

Итоги изучения керамики группы «джукетау» из болгарского городища Джукетау (Республика Татарстан, г. Чистополь)

Вера Николаевна Бахматова¹, Наиль Гатиатуллович Набиуллин²

¹ Калмыцкий научный центр РАН (д.8, ул. им. И.К. Илишкина, 358000 Элиста, Российская Федерация)
младший научный сотрудник

 0000-0002-6383-2686. E-mail: lyna-87@yandex.ru

² Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (д.30, ул. Бутлерова, 420012 Казань, Российская Федерация)
кандидат исторических наук, старший научный сотрудник

 0000-0002-4027-7560. E-mail: nabiullinng@gmail.com

© КалмНЦ РАН, 2022

© Бахматова В. Н., Набиуллин Н. Г., 2022

Аннотация. *Цель* статьи — подвести некоторые итоги комплексного изучения керамики группы «джукетау» городища Джукетау (X – начало XIII вв.). *Результаты.* Городище является частью комплекса археологических остатков болгаро-татарского города Джукетау X–XIV вв., исторически известного как «Жукотин» в русских летописях. Памятник расположен в левобережье р. Камы при впадении в нее р. Килевки. В керамическом комплексе городища доля посуды группы «джукетау» достигает до двух третей. Анализ результатов изучения морфологии и технологии сосудов позволили выявить и охарактеризовать черты гончарного производства. Установлено, что основу ассортимента посуды «джукетау» составляли горшки ремесленного производства. Однако во внешнем облике сосудов и технологических традициях зафиксированы некоторые черты архаичности: округлодонность и индивидуальный подход к оформлению верхних частей сосудов, использование лоскутного налёпа для изготовления сосудов, введение отошителей в значительной концентрации, обжиг части посуды в очаге или кострище. Переход к ремесленной форме производства был обусловлен внедрением в гончарную систему навыков

работы с гончарным кругом и обжигом сосудов в горне. *Вывод.* Результаты анализа в совокупности с другими данными позволяют рассматривать город Джукетау как один из центров высокоразвитого гончарного производства Волжской Булгарии.

Ключевые слова: археология Волго-Камья, Волжская Булгария X–XIII вв., Джукетау-Жукотин, средневековая керамика, гончарная технология, морфология и орнаментация сосудов.

Благодарность. Исследование проведено при поддержке гранта в форме субсидии, выделяемой для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущего ученого, проект «От палеогенетики до культурной антропологии: комплексное междисциплинарное исследование традиций народов трансграничных регионов: миграции, межкультурное взаимодействие и картина мира» (№ 075-15-2019-1879).

Для цитирования: Бахматова В. Н., Набиуллин Н. Г. Итоги изучения керамики группы «джукетау» из болгарского городища Джукетау (Республика Татарстан, г. Чистополь) // Бюллетень Калмыцкого научного центра РАН. 2022. № 3. С. 63–93. DOI: 10.22162/2587-6503-2022-4-24-63-93

Juketau-Group Ceramics from the Bulgarian Hillfort of Juketau (Chistopol , Republic of Tatarstan): Summarizing Research Results

Vera N. Bakhmatova¹, Nail G. Nabiullin²

¹ Kalmyk Scientific Center of the RAS (8, Ilishkin St., 358000 Elista, Russian Federation)

Junior Research Associate

 0000-0002-6383-2686. E-mail: lyna-87@yandex.ru

² Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences (30, Butlerov St., 420012 Kazan, Russian Federation),

Cand. Sc. (History), Senior Research Associate

 0000-0002-4027-7560. E-mail: nabiullinn@gmail.com

© KalmSC RAS, 2022

© Bakhmatova V. N., Nabiullin N. G., 2022

Abstract. Goals. The article aims to summarize some results of the research into Juketau-group ceramics from the medieval hillfort of Juketau (10th – 13th centuries CE). **Results.** Archaeological remains of the historically famous Bulgar-Tatar city of Juketau ('Zhukotin' according to Russian 10th – 14th century chronicles) are located on the left bank of the Kama River, on the western border of present-day Chistopol (Tatarstan). In the ceramic complex of the settlement, the share of dishes clustering with Juketau-group ceramics constitutes 65–70%. Morphological and technological analyses of this ceramic group have identified a number of distinct pottery production features, namely: the bulk of items examined are samples of handicraft pottery, though with certain archaic elements (round bottoms and individual forms of the 'lip' as a functional part of vessels, patching techniques, high concentration of tempers, use of ovens or bonfire devices for pottery firing). The skills of working with a potter's wheel and a pottery kiln are characteristic of Juketau-group ceramic handicraft production. **Conclusions.** The study suggests the city of Juketau was a center of highly developed pottery production in the medieval state of Volga Bulgaria.

Keywords: archeology of the Volga-Kama region, Volga Bulgaria of the 10th – 13th centuries, Juketau-Zhukotin, medieval ceramics, pottery technology, morphology and ornamentation of vessels

Acknowledgements. The reported study was funded by government grant in the form of federal budget subsidy aimed to support scientific research directed by the Leading Scientist ('From Paleogenetics to Cultural Anthropology: Comprehensive Interdisciplinary Research of Peoples and Traditions of Cross-Border Regions — Migrations, Cross-Cultural Interactions and Worldviews', no. 075-15-2019-1879).

For citation: Bakhmatova V. N., Nabiullin N. G. Juketau-Group Ceramics from the Bulgarian Hillfort of Juketau (Chistopol, Republic of Tatarstan): Summarizing Research Results. *Bulletin of the Kalmyk Scientific Center of the RAS*. 2022; 4: 63–93. (In Russ.). DOI: 10.22162/2587-6503-2022-4-24-63-93

Введение

В данной статье подведены некоторые итоги изучения посуды «джукетау» или группы XIII по классификации Т. А. Хлебниковой [Хлебникова 1984: 167–170, 194–198, 229–231; Васильева 1993; Кокорина 2002; Бахматова 2016: 125–143] из керамического комплекса городища Джукетау — археологических остатков укрепленной части города Джукетау, одного из основных городов Волжской Булгарии. Эта неполивная керамика, бытовавшая у на-

селения Среднего Поволжья в X–XV вв., получила свое название по локализации у города Джукетау, в керамическом комплексе которого ее доля достигает до двух третей.

Археологические остатки булгаро-золотордынского города Джукетау X–XIV вв. («Жукотин» в русских летописях) расположены на левом берегу р. Кама (Куйбышевское водохранилище), на западной окраине современного г. Чистополь (Республика Татарстан). Они представляют собой компактно расположенную исторически связанную между собой группу археологических памятников (городище, селища, некрополи) [Хлебникова 1975: 234–251; Хузин, Набиуллин 1999: 90–113; Набиуллин 2011; Бахматова, Набиуллин 2021: 43–54].

В общей стратиграфической шкале комплекса памятников Джукетау выделяются три слоя: современный, золотоордынский (вторая треть XIII–XIV вв.), домонгольский (X – первая треть XIII вв.). При этом по имеющимся материалам городище с оборонительными сооружениями и прилегающее к нему Крутогорское (Донауровское I) селище датируются в пределах домонгольского периода, Донауровское II селище — домонгольского и золотоордынского периодов [Набиуллин 1998: 219–223; Набиуллин 2001: 53–74]. По отношению к значительно перемешанным материалам Донауровского II селища характеристики культурных остатков из домонгольского городища в определенной мере являются эталонными.

Постановка проблемы. Содержание керамики группы «джукетау» достигает до двух третей в общем керамическом комплексе на разных участках памятника, что предполагает возможность рассматривать город Джукетау как центр производства и источник распространения традиций, начиная с домонгольского времени.

