основным пропорциям [Русанова, 1973] позволяют сформулировать более конкретные выводы. Графики соотношения параметров сосудов демонстрируют не только большое сходство коллекций, но и индивидуальные черты посуды (рис. 2–7). Например, график соотношения высоты сосуда и диаметра тулова показывает общую пропорциональность изделий, а также дает возможность проследить распределение изделий по показателям их высоты и диаметра тулова (см. рис. 2). В коллекции сосудов с памятника Омь-1 по высоте можно выделить две группы: 4–10 см (диаметр тулова 7–17 см) и 19–26 см (диаметр тулова 20–28 см). Для сосудов памятников Линево-1 и Мыльниково характерна высота всех размерных рангов, но для Мыльниково – до 26 см, а для Линево-1 – до 32 см. Этот же график показывает, что все изделия трех памятников приземистые – их высота меньше или равна диаметру тулова.

Сравнение коллекций по соотношению показателей высоты сосуда и его придонной части позволяет

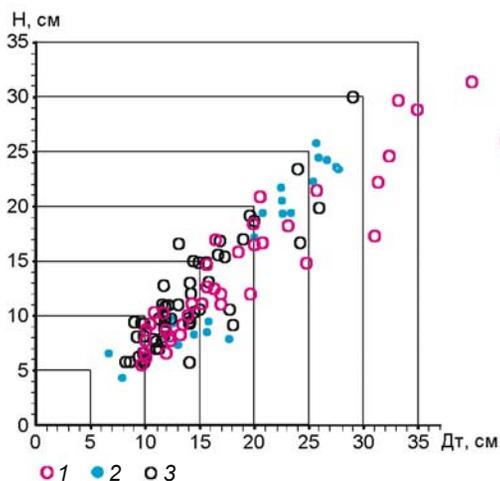


Рис. 2. Корреляция высоты (Н) и максимального диаметра тулова (Дт) сосудов.

Усл. обозн. для рис. 2–7: 1 – Линево-1; 2 – Омь-1; 3 – Мыльниково.

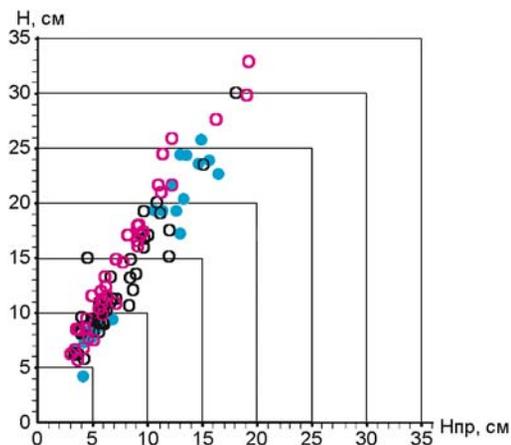


Рис. 3. Корреляция высоты сосуда (Н) и высоты его придонной части (Нпр).

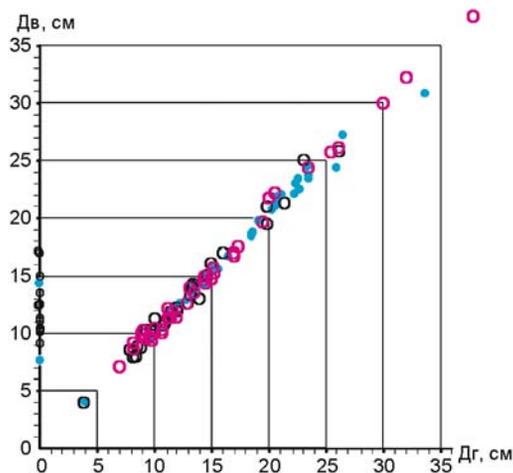


Рис. 4. Корреляция диаметра венчика (Дв) и диаметра горловины (Дг) сосудов.

