

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КЕРАМИКИ С ПОСЕЛЕНИЯ СТУДЕНЬ ОВРАГ

На технико-технологический анализ была представлена керамика из раскопок поселения Студень овраг, относящаяся к трем хронологическим группам: эпохе средней бронзы (так называемый вольско-лбищенский тип), финального этапа эпохи бронзы (маклашеевский тип) и эпохе раннего средневековья. Исследование проводилось в рамках историко-культурного подхода по методике, разработанной А.А. Бобринским (Бобринский, 1978; 1999).

Керамика эпохи средней бронзы (вольско-лбищенский тип)

Технико-технологическому анализу подвергнуто 14 фрагментов керамики, происходящих из раскопа 1. Все фрагменты довольно сильно измельчены и являются, кроме одного фрагмента, частями стенок сосудов. Четыре фрагмента орнаментированы. Орнамент представляет собой ряды слегка наклонных отпечатков двух- или трехзубого штампа. На одном фрагменте стенки ниже ряда отпечатков указанного штампа расположены две горизонтальные линии, выполненные вдавлениями мелкого гребенчатого штампа.

Все фрагменты имеют следы сильной окатанности и «замытости», что затрудняет анализ особенностей обработки поверхностей.

По совокупности технологических признаков с большой долей вероятности можно предположить, что представленные фрагменты могут относиться к двум сосудам, хотя разница в признаках минимальная.

Сосуд 1 представлен 11 фрагментами, происходящими с первого пласта (кв.1 и 5).

Исходное сырье представляет собой ожелезненную незапесоченную глину. В качестве естественных примесей в ней зафиксированы следующие: 1) песок пылевидной фракции в очень малой концентрации, которая иногда позволяет делать заключения типа: «практически без песка»; наряду с пылевидной фракцией единично встречаются окатанные и полуокатанные песчинки размером 0,1-0,3 мм; 2) бурый железняк оолитовой формы размером 1,5-2,0 мм. Наряду с ним встречаются оолитовые включения темно-рыжего цвета, мягкие, легко разрушающиеся

иглой; 3) округлые комочки глинистого вещества, пропитанные окислами железа; 4) включения грунта почти черного цвета, аморфной формы. Происхождение данных включений, возможно, связано с раковиной (грунт находился в раковине перед ее нагреванием), а после нагревания и размельчения раковины оказался в составе сырья.

Формовочная масса сосуда составлена по рецепту: дробленая раковина + органический раствор.

Дробленая раковина как компонент формовочной массы предварительно подвергалась нагреванию. После этой процедуры раковина могла уже не дробиться, а разминаться руками. Основной массив раковины в составе формовочной массы имеет размер примерно равный 1 мм, встречаются и более крупные включения — до 3-4 мм (рис.1). Это, как правило, замки раковин, которые часто хуже прогреваются и сложнее разминаются. Концентрация раковины в составе ФМ значительна: на 1 кв. см приходится от 30 до 50 включений размером чуть менее или чуть более 1 мм.

Органический раствор в составе ФМ фиксируется по наличию аморфных пустот, как правило, небольших, не более 2 мм. Стенки этих пустот имеют либо прозрачное блестящее покрытие, либо чешуйчатый налет ржавого цвета. Пустоты оставлены, скорее всего, сметанообразной составляющей органического раствора. Кроме данной составляющей органического раствора в ФМ фиксируются сильно измельченные растительные включения (их размер от 1 до 2 мм, единично — до 3 мм), частота их встречаемости от 1 до 5 включений на 1 кв. см. Возможно, это также составная часть органического раствора, либо часть растительности, «прилипшей» к раковине, и измельченная при разминании раковины.

К настоящему времени характер органического раствора определить сложно, необходимы дополнительные экспериментальные работы.

Обработка поверхностей. Как указывалось выше, фрагменты керамики окатаны и «замыты», что затрудняет анализ особенностей способов обработки поверхностей сосудов. Поэтому

по большей части фрагментов сделано заключение самого общего характера – о заглаживании обеих поверхностей мягким предметом.

На трех фрагментах зафиксировано заглаживание внутренней поверхности деревянным гребенчатым штампом, оставляющим на поверхности так называемые «расчесы». Размер зубцов штампа примерно 2,5-3 мм. На одном фрагменте на внутренней поверхности зафиксирован нагар, т.е. сосуд использовался в быту.

Излом образцов, как правило, имеет двух- или трехцветную окрашенность: снаружи и изнутри (т.е. слои, примыкающие к внешней и внутренней стенке) слои слегка осветлены и имеют светло-коричнево-сероватый цвет, середина – пепельно-серого цвета. Такая цветовая окрашенность излома свидетельствует об обжиге изделий в условиях восстановительной атмосферы, после чего топливо разгребалось, а по мере остывания изделия и действия кислорода из атмосферы внешние слои слегка осветлялись.