Источники

Материалы исследований Т. А. Хлебниковой 1970-х гг. частично опубликованы [Хлебникова 1975: 234–251; Хлебникова 1984]. На раскопах I–III 1970–1972 гг. в северо-западной части городища количество керамики составляло от 36,7 % до 62,2 % в разных

пластах соответственно; на раскопе IV в его юго-восточной части — 35,1–43,4 % [Хлебникова 1971: 24–25; Хлебникова 1972: 18–20; Хлебникова 1973: 2, 15–16]. Неожиданно мало керамики группы «джукетау» оказалось на раскопе V, прирезанном к раскопам I–III (8,2 %). Материалы раскопов VI, VII у оборонительных укреплений дали относительно небольшое количество культурных остатков, выборки керамики не представительны (в таких выборках посуда группы «джукетау» составляет 12–14,2 %) [Набиуллин 1998: 219–223]. Основу настоящей работы составили новые материалы наших исследований на раскопе IX в северо-восточной части городища, где доля посуды группы «джукетау» составляет 53,5 % [Набиуллин 2017; Бахматова, Набиуллин 2021: 43–54] с привлечением материалов раскопов V и VII. Всего было изучено 686 сосудов группы «джукетау». Культурный слой городища сильно переработан в позднее время, материалы из заполнения котлованов объектов отложились после окончания их функционирования и практически не отличаются от материалов непосредственно из культурного слоя вне объектов.

Методика исследования

Для характеристики керамического комплекса проведено изучение морфологии и технологии сосудов «джукетау». Изучение морфологических особенностей осуществлялось на основе построения типологической структуры, которая базируется на принципе анализа формы и соотношения главных размерных характеристик [Русанова 1976: 31–35; Хлебникова 1984]. Поскольку основная масса материалов сильно фрагментирована, основное внимание уделялось форме верхних частей сосудов. Для описания орнамента использована четырехчастная структура, предложенная Е. В. Волковой [Волкова 2010: 88–106]. Технологический анализ керамики проводился в соответствии с историко-культурным подходом, основы которого сформулированы А. А. Бобринским [Бобринский 1978; Бобринский 1999: 5–109].

Морфология сосудов

Для изучения морфологических особенностей сосудов разных категорий ассортимента было привлечено 174 сосуда различной степени сохранности (развалы сосудов, крупные фрагменты верхних частей). В результате изучения было выделено 3 варианта оформления шеи, 5 вариантов оформления венчиков. Анализ размерных характеристик сосудов позволил оценить пропорции сосудов в целом и их отдельных частей. Сочетания тех или иных характеристик позволили выделить и охарактеризовать категории ассортимента керамики «джукетау» (см. рис. 1).

Ассортимент керамики «джукетау» на данном памятнике представлен категориями кухонной и столовой посуды (см. табл. 1).

Преобладает кухонная посуда, основу составляют *горшки* — до 79 % от всего изученного комплекса, они представлены сосудами с округлым дном, шейей, одной или двумя ручками. Большинство горшков орнаментированы. Размеры горшков разнообразны: диаметр по краю венчика составляет от 8 до 22 см, диаметр наибольшего расширения тулова — 11–27 см. О высоте горшков можно судить только по двум полным развалам сосудов — их высота 14 и 16 см. В оформлении верхней части сосудов этой категории зафиксировано две формы шеи и пять форм венчика. Морфологическую основу составляют сосуды с блоковидной формой шеи и прямыми формами венчиков (до 64 %). Наиболее распространены горшки со средней высотой шеи и плеча, средним горлом. Горшки с низкой блоковидной шейей представлены меньше. Горшки с раструбообразной формой шеи и прямыми формами венчиков составляют порядка 15 %.

Среди проанализированного комплекса горшков выделены сосуды двух морфологических типов. По общей пропорциональности это горшки низких и средних пропорций. Оба типа схожи по форме и пропорциям верхних частей, но отличаются по относительной высоте придонной части, форме тулова, соотношению размеров плеча и придонной части. Сосуд типа 2 обладает более вытянутыми общими пропорциями за счет увеличения относительной высоты придонной части (см. рис. 2).

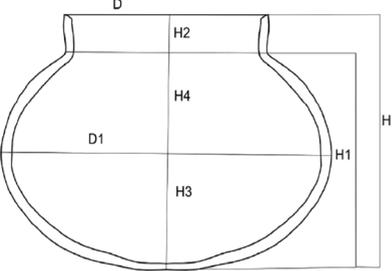
ФОРМА ШЕИ											
					<p>I – блоковидная II – раструбообразная III – без шеи</p>						
ФОРМА ВЕНЧИКА											
					<p>1 – прямой закруглен 2 – закруглен отогнут 3 – прямой заужен 4 – заужен отогнут 5 – прямой скошен внутрь</p>						
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСУДА											
					<p>D – диаметр венчика D1 – диаметр тулова H – общая высота сосуда H1 – высота тулова H2 – высота шеи H3 – высота придонной части H4 – высота плеча</p>						
ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСУДОВ											
D:H2 высота шеи		D1:H4 высота плеча		D1:H3 высота придонной части		D1:D ширина горла		D1:H1 форма тулова		H:H1 высота тулова	
до 10%	низкая	до 10%	низкое	до 10%	низкая	до 60%	узкое	70-100%	шаровидное	от 80%	высокое
11 – 30 %	средняя	11 – 30 %	средняя	11 – 30 %	средняя	61- 80 %	средне расширенное			71-80%	средневысокое
31-35%	высокая	31-35%	высокое	31-35%	высокая	81 – 100 %	широкое	до 70%	реповидное	61-70%	среднее
										до 60%	низкое

Рис. 1. Формальные и размерные характеристики сосуда, учитываемые в морфологическом анализе

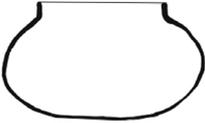
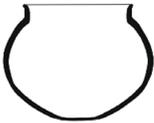
Таблица 1. Категории сосудов и их морфологические характеристики

ФОРМА ШЕИ, ВЕНЧИКА ¹	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ										ВСЕГО (%)	
	низкая шея	низкая шея, среднее горло	низкая шея, среднее плечо, широкое горло	средняя шея	средняя шея, среднее плечо, узкое горло	средняя шея, среднее плечо, среднее горло	средняя шея, среднее плечо, широкое горло	высокая шея	среднее плечо, широкое горло			
Г-11	2	1	39	7	48 (27,6 %)							
Г-12	1	3	3	6	4 (2,3 %)							
Г-13	3	1	39	1	51 (29 %)	2	112 (64,4 %)					
Г-14	1		1		2 (1,15 %)							
Г-15			4	1	6 (3,4 %)							
Г-III		1	10	1	12 (6,9 %)							
Г-IIIз		1	11		12 (6,9 %)							
ВСЕГО (%)	7 (4)	1 (0,57) (1,7)	107 (61,5)	15 (8,6)	137 (78,7 %)	2 (1,15)	25 (14,4 %)					