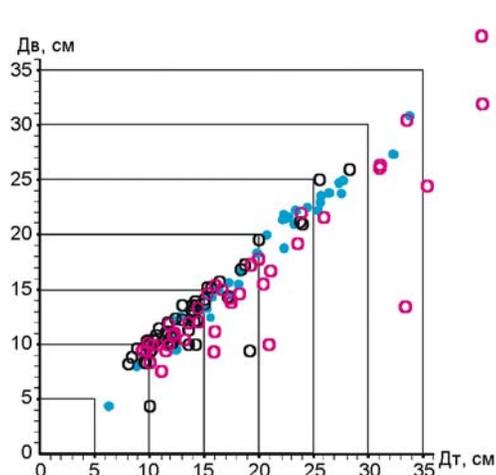


Рис. 5. Корреляция диаметра венчика (Дв) и диаметра тулова (Дт) сосудов.

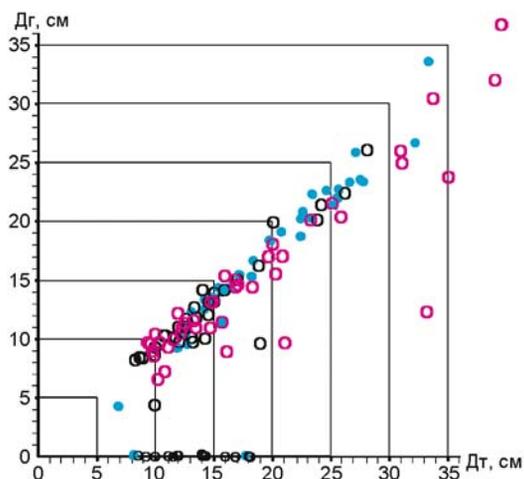


Рис. 6. Корреляция диаметра горловины (Дг) и диаметра тулова (Дт) сосудов.

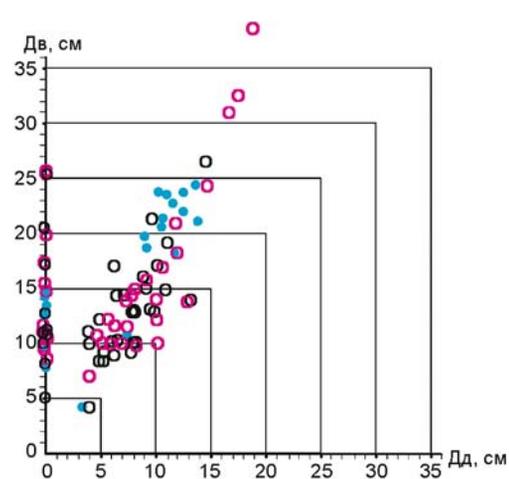


Рис. 7. Корреляция диаметра венчика (Дв) и диаметра дна (Дд) сосудов.

определить, какой высоте сосуда соответствует максимальный диаметр тулова. В подавляющем большинстве это верхняя часть сосуда и верхняя часть тулова; иными словами, высота изделий в большинстве случаев больше высоты придонной части почти в 2 раза (см. рис. 3).

При анализе других графиков нетрудно заметить, что сосуды с памятника Линево-1 отличаются от других высотными показателями: при наличии изделий сходных пропорций фиксируется группа, отличающаяся от других (см. рис. 4–7). Например, график корреляции Дв и Дт показывает присутствие на памятнике Линево-1 изделий с диаметром тулова более 20 см и диаметром венчика 10–13 см (см. рис. 5), т.е. сосудов с довольно раздутым туловом, которые не зафиксированы на двух других памятниках.

Основная масса сосудов (до 90 %) с исследованных поселений – закрытые формы, т.е. $Дт : Дв > 1$ (см. рис. 5).

Очень похожи коллекции трех памятников по характеристике горловин (см. рис. 6). Кроме отмеченной особенности для керамики поселения Линево-1, других не выявлено: все изделия имеют достаточно широкие горловины, зачастую диаметр венчика равен диаметру горловины или разница в их размерах небольшая.