ЧАШИ (Ч)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ											ВСЕГО (%)
ФОРМА ШЕИ, ВЕНЧИКА ¹	низкая шея	низкая шея, среднее плечо, среднее горло	низкая шея, среднее плечо, широкое горло	средняя шея	средняя шея, среднее плечо, узкое горло	средняя шея, среднее плечо, среднее горло	средняя шея, среднее плечо, широкое горло	высокая шея	среднее плечо, широкое горло		
	Ч-П1	2			1						
Ч-П3	2						1				3 (1,7 %)
Ч-П1	2			4							6 (3,4 %)
Ч-П3	4			3							7 (4 %)
Ч-П5											1 (0,57 %)
Ч-П1											2 (1,15 %)
Ч-П2											1 (0,57 %)
Ч-П4											1 (0,57 %)
ВСЕГО (%)	10 (5,7)			8 (4,6)			1 (0,57)				23 (13,2 %)
<i>ГОРШКИ / ЧАШИ (Г / Ч)</i>											
Г / Ч-П3			1								1 (0,57 %)
											1 (0,57 %)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ										ВСЕГО (%)	
ФОРМА ШЕИ, ВЕНЧИКА ¹	низкая шея	низкая шея, среднее плечо, среднее горло	низкая шея, среднее плечо, широкое горло	средняя шея	средняя шея, среднее плечо, узкое горло	средняя шея, среднее плечо, среднее горло	средняя шея, среднее плечо, широкое горло	высокая шея	среднее плечо, широкое горло		
	Г / Ч-ПЗ						1				1 (0,57%)
ВСЕГО (%)			1 (0,57)			1 (0,57)				2 (1,15 %)	2 (1,15 %)
<i>КРЫШКИ (КШ)</i>										1 (0,57 %)	
<i>ЧАШИ / МИСКИ (Ч / М)</i>											
Ч / М-П1									2	2 (1,15 %)	2 (1,15 %)
Ч / М-П2									2	2 (1,15 %)	5 (2,9 %)
Ч / М-П4										1 (0,57 %)	
ВСЕГО (%)									4 (2,3 %)	5 (2,9 %)	5 (2,9 %)
ВСЕГО (%)										174 (100 %)	

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗМЕРОВ СОСУДОВ ПО ТИПАМ	ТИП 1	ТИП 2
		
Орнамент		

Форма шеи и венчика	П1	П2
Высота шеи D:H2	средняя (12 %)	средняя (15 %)
Высота плеча D1:H2	средняя (29 %)	средняя (24 %)
Высота придонной части D1:H3	средняя (25 %)	высокая (35 %)
Форма тулова D1:H1	реповидная (54 %)	шаровидная (85 %)
Высота тулова H:H1	высокое (87 %)	высокое (84 %)
Относительная высота плеча и придонной части H4:H3	плечо выше (85 %)	плечо ниже (145 %)
Ширина горла D1:D	средняя (71 %)	средняя (74 %)
Общие пропорции (ОПП) D1:H	низкие (63 %)	ниже средних (70 %)

Рис. 2. Морфологические типы горшков

Столовая посуда представлена чашами и чашами / мисками. Количество их небольшое — порядка 15 %. Более распространены чаши. Выявлены чаши с блоковидной и раструбообразной формой шеи. Преобладают сосуды с раструбообразной формой. Высота шеи может быть как низкой, так и средней, высота плеча средней, горло широким. Выявлены также чаши без шеи. Формы венчиков такие же, что и у горшков (см. табл. 1). Диаметр сосудов по краю венчика составляет от 12 до 19 см, в месте наибольшего расширения тулова — 22–23 см.

Для чаш / мисок в данном случае характерно отсутствие шеи, средняя высота плеча и широкое горло. Венчик по форме может быть закругленным прямым (1) или отогнутым (2), зауженным отогнутым (4). В материалах городища выявлены чаши / миски двух

размеров: большие с диаметром по краю венчика до 22 см, высотой 5–6 см и средние с диаметром по краю венчика от 11 до 17 см, диаметр в месте наибольшего расширения тулова составляет 13–18 см.

Зафиксировано несколько невыразительных фрагментов от сосудов переходной формы *горшки/чаши*. Это сосуды с блоковидной или раструбообразной шейей и прямым зауженным венчиком (3). По сочетанию относительных размеров функциональных частей сосуда могут быть: с низкой шейей, средним плечом и широким горлом; средней высотой шеи и плеча, средней шириной горла (см. табл. 1). Диаметр сосудов по венчику составляет от 13 до 18 см, диаметр тулова в месте наибольшего расширения от 15 до 19 см.

Кроме основных категорий посуды зафиксирована одна вспомогательная — в материалах городища представлена одна *крышка* в форме широкого низкого конуса с диаметром основания 19–20 см, которая предназначалась для горшков или других сосудов с диаметром по краю венчика не более 20–21 см.

Орнамент

Зафиксирован только один способ декорирования керамики «джукетау» — это нанесение графического орнамента. В рамках данного исследования проанализированы орнаменты 69 сосудов. В большинстве случаев орнамент нанесен по плечу (87 %), редко по шее или краю венчика. Сосуды без орнамента единичны. Все элементы орнамента по виду инструмента, которым они нанесены, можно разделить на несколько групп:

- палочка с заостренным концом — одинарная линия, одинарная волна;
- гребенка или зубчатый штамп — многорядная линия, многорядная волна, расчески-ромбы, диагональные оттиски;
- гладкий штамп — диагональные оттиски;
- руки гончара — ногтевые вдавления.

По способу нанесения орнамента выделены статичные (изображение, полученное простым оттиском инструмента о поверхность) и динамичные элементы (прочерчивание инструментом ко-

ротких линий по поверхности или протаскивание инструмента по периметру сосуда). К статичным отнесены: оттиски гребенки или зубчатого штампа, оттиски гладкого штампа, ногтевые вдавления. Среди динамичных в технике протаскивания зафиксированы многорядная или одинарная волна и линия. Выделен только один динамичный элемент в технике прочерчивания — расчески-ромбы, полученные путем прочерчивания гребенкой в диагональном направлении. Все динамичные элементы совпадают с образом. Среди образов выделяются простые и сложные. Оттиски гребенки образуют один простой образ — диагональные оттиски с наклоном в одну сторону. Расчески-ромбы образуют один простой образ — выстроены в горизонтальную цепочку. Ногтевые вдавления выстроены в ряд в диагональном положении (см. рис. 3).

По сочетанию образов и элементов выделено 16 полных мотивов. Самым распространенным является мотив из многорядной волны, нанесенной в один пояс по плечу (65 %), единично по шее или краю венчика. Мотивы из многорядной волны в два или три пояса встречаются значительно реже и нанесены только на плечо сосуда. Остальные мотивы встречаются редко, главным образом в орнаментации плеча. Отсутствуют мотивы, в которых присутствуют образы из статичных и динамичных элементов. В каждом мотиве присутствуют элементы, нанесенные только одним видом инструмента (см. рис. 3).

Все композиции по количеству орнаментированных зон можно разделить на однозонные (92,5 %) и двухзонные (4,5 %). Всего зафиксировано 17 композиций. Основу составляют однозонные композиции с орнаментацией плеча мотивами из динамичных протасканных элементов (87 %). Преобладающей является композиция — многорядная волна в один пояс по плечу (66 %). Среди двухзонных композиций зафиксированы комбинации орнаментации края венчика и плеча, шеи и плеча. В композициях с орнаментацией шеи и плеча зафиксированы только мотивы из одинарных линий и одинарной волны. В композиции с орнаментацией края и плеча зафиксирован только мотив — многорядная волна в один пояс (см. рис. 3).

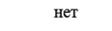
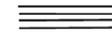
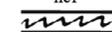
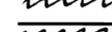
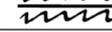
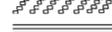
ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОЗИЦИИ				ВСЕГО (%)		
1-зональные/ плечо	статичные элементы	1		1	59 (87%)	62 (91%)
		2		46 (66%)		
		3		6 (8,7%)		
		4		1		
		5		2		
		6		1		
		7		1		
		8		1		
		9		1		
		Динамичные протащенные элементы	10			
1-зональные/ край венчика	Динамичные протащенные	11		1	1 (1,5)	1 (1,5)
2-зональные/ край+ плечо	Динамичные протащенные	12	нет 	1	1 (1,5)	1 (1,5)
2-зональные/ шея + плечо	Динамичные протащенные	13	нет  	1	2 (3)	2 (3)
		14	нет    	1		
Неполные / шея	Динамичные протащенные	15		1	2 (3)	2 (3)
		16		1		
Неполные/ край+шея	Статичные и динамичные протащенные	17	 	1	1 (1,5)	1 (1,5)
ВСЕГО				69 (100%)		

Рис. 3. Характеристика орнаментальных композиций сосудов

Технологическое изучение

Выделение технологической информации по каждому сосуду и обобщение информации о гончарной технологии проводились в рамках естественной структуры гончарной технологии [Бобринский 1999: 9–11].

Стадия I — подготовительная (проанализировано 146 сосудов). Ступени 1–3 — отбор и добыча исходного сырья (ИС). Характеристике исходного пластичного сырья (ИПС), применяемого гончарами при изготовлении керамики «джукетау», посвящена отдельная статья [Бахматова, Набиуллин 2020: 126–150]. Здесь стоит указать лишь то, что в качестве исходного пластичного сырья гончары городища Джукетау использовали преимущественно запесоченную очень пластичную глину в сухом раздробленном или увлажненном размятом состоянии (99 %). Результаты поиска сырьевой базы, экспериментальные и естественнонаучные исследования позволили соотнести данное сырье с бентонитовыми глинами. Данное сырье добывалось гончарами в русле р. Килевки, протекающей по дну оврага, отделяющего городище от его западного посада [Бахматова, Набиуллин 2020: 126–150]. Единично в материалах городища зафиксированы традиции использования слабозапесоченной и сильнозапесоченной глины.

В качестве исходного непластичного сырья (ИНС) зафиксированы материалы минерального, органического и органоминерального происхождения. Минеральные примеси представлены песком в очень мелкой фракции (размер зерен 0,1–0,5 мм). Зерна песка имеют полуокатанную и угловатую форму. Большой частью песок представлен узким фракционным диапазоном, редко встречаются зерна размером до 0,6–0,8 мм и крупные галечные включения размером до 1,5 см. В качестве органических примесей зафиксированы выжимка из навоза и органический раствор неизвестного происхождения. Выжимка в свежих изломах сосудов представлена единичными отпечатками и углифицированными остатками сильно измельченной растительности размером до 0,5–1,5 мм, иногда встречаются более крупные отпечатки до 2 мм. Редко фиксируются скопления таких отпечатков. Часто отпечатки сопровождаются полостями различной формы с углифицированным органическим

веществом, размер полостей до 2–5 мм. Органический раствор в изломах представлен полостями щелевидной, звездчатой или каплевидной формы с матовыми и блестящими пленками от бурорыжего до углисто-черного цветов, а также отдельными пленками и налетами. Размер пустот составляет от 0,5 до 5 мм. Вид и происхождение раствора определить не удалось.

Органоминеральные примеси диагностируются как раздробленные раковины пресноводных моллюсков с разной формой раковины. Определить вид моллюска точно невозможно. В изломах сосудов включения раковины фиксируются как пластинчатые не окатанные включения молочно-белого цвета с размером основной части до 1 мм, редко попадаются включения 1,5–2 мм.

Степень 3 — обработка ИС. Для этой степени выявлялись признаки состояния сырья (сухого или влажного), в котором оно находилось непосредственно перед составлением формовочной массы, а также определение возможных способов подготовки сырья: высушивания, дробления, просеивания и т. д. Методика позволяет фиксировать состояние сырья, дробленного в сухом виде (по не растворившимся комочкам глины, линзам разной цветности и др.). В случае отсутствия таких признаков предполагается использование ИПС во влажном состоянии. В контексте изучения особенностей ИПС керамики «джукетау» и проведения серии экспериментов с пластическим сырьем примерно такого же качества не удалось четко разграничить признаки, характерные для сырья в том или ином состоянии.

Наличие редких включений гальки и более крупных зерен в примеси песка позволило нам предположить, что песок предварительно не калибровался — использовались залежи с такими морфометрическими характеристиками основной фракции. Выжимка представляет собой жидкую составляющую навоза жвачных животных. Эксперименты по ее получению неоднократно проводились Н. П. Салугиной, И. Н. Васильевой, В. В. Илюшиной [Васильева, Салугина 2015: 8–27; Илюшина 2016: 78–81]. Морфология включений раковины моллюсков позволяет предполагать отсутствие предварительной их обработки перед дроблением. Фракционный диапазон включений позволил предположить просеивание

с калибровкой верхней границы. Реконструкция способов подготовки этой примеси сделана на основании результатов экспериментальных исследований Н. П. Салугиной [Салугина 2016: 65–67].

Ступень 4 — составление формовочной массы (ФМ). В навыках подготовки ФМ зафиксировано только одно направление — связано с введением в пластичное сырье различных по происхождению примесей. По тому влиянию, которое оказывает на керамический сосуд вводимая примесь, все ФМ можно разделить на два класса.

Класс I — ФМ с примесями, уменьшающими вредное влияние усадки глины. К таким примесям относятся компоненты органического и органоминерального происхождения. По виду неглинистого компонента зафиксирован только один рецепт — ИПС + выжимка. Встречается единично. В основе рецепта сильнозапесоченная глина (см. рис. 4).

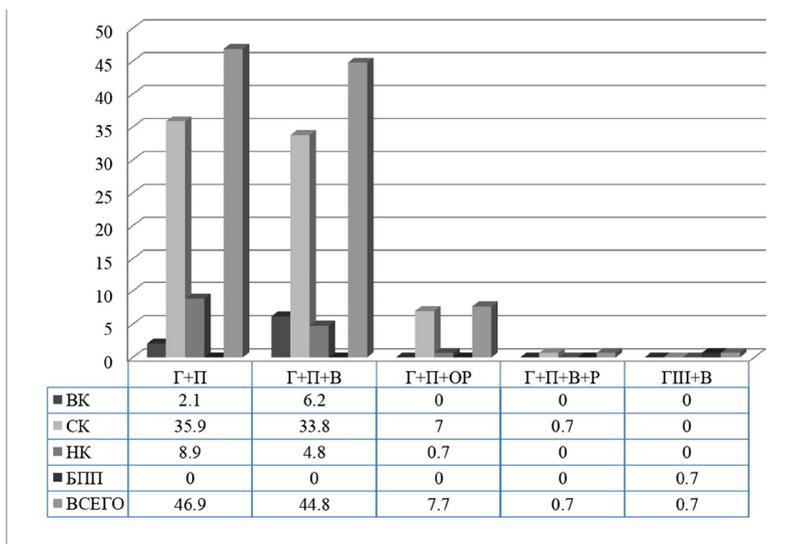


Рис. 4. Рецепты формовочных масс (ФМ), в %

Условные обозначения: Г — незапесоченная глина,

ГШ — сильнозапесоченная глина, П — песок, В — выжимка,

ОР — органический раствор, Р — раковина, ВК — высокая концентрация песка, СК — средняя концентрация песка, НК — низкая концентрация песка,

БШП — без примеси песка

Класс II — ФМ с примесями, увеличивающими огнестойкость керамических изделий. К таким примесям относятся отощители минерального происхождения. По виду неглинистого компонента зафиксирован рецепт — ИПС + песок. Данный рецепт является одним из основных — 47 %. В его основе незапесоченная глина (см. рис. 4).