На каждом памятнике есть изделия, у которых размерные значения диаметра венчика и дна довольно близки (см. рис. 7). Похожи коллекции Линево-1 и Омь-1, а на поселении Мыльникова выделяется компактная группа плоскодонных сосудов с диаметром венчика 20–25 см и диаметром дна 10–15 см.

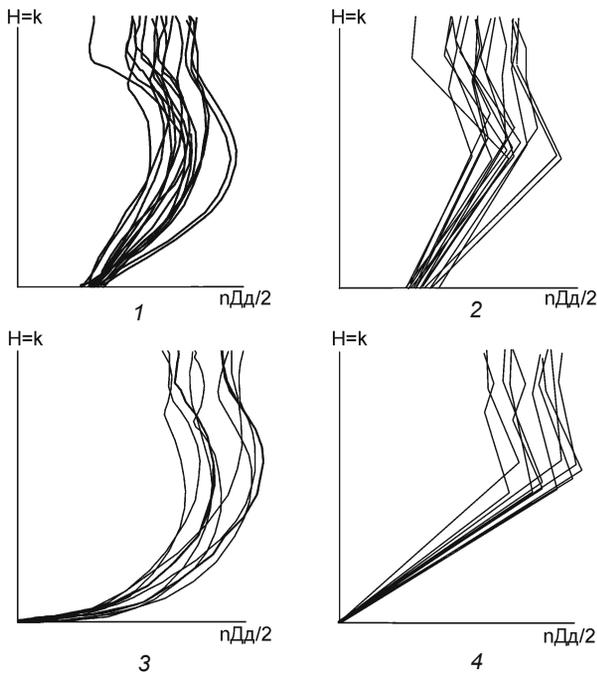


Рис. 8. Полупрофили (1, 3) и «полускелеты» (2, 4) керамических сосудов, приведенных к одной высоте. Поселение Линево-1.
1, 2 – плоскдонные сосуды; 3, 4 – круглодонные.

В контексте нашего анализа интерес представляют результаты морфологического исследования, полученные на основе применения методики работы с экстремальными точками Х. Нордстрёма [Nordström, 1972]. Обязательное условие – приведение всех параметров изделий к одной высоте. В отличие от 1960-х гг., когда была разработана данная методика, сегодня при наличии компьютерной технологии выполнять необходимые действия довольно просто. Сутью методики является наложение «полускелетов» сосудов, созданных путем соединения экстремальных точек, друг на друга (рис. 8, 2, 4). При наложении друг на друга полупрофилей сосудов можно получить «портрет идеального сосуда» культуры, выявить направления изменений морфологии изделий (рис. 8, 1, 3); ассортимент изделий фиксируется при работе с сосудами, представленными в одном масштабе. В данной статье использование этой методики продемонстрировано на материалах поселения Линево-1: прослежены отсутствие эталонных форм и разнообразие направлений их изменения.

Выделение классов форм по общей пропорциональности [Бобринский, 1986, 1988; Цетлин, 2012] предполагает выявление «привычных» изделий и «форм-подража-

ний». Этой процедуре были подвергнуты коллекции поселений Линево-1, Омь-1 и Мыльникова.

Следует подчеркнуть, что в основе расчетов для выделения классов форм сосудов по общей пропорциональности лежат те же параметры (Дв, Дг, Дт, Дд, Н, Нг, Нпл, Нпр), что и в расчетах по другим методикам. Кроме того, все подсчеты нужно производить только после приведения всех изделий к высоте сосуда, равной 20 см. По результатам вычисления объемов и соотношения площади сосуда к его объему, умноженного на 10, построен график классов форм сосудов по общей пропорциональности (рис. 9). Определенная часть посуды относится к средним формам. Их можно назвать «привычными», отражающими автохтонные традиции изготовления керамических изделий. Однако основную массу сосудов с памятников Линево-1, Омь-1 и Мыльникова составляют средневысокие и средненизкие формы. Это «переходные» формы, «формы-подражания». Следовательно, можно сделать вывод об активном смешении гончарных традиций, а также смешении их носителей на территории лесостепи Западной Сибири в переходное время от эпохи бронзы к раннему железному веку.