Наряду с простыми двухкомпонентными рецептами зафиксированы сложные трехкомпонентные, в которых присутствуют одновременно примеси органического и минерального происхождения. Зафиксировано два таких рецепта: ИПС + песок + выжимка (45 %) и ИПС + песок + органический раствор (7,5 %). Зафиксирован один сложный четырехкомпонентный рецепт, в котором присутствуют примеси органического, минерального и органоминерального происхождения — ИПС + песок + выжимка + раковина. В основе всех сложных рецептов незапесоченная глина (см. рис. 4).

Ввиду специфики органических примесей сложно адекватно оценить их концентрацию. Однако небольшое количество идентифицирующих следов позволяет говорить о незначительной концентрации органических примесей во всех рецептах. Концентрация песка во всех рецептах оценивается главным образом как средняя (содержание песка 17–25 % от общего объема ФМ), значительно реже встречаются высокая (от 30–35 % до 50 %) или низкая концентрации (менее 17 %). По единичным включениям обломков раковины в изломе сосуда, изготовленного из ФМ по сложному четырехкомпонентному рецепту, можно предположить незначительную концентрацию данной примеси.

Стадия II — созидательная (проанализировано 119 сосудов). Данная стадия характеризуется конкретными приемами конструирования сосуда: изготовление начина и полого тела, формообразование, обработка поверхности. Общие навыки конструирования сосудов «джукетау» этого городища характеризуются изготовлением начина и полого тела способом скульптурной лепки с использованием форм-моделей и использованием гончарного круга для частичного формообразования или заглаживания сосудов — уровень РФК не выше 3 или 4.

Ступени 5–6 — изготовление начина (Н) и полого тела (ПТ). Начины изученных сосудов из материалов городища изготовлены приемами скульптурной лепки с использованием форм-основ или форм-емкостей. Состояние источника позволяет определить вид начинов для большинства сосудов как неполные глубокие. Для единичных сосудов было сделано предположение о полных начинах. В качестве строительных элементов зафиксированы лоскуты, а способом конструирования являлся лоскутный налеп. Достоверно не удалось выделить лоскуты как порции, оторванные от жгута, или комки — порции, оторванные от общего объема ФМ. Способ наложения строительных элементов, вероятнее всего, был хаотичным — представлял собой бессистемное наклеивание лоскутов внахлест поверх формы-основы или внутри формы-емкости, проложенной прокладкой, по донно-емкостной или емкостно-донной программе.

Способы конструирования полого тела идентичны тем, что зафиксированы в изготовлении начина. Начин и полое тело изготовлялись по отдельности и в дальнейшем соединялись в одну емкость. Четкие следы коротких спаев в местах соединения начина и полого тела зафиксированы в вертикальных изломах сосудов «джукетау». Часто фиксируются соединительные элементы (жгуты, лоскуты), использованные для укрепления места стыка.

Характер спаев на продольных и поперечных изломах шеи, следы на ее внутренней поверхности позволяют предположить такой способ конструирования этой части сосуда — отдельное изготовление шеи с помощью модели или на плоскости лоскутным налепом и дальнейшее присоединение полученной ленты из лоскутов к основной части сосуда.

Ступень 7 — формообразование (Ф). В навыках придания формы сосудам «джукетау» зафиксированы как ручные способы, так и использование для частичного формообразования гончарного круга. В комплексе приемов формообразования зафиксировано три направления. Для первого направления характерно использование специальных форм-моделей — зафиксировано сращивание операций по конструированию приданию формы сосудам. Второе

направление — это навыки выбивания сосудов гладкой колотушкой без твердой основы. Навыки этих двух направлений зафиксированы для всех сосудов. Третье направление проявляется в использовании вращения гончарного круга для профилирования верхних частей сосудов. Такие сосуды составляют большинство среди всего изученного комплекса сосудов.

Степень 8 — обработка поверхности (ОП). Среди приемов обработки поверхности керамики «джукетау» выделены разные способы заглаживания. Наличие динамических следов на разных частях сосудов, полученных вследствие работы на гончарном круге, позволяет отнести все сосуды к уровням РФК (развитие функций круга) от 2 до 3/4: 2 — использование круга для заглаживания только края венчика; 3 — не только для заглаживания, но и формообразования верхней части; 2/3 — следы формообразования в области шеи и плеча не явные; 3/4 — формообразование верхней части сосуда и вероятно придонной и донной части, сопровождающееся некоторым уплощением дна. Для всех сосудов выделен такой способ обработки поверхности как обстругивание или заглаживание ножом в горизонтальном или горизонтально-диагональном направлении. Обстругиванию подвергалось в большинстве случаев только тулово, но иногда фиксируется повреждение нижнего края орнаментального пояса в зоне плеча во время обстругивания. Признаки этих приемов, машинно-ручное заглаживание пальцами и ручное заглаживание ножом (обстругивание), присутствуют в совокупности и выделены для всех сосудов.

Анализ совокупности навыков на созидательной стадии позволил выделить *группы сосудов по способам конструирования и формообразования*. В основе выделения группы навыки изготовления начина и полого тела. Всего выделено три основные группы.

Группа 1 — это группа сосудов, конструирование которых осуществлялось по донно-емкостной программе конструирования с использованием формы-основы лоскутным налепом. Сосуды этой группы составляют большинство — до 50 %. Основой являются сосуды с уровнем РФК 3. Сосуды с другими уровнями РФК составляют не более 2–3 % (см. табл. 2).

Таблица 2. Группы сосудов по навыкам конструирования и формообразования

Группа	Навыки конструирования	РФК 3/4	РФК 3	РФК 2/3	РФК 2	Всего
1	ЛН, Д-Ё на Ф-О	1 (0,84 %)	52 (43,7 %)	2 (1,68 %)	4 (3,4 %)	59 (49,6 %)
2	ЛН, Д-Ё в Ф-Ё		1 (0,84 %)	2 (1,68 %)	2 (1,68 %)	5 (4,2 %)
3	ЛН, Ё-Д на Ф-О		4 (3,4 %)		1 (0,84 %)	5 (4,2 %)
	<i>Лоскутный налеп</i>		25 (21 %)		3 (2,5 %)	28 (23,5 %)
	<i>Неопределенный</i>		18 (15,1 %)		4 (3,4 %)	22 (18,5 %)
	Всего	1 (0,84 %)	100 (84 %)	4 (3,4 %)	14 (11,76 %)	119 (100 %)

Группа 2 объединяет сосуды, изготовленные также лоскутным налепом по донно-емкостной программе, но с использованием формы-емкости. Сосуды этой группы представляют около 4 % во всем комплексе. Количество сосудов с разными уровнями РФК примерно одинаковое (см. табл. 2).

Группа 3 представлена сосудами, изготовленные лоскутным налепом по емкостно-донной программе с применением формы основы. Комплекс сосудов этой группы минимален — около 4 %. Главным образом, это сосуды с уровнем РФК 3 (см. табл. 2).

Стадия III — закрепительная (проанализировано 686 сосудов). В рамках данной стадии определялись основные приемы придания сосудам прочности и влагонепроницаемости — ступени 9–10. Воздушное высушивание является первым этапом в выполнении задачи по приданию сосудам прочности. При изучении керамики «джукетау» также выявлены горячие приемы придания сосудам прочности — обжиг. Производился анализ цветовых характеристик поверхностей и изломов сосудов. Также был проведен тест на остаточную пластичность [Бобринский 1999: 85–105]. Результаты анализа позволили реконструировать некоторые виды обжига посуды «джукетау», а также предположить, какое тепло-

техническое устройство использовалось для обжига посуды. Было выделено три основных режима обжига.

Во-первых, высокотемпературный (выше 650–700 С°) обжиг сосудов в горне в окислительной газовой среде. Для этого режима характерно медленное поднятие температуры, длительная выдержка сосудов при этой температуре и постепенное их остывание в обжиговом устройстве — вид 5 [Бобринский 1999: 85–105; Цетлин 2012: 116–120; Цетлин 2017: 142]. Обычно сосуды с таким режимом обжига характеризуются равномерной окрашенностью поверхностей в оттенки красно-коричневого цвета и полной прокаленностью излома. Для керамики «джукетау» горнового обжига характерно также наличие в изломе серой прослойки, обусловленной, вероятно, высокой плотностью исходного пластичного сырья [Бахматова, Набиуллин 2020: 147]. Количество керамики с таким обжигом в материалах городища значительно — до 41 % (см. рис. 5).

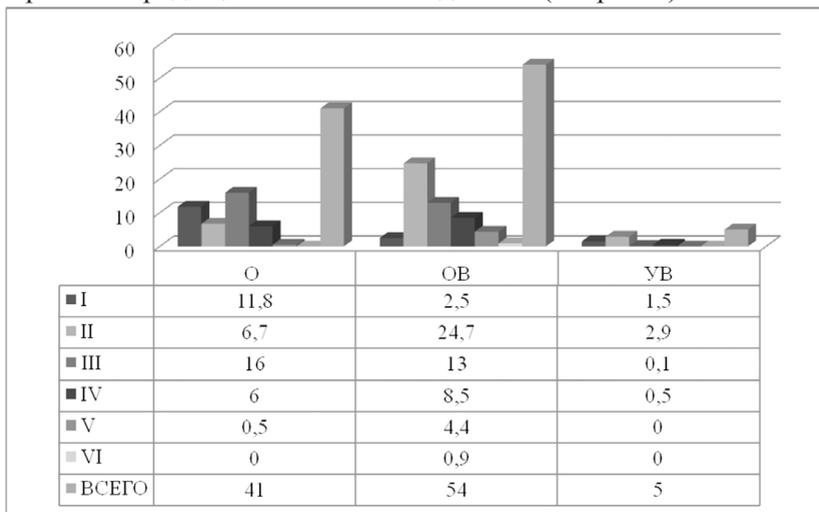


Рис. 5. Режимы обжига сосудов (в %)

Условные обозначения: О — окислительная среда, ОВ — окислительно-восстановительная среда, УВ — условно-восстановительная среда, I — равномерная окраска излома, II — неравномерная окраска излома, III — в середине излома прослойка с четкими границами, IV — в середине излома прослойка с размытыми границами, V — прослойка в изломе с внутренней стороны сосуда, VI — прослойка в изломе с внешней стороны сосуда

Во-вторых, высокотемпературный обжиг в очаге или костре в условиях окислительно-восстановительной газовой среды. Такой режим обжига характеризуется быстрым поднятием температуры, кратковременной выдержкой при высоких температурах и медленным остыванием изделий в обжигательном устройстве — вид 3 [Бобринский 1999: 85–105; Цетлин 2017: 141–142]. Сосуды с таким режимом обжига характеризуются пятнистой серо-коричневой окрашенностью поверхностей и неравномерной прокаленностью излома черепка. Сосуды с такими характеристиками составляют большинство среди керамики «джукетау» изученного комплекса — 54 % (см. рис. 5).

В-третьих, обжиг керамики в очаге или кострище в условно-восстановительной газовой среде. Сосуды имеют черную, черно-серую или серую окраску поверхности, иногда с глянцем или более осветленными участками. Зафиксировано некоторое количество посуды с окраской внешней поверхности сосудов в черный цвет, а внутренней — в буро-серый. Окраска излома равномерная или неравномерная. Иногда встречается трехслойность или двуслойность: с окраской центральной части светлее или темнее краевых участков излома. Границы между прослойками могут быть как четкими, так и размытыми. Равномерная серая или черная окраска поверхностей сосудов обычно свидетельствует об обжиге в восстановительной газовой среде с длительной выдержкой при температурах ниже температур калиния глины — вид 1а [Цетлин 2017: 143]. Экспериментально такие обжиги реконструированы в очаге с изоляцией слоем золы [Волкова, Цетлин 2015: 56–62]. Наличие неравномерности в окраске изломов может свидетельствовать о нарушении восстановительного режима обжига. Сосуды «джукетау», обожженные в таком режиме, составляют около 5 % в изученном комплексе (см. рис. 5).

В результате корреляции между технологическими и морфологическими характеристиками сосудов были выделены *типолого-технологические группы (ТТГ) сосудов*. В основе выделения группы — комплекс навыков конструирования сосудов (группа по конструированию), подгруппы — морфологические особенности.

Комплекс признаков, на основании которых выделена та или иная ТТГ, ассоциирован нами с комплексом навыков, определяющих традиции изготовления керамики «джукетау» условной «группой гончаров». В комплексе керамики городища Джукетау выделены три такие группы (табл. 3).

Таблица 3. Типолого-технологические группы керамики «джукетау»

№ группы / рецепт ФМ	ИПС + В	ИПС + П	ИПС + П + В	ИПС + П + ОР	ИПС + П + В + Р
ТТГ 1.1	нет	Г-11, Г-12, Г-13; шея низкая, плечо среднее, горло среднее или широкое			нет
	нет	Г-11, Г-12, Г-13, Г-14, Г-15; шея средняя, плечо среднее, горло среднее. Тип 1 и 2			нет
	нет	Г-11, Г-13; шея средняя, плечо среднее, горло среднее			Г-11, шея средняя
	нет	нет	Ч / М-111, Ч / М-112, Ч / М-114; плечо среднее, горло широкое	нет	нет
ТТГ 2.1	нет	Г-11, Г-12, Г-13, Г-15; шея средняя, плечо среднее, горло среднее		нет	нет
	нет	нет	Г / Ч-13; шея средняя, плечо среднее, горло среднее	нет	нет
	нет	Ч / М-111, Ч / М-112; плечо среднее, горло широкое		нет	нет
ТТГ 3.1	нет	нет	Г-11, Г-13; шея средняя		нет
	нет	Г-11; шея средняя, плечо среднее, горло среднее		нет	нет
ЛН	нет	Г-11, Г-13; шея низкая		нет	нет
	Г-11, Г-13; шея средняя	Г-11, Г-12, Г-13; шея средняя, плечо среднее, горло среднее			нет
	нет	нет	Г-13, шея высокая	нет	нет
	нет	Ч-11, Ч-13; шея низкая		нет	нет

Продукция *первой группы гончаров* (ТТГ 1.1) составляла большинство во всем комплексе посуды этой группы — 49,6 %. Гончары этой группы изготавливали свою посуду, руководствуясь такими навыками. Начин и полое тело изготовлены одинаково — способом лоскутного налепа с использованием формы-основы в соответствии с донно-емкостной программой конструирования. Зафиксированы три массовых рецепта (ИПС + песок, ИПС + песок + выжимки, ИПС + песок + органический раствор) и один единственный — ИПС + песок + выжимка + раковина. Основу ассортимента составляли горшки, кроме них, изготавливались и чаши / миски (см. табл. 3). Именно эта группа гончаров изготавливала оба морфологических типа горшков группы «джукетау» на этом городище. Большинство посуды этой группы гончаров соответствует уровню РФК 3 — 43,7 %, т. е. гончарный круг использовался для частичного формообразования и заглаживания верхней части сосуда. Продукция *второй и третьей групп* гончаров малочисленна — составляет не более 4,2 % каждая.