Таким образом, благодаря использованию разных методик при изучении керамических комплексов поселений Линево-1, Омь-1 и Мыльникова удалось получить широкий спектр результатов. Исследования по программе М.Ф. Генинга выявили общие, эпохальные черты традиций изготовления сосудов определенных форм. На основе графиков соотношений пропорций сосуда прослежены особенности коллекций отдельных памятников и групп изделий одного памятника. Использование методик Х. Нордстрёма и выделения классов форм по общей пропорциональности А.А. Бобринского – Ю.Б. Цетлина позволило

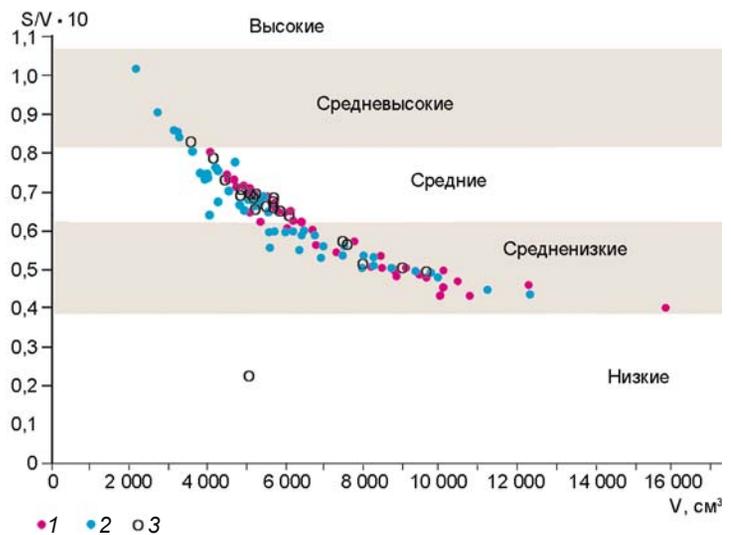


Рис. 9. Классы форм сосудов по общей пропорциональности.
1 – Линево-1; 2 – Мыльникова; 3 – Омь-1.

определить наличие или отсутствие «эталонных» или «привычных» форм, как и «форм-подражаний». Представляется, что каждая из методик годна для решения поставленных исследователем задач при соблюдении правильной съемки параметров на основе выделения точек наибольшей локальной кривизны.