Анализ технологических навыков позволил выявить *технологические традиции и этапы их смешения* в производстве керамики группы XIII в среде гончаров городища Джукетау. Традиции отбора, добычи и обработки ИПС достаточно однородны с одной массовой традицией выбора незапесоченных глин. В результатах анализа технологии сосудов данной выборки не зафиксировано признаков смешения первого этапа, проявляющихся обычно в использовании в качестве ИПС смесей глин и связанных с процессом адаптации гончаров к местному сырью в случае переселения в другое место.

В навыках подготовки ФМ для изготовления керамики «джукетау» выявлено всего два вида рецептов, которые однозначно можно охарактеризовать как несмешанные — это глина + песок и глина + выжимка. Первый рецепт является массовым, а второй единичен. Насколько вероятно, что эти рецепты стали основой для другого массового рецепта — глина + песок + выжимка. Примесь очень мелкого песка зафиксирована в небольшом количестве в нескольких образцах керамики групп VII / XIII и VIII / XIII.

В формовочные массы сосудов этих групп песок является вторичным компонентом — появился в результате смешения «прикамско-приуральских» традиций и традиций изготовления керамики «джукетау» [Бахматова, Набиуллин 2018: 253–274]. Ни в каких других группах керамики городища Джукетау и других памятников Волжской Болгарии песок в такой фракции не выявлен [Васильева 1993: 89–90, 137–139].

Второй этап смешения технологических традиций проявился в рецепте ФМ — глина + песок + выжимка + раковина. Данный рецепт мог появиться в результате смешения гончарных традиций гончаров-носителей «прикамско-приуральских» традиций в гончарстве (это керамика групп VII и VIII в классификации Т. А. Хлебниковой), для которых весьма характерна примесь дробленой раковины. В технологических традициях производства сосудов этих групп также зафиксирована массовая традиция отбора незапесоченных глин. Вероятно, это обстоятельство объясняет факт отсутствия смесей ИПС при смешении — представления о пластичном сырье у обеих групп гончаров были схожими [Бахматова, Набиуллин 2018: 253–274].

Спорным является наличие третьего и четвертого этапов смешения технологических традиций, которые обычно проявляются в навыках обработки поверхности сосудов и их формообразовании. На всех сосудах «джукетау» в разной степени присутствуют следы от заглаживания поверхности с помощью гончарного круга (РФК от 2 до 3/4) в сочетании с ручными способами обработки поверхности — простое заглаживание пальцами и обстругивание тулова. В навыках формообразования повсеместно зафиксировано использование форм-моделей и выбивания, для большинства сосудов зафиксировано использование гончарного круга для формообразования верхних частей (РФК 3 — 84 %). Перечисленные обстоятельства затрагивают один очень важный сюжет об освоении гончарного круга мастерами, изготавливавшими керамику «джукетау». Ранее уже было высказано предположение об освоении навыков работы на гончарном круге через механизм «встраивания», а не через механизм смешения традиций. Источник заимстования

ния — среда гончаров-ремесленников, изготавливавших керамику группы I «общеболгарскую» [Бахматова 2019: 120–127].

«Встраивание» не влекло за собой разрушение действующей системы навыков в формообразовании и обработке поверхности, а только дополняло ее [Бобринский 1999: 53]. Таким образом, в изготовлении керамики «джукетау» для формообразования и заглаживания гончары используют ручные способы (форма-модель, выбивание, ручное заглаживание, обстругивание), а также возможности гончарного круга в выполнении узких задач частичного заглаживания (РФК 2, 2/3) и формообразования верхних частей (РФК 3 и 3/4). Такая смешанная система навыков стала устойчивой и передавалась из поколения в поколение. В комплексе керамики этой группы на городище Джукетау не выявлена керамика с уровнем РФК 0. Из этого следует, что производство керамики «джукетау» на этом памятнике изначально осуществлялось с использованием гончарного круга.

В результате корреляции данных режима обжига и уровня РФК керамики «джукетау» выявлено достаточное количество керамики с уровнем РФК 3 и с признаками обжига в горне (до 35 %), что позволяет отнести эту керамику к продукции ремесленного производства на заказ или для реализации на местном рынке. Сосуды с уровнем РФК 3 и обжигом в очаге или кострище (48–49 %) с большой степенью уверенности можно считать также посудой ремесленного производства. Некоторую часть керамики (порядка 15 %) с уровнем РФК 2 и 2/3 сложно соотносить с производством ремесленного уровня (см. рис. 6). Вероятно, керамика «джукетау» с такой характеристикой иллюстрирует этап перехода к ремесленной форме производства.

Выводы

Изучение морфологии и технологии керамики группы XIII городища Джукетау позволило сделать следующие наблюдения. На основании соотношения в процентах керамики можно полагать, что население, изготавливавшее и использовавшее в быту керамику этой группы, составляло культурное большинство среди на-

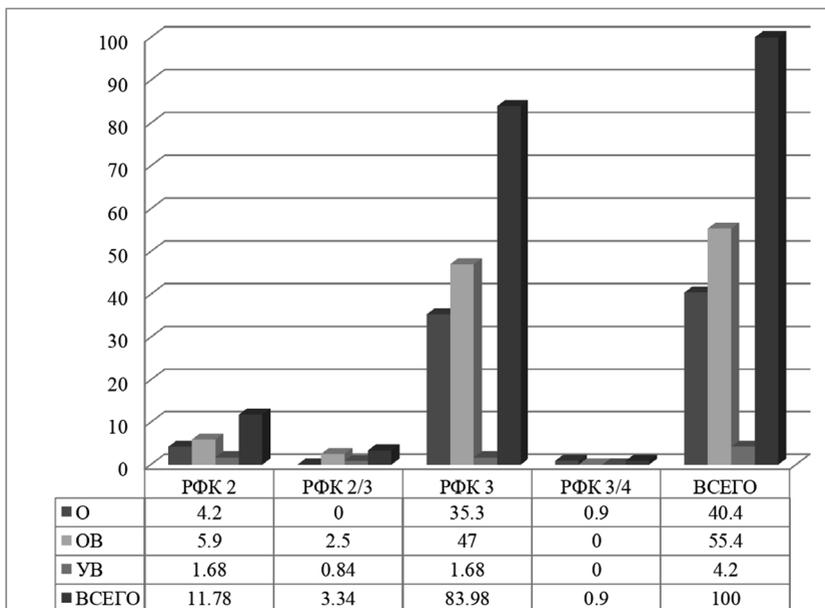


Рис. 6. Корреляция данных по обжигу (по вертикали) и уровню РФК (по горизонтали), в %

Условные обозначения: О — окислительная среда обжига, OB — окислительно-восстановительная среда обжига, UB — условно-восстановительная среда обжига, РФК — уровень развития функций гончарного круга

селения городища. Обладая изначально архаичным комплексом навыков по изготовлению керамики (использование лоскутного налепа и форм-моделей для изготовления керамики), гончары через механизм «встраивания» перенимают некоторые технические средства (гончарный круг и горн для обжига посуды) из среды более развитых гончарных систем. Это обстоятельство позволяет им перейти на качественно новый уровень в изготовлении посуды — ремесленное производство на заказ или для реализации на местном рынке. Ядро традиций ремесленного производства керамики «джукетау» характеризуется использованием в качестве пластичного сырья запасаемых глин, использование примеси очень мелкого песка в значительной концентрации. Сосуды изготовля-

лись способом лоскутного налепа с использованием формы-основы по донно-емкостной программе и частичным формообразованием на гончарном круге. Обжиг производился в горне или в очаге. Основу ассортимента составляли горшки, пропорции которых с освоением приемов работы на гончарном круге вытягиваются. Наряду со стандартизацией производства, особенно в орнаментации сосудов, более четкими становятся идентифицирующие признаки категорий ассортимента — форма и высота шеи, ширина горла.

Сокращения

ИПС — исходное пластичное сырье; ИС — исходное сырье; ИНС — исходное непластичное сырье; ФМ — формовочная масса; Н — начин; ПТ — полое тело; Ф — формообразование; ОП — обработка поверхности; РФК — развитие функций гончарного круга; ЛН — лоскутный налеп; Е-Д — емкостно-донная программа; Д-Е — донно-емкостная программа; Ф-О — форма-основа; Ф-Е — форма-емкость; ТГ — технологическая группа; ТТГ — типолого-технологическая группа.

Источники

- Набиуллин 2017 — *Набиуллин Н. Г.* Отчет об археологических раскопках городища Джукетау в Чистопольском муниципальном районе Республики Татарстан в 2013 г. Т. 1–5. Казань, 2017 // Научный фонд и библиотека Музея археологии Республики Татарстан Института археологии им. А. Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан. Ф. 4. Оп. 1. Д. 450. 183 л.
- Хлебникова 1971 — *Хлебникова Т. А.* Отчет об исследовании в 1970 году комплекса города Джукетау. Казань: ИИЯЛИ КФАН, 1971 // Научный фонд и библиотека Музея археологии Республики Татарстан Института археологии им. А. Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан. Ф. 4. Оп. 1. Д. 17. 65 л.
- Хлебникова 1972 — *Хлебникова Т. А.* Отчет об исследовании остатков города Джукетау за 1971 год. Казань: ИИЯЛИ КФАН, 1972 // Научный фонд и библиотека МАРТ Института археологии им. А. Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан. Ф. 5. Оп. 2. Д. 331. 76 л.
- Хлебникова 1973 — *Хлебникова Т. А.* Отчет об археологических работах на Джукетау в 1972. Казань: ИИЯЛИ КФАН, 1973 // Научный фонд и библиотека Музея археологии Республики Татарстан Института археологии им. А. Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан. Ф. 5. Оп. 2. Д. 160. 65 л.

Литература

- Бахматова 2016 — *Бахматова В. Н.* К проблеме изучения керамики «джукетау» (историографический обзор) // Поволжская археология. 2016. № 4 (18). С. 125–143.
- Бахматова 2019 — *Бахматова В. Н.* Наблюдения по проблеме формирования традиций ремесленного гончарства населения Волжской Болгарии // Кочевые империи Евразии в свете археологических и междисциплинарных исследований: сб. научн. ст. IV междунар. конгресса средневековой археологии евразийских степей, посвящ. 100-летию российской академической археологии. Кн. 2. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2019. С. 120–126.
- Бахматова, Набиуллин 2018 — *Бахматова В. Н., Набиуллин Н. Г.* Технологическое изучение «прикамско-приуральской» керамики из до-монгольских комплексов Джукетау // Поволжская археология. 2018. № 1(23). С. 253–274.
- Бахматова, Набиуллин 2020 — *Бахматова В. Н., Набиуллин Н. Г.* Об использовании незапасоченных глин в гончарстве населения Среднего Поволжья X–XV вв. // Вестник «История керамики». Вып. 2 / отв. ред. Ю. Б. Цетлин. М.: ИА РАН, 2020. С. 126–150.
- Бахматова, Набиуллин 2021 — *Бахматова В. Н., Набиуллин Н. Г.* Новые материалы исследований городища Джукетау // Археология Евразийских степей. 2021. № 3. С. 43–54.
- Бобринский 1978 — *Бобринский А. А.* Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.
- Бобринский 1999 — *Бобринский А. А.* Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства / ред. А. А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–109.
- Васильева 1993 — *Васильева И. Н.* Гончарство Волжской Болгарии в X–XIV вв. Екатеринбург: Наука, Урал. изд. фирма, 1993. 246 с.
- Васильева, Салугина 2015 — *Васильева И. Н., Салугина Н. П.* Самарская экспедиция по экспериментальному изучению древнего гончарства (СЭЭИДГ): 25 лет работы // Самарский научный вестник. 2015. № 3(12). С. 8–27.
- Волкова 2010 — *Волкова Е. В.* Орнаментальные традиции фатьяновских гончаров // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения / отв. ред. Ю. Б. Цетлин, Н. П. Салугина, И. Н. Васильева. М.: ИА РАН, 2010. С. 88–106.
- Волкова, Цетлин 2015 — *Волкова Е. В., Цетлин Ю. Б.* Некоторые проблемы экспериментального изучения обжига сосудов // Самарский научный вестник. 2015. №3 (12). С. 56–62.

- Илюшина 2016 — *Илюшина В. В.* К проблеме идентификации органических растворов в древней керамике // Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики. Мат-лы междунар. науч. конф. (24–27 мая 2016 г., г. Санкт-Петербург) / ред. О. В. Лозовская, А. Н. Мазуркевич, Е. В. Долбунова. СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 78–81.
- Кокорина 2002 — *Кокорина Н. А.* Керамика Волжской Булгарии второй половины XI – начала XV вв. Казань: Институт истории, 2002. 383 с.
- Набиуллин 1998 — *Набиуллин Н. Г.* Оборонительные сооружения Джукетау // Военная археология. Оружие и военное дело в исторической и социальной перспективе. Мат-лы Междунар. конф. (2–5 сент. 1998 г., г. Санкт-Петербург). СПб.: Изд-во Государственного Эрмитажа, 1998. С. 219–223.
- Набиуллин 2001 — *Набиуллин Н. Г.* Город Джукетау в XIII–XIV вв. (к проблеме перехода домонгольского города в золотоордынский) // Татарская археология. 2001. № 1–2 (8–9). С. 53–74.
- Набиуллин 2011 — *Набиуллин Н. Г.* Джукетау — город булгар на Каме. Казань: Татар. кн. изд-во, 2011. 143 с.
- Русанова 1976 — *Русанова И. П.* Один из методов классификации раннеславянской керамики // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 148. М.: Наука, 1976. С. 31–35.
- Салугина 2016 — *Салугина Н. П.* Идентификация раковины в составе древней керамики: критерии различения естественного или искусственного характера // Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики. Мат-лы междунар. науч. конф. (24–27 мая 2016 г., г. Санкт-Петербург) / ред. О. В. Лозовская, А. Н. Мазуркевич, Е. В. Долбунова. СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 65–67.
- Хлебникова 1975 — *Хлебникова Т. А.* К истории г. Жукотина (Джукетау) домонгольской поры (по работам 1970–1972 гг.) // Советская археология. 1975. № 1. С. 234–251.
- Хлебникова 1984 — *Хлебникова Т. А.* Керамика памятников Волжской Булгарии. К вопросу об этнокультурном составе населения. М.: Наука, 1984. 240 с.
- Хузин, Набиуллин 1999 — *Хузин Ф. Ш., Набиуллин Н. Г.* Булгарский город Джукетау на Каме (по материалам раскопа III 1991, 1993 гг.) // Археологическое изучение булгарских городов. Казань: Мастер-Лайн, 1999. С. 90–113.
- Цетлин 2012 — *Цетлин Ю. Б.* Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 384 с.
- Цетлин 2017 — *Цетлин Ю. Б.* Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода: монография. М.: ИА РАН, 2017. 346 с.