Список литературы

- Бобринский А.А.** Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
- Бобринский А.А.** О методике изучения форм глиняной посуды из археологических раскопок // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. – Куйбышев: Изд-во Куйбыш. гос. ун-та, 1986. – С. 137–157.
- Бобринский А.А.** Функциональные части в составе емкостей глиняной посуды // Проблемы изучения археологической керамики. – Куйбышев: Изд-во Куйбыш. гос. ун-та, 1988. – С. 5–21.
- Бобринский А.А.** Оболочки функциональных частей глиняной посуды // Археологические исследования в лесостепном Поволжье. – Самара: Изд-во Самар. гос. ун-та, 1991. – С. 3–35.
- Волкова Е.В.** Гончарство фатьяновских племен. – М.: Наука, 1996. – 122 с.
- Волкова Е.В.** Керамика Волосово-Даниловского могильника фатьяновской культуры как исторический источник. – М.: Старый Сад, 1998. – 260 с.
- Волкова Е.В.** Новинковские могильники фатьяновской культуры. – М.: ИА РАН, 2010. – 248 с.
- Генинг В.Ф.** Программа статистической обработки керамики из археологических раскопок // СА. – 1973. – № 1. – С. 114–135.
- Генинг В.Ф.** Древняя керамика. Методы и программы исследования в археологии. – Киев: Наук. думка, 1992. – 188 с.
- Глушков И.Г.** Керамика как археологический источник. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1996. – 328 с.
- Гончар:** программный комплекс для изучения форм керамических сосудов из археологических раскопок [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.i-tis.com/gonchar.html>.
- Городцов В.А.** Русская доисторическая керамика // Тр. XI Археологического съезда. – М.: [Тип. Г. Лиснера и А. Гешели], 1901. – 96 с.
- Гошев (Каменецкий) И.С.** Правила описания сосудов // Теория и прикладные методы в археологии. – Саратов: Саратов. гос. ун-т, 1994. – С. 25–59.
- Гребенщиков А.В., Деревянко Е.И.** Гончарство древних племен Приамурья (начало эпохи раннего железа). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – 120 с.
- Жушиховская И.С.** Очерки истории древнего гончарства Дальнего Востока России. – Владивосток: ДВО РАН, 2004. – 312 с.
- Зах В.А.** Эпоха бронзы Присалаирья (по материалам Изылинского археологического материала). – Новосибирск: Наука, 1997. – 132 с.
- Ломан В.Г.** Компьютерная программа для аналитического изучения форм керамических сосудов // Современные проблемы археологии России. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – Т. 2. – С. 476–477.
- Мочалов О.Д.** Керамика погребальных памятников эпохи бронзы лесостепи Волго-Уральского междуречья. – Самара: Самар. гос. пед. ун-т, 2008. – 257 с.
- Мочалов О.Д.** Керамика эпохи бронзы севера степи лесостепи Волго-Уральского междуречья (по материалам могильников): автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Казань, 2011. – 40 с.
- Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А.** Традиции и новации в гончарстве древних племен Барабы (по материалам поселенческого комплекса Омь-1). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – 200 с.
- Николаенко С.Н.** Опыт морфологического анализа и математического описания форм сосудов // Изв. Лаборатории древних технологий. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. техн. ун-та, 2004. – Вып. 2. – С. 32–48.
- Николаенко С.Н.** Метод геометрической сегментации в морфологическом анализе сосудов // Изв. Лаборатории древних технологий. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. техн. ун-та, 2005. – Вып. 3. – С. 15–26.
- Николаенко С.Н.** Описание, сравнение и дифференциация керамических сосудов Западного Прибайкалья // Изв. Лаборатории древних технологий. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. техн. ун-та, 2006. – Вып. 4. – С. 34–63.
- Папин Д.В., Шамшин А.Б.** Барнаульское Приобье в переходное время от эпохи бронзы к раннему железному веку: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2005. – 202 с.
- Русанова И.П.** Славянские древности VI–IX вв. между Днепром и Западным Бугом // САИ. – 1973. – Вып. Е-1-25. – 240 с.
- Салангин Д.А.** О подходах и методах изучения керамики из археологических раскопок // Древние ремесленники Приуралья: мат-лы Всесоюз. науч. конф. (Ижевск, 21–23 ноября 2000 г.). – Ижевск, 2001. – С. 76–89.
- Ткачев В.В., Хованский А.И.** Керамика синташтинской культуры. – М.: Таус, 2007. – 180 с.
- Цетлин Ю.Б.** Эволюция исследовательских подходов к изучению керамики в археологии // Древние ремесленники Приуралья: мат-лы Всесоюз. науч. конф. (Ижевск, 21–23 ноября 2000 г.). – Ижевск, 2001. – С. 54–74.
- Цетлин Ю.Б.** Современное состояние и некоторые задачи изучения древней керамики // РА. – 2005. – № 3. – С. 69–75.
- Цетлин Ю.Б.** Неолит центра Русской равнины. Орнаментация керамики и методика периодизации культур. – Тула: Гриф и К, 2008. – 352 с.
- Цетлин Ю.Б.** Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. – М.: ИА РАН, 2012. – 379 с.
- Birkhoff G.D.** Aesthetic Measure. – Cambridge, Harvard: University Press, 1933. – P. 83–91.
- Nordström H.A.** Cultural Ecology auf ceramic technology. Early Nubian Cultures from the Firth and the Fourth Millennium b.c. – Stockholm: Almgvist and Wiksell, 1972. – 200 p.
- Shepard A.O.** Ceramics for archaeologist. – Wash.: Carnegie Institution of Washington, 1965. – 380 p.