Сосуд 2 представлен тремя фрагментами. По всем основным технологическим показателям данный сосуд близок сосуду 1. Отличие указанных сосудов заключается в следующем.

Исходное сырье. В качестве основного исходного сырья использовалась ожелезненная незапесоченная глина, в которой в качестве естественных примесей зафиксированы: 1) песок окатанный, прозрачный и цветной, размером 0,1-0,3 мм, до 10-15 включений на 1 кв. см, при единично встречающихся включениях до 0,4 мм. Концентрация его небольшая – примерно 5-7 включений на 1 кв. см; 2) железистые включения, по внешнему виду близкие оолитовому бурому железняку, но мягкие, легко разрушаются иглой.

Формовочная масса практически идентична ФМ предыдущего сосуда. Отличие заключается в концентрации раковины в составе ФМ: на 1 кв. см приходится не более 30 включений размером около 1 мм.

Поверхности всех фрагментов окатаны, поэтому в качестве способа обработки поверхностей предположено заглаживание мягким предметом.

Цветовые особенности изломов абсолютно идентичны изломам сосуда 1, т.е. обжиг обоих сосудов аналогичен.

В заключение проведенного исследования необходимо отметить, что в настоящее время вопрос с культурной атрибуцией памятников

вольско-лбищенского типа не решен окончательно (Васильев, Кузнецов, 2000). В этой связи представляется необходимым более тщательный анализ всех видов артефактов. Проведенный технико-технологический анализ небольшой коллекции керамики данного типа является первым опытом, и подобные исследования необходимо продолжать.

Керамика финального этапа бронзового века (маклашеевский тип)

На технико-технологический анализ была представлена керамика финального этапа бронзового века, происходящая с раскопа 2 поселения Студеный овраг. Необходимо указать, что если морфологически данный тип керамики описан достаточно полно (Колев, 1999; 2000), то технологический анализ проводится впервые. Анализу были подвергнуты все имеющиеся верхние части сосудов (венчики) – 12 экземпляров и часть стенок сосудов. Стенки (7 экземпляров) отбирались на анализ в том случае, если они имели какие-то отличительные внешние признаки (например, заглаживание внешней поверхности гребенчатым штампом), либо для уточнения технологических характеристик, зафиксированных при анализе венчиков сосудов. Всем образцам были присвоены порядковые номера, которые при необходимости указываются в тексте и таблицах.

Представленная керамика сильно фрагментирована, поэтому сложно выделять какие-либо морфологические типы. Тем не менее, предварительно допустимо выделить четыре группы: 1) довольно крупные сосуды с четко выделенной вертикальной шейкой, край венчика слегка отогнут наружу и имеет округлое завершение; 2) также крупные сосуды с вертикально выделенной шейкой, которая имеет немного вогнутые очертания. Срез венчика этих сосудов округлый, прямой, либо скошенный наружу; 3) сосуд с плавной профилировкой, венчик слегка отогнут наружу; 4) сосуд с коротким слегка отогнутым венчиком, больше напоминающий гибридные формы сосудов, которые сложно однозначно отнести к горшковидным или баночным формам. Оформление края венчика – округло-приостренное. Поскольку материал сильно фрагментирован, количественная представленность подгрупп сосудов весьма условна, но все же преобладающей была первая группа – 58,3% (табл.2).

Все верхние части сосудов орнаментированы.

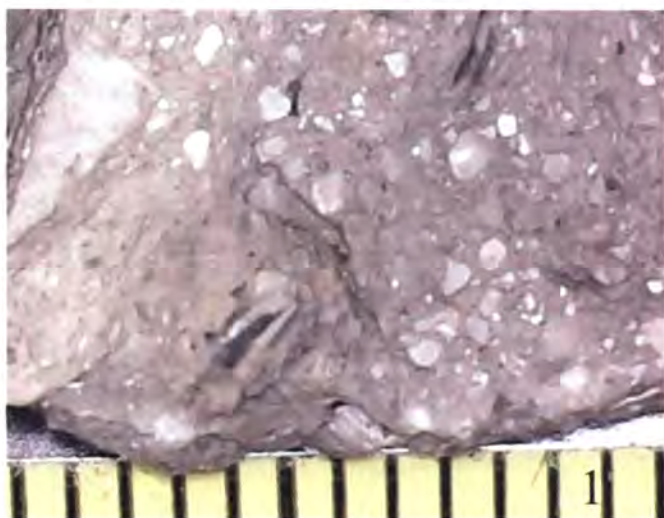


Рис.1. Керамика вольско-лбищенского типа. Состав формовочной массы: дробленая нагретая раковина + органический раствор.



Рис.2. Керамика маклашеевского типа. Вид раковины в составе илистой глины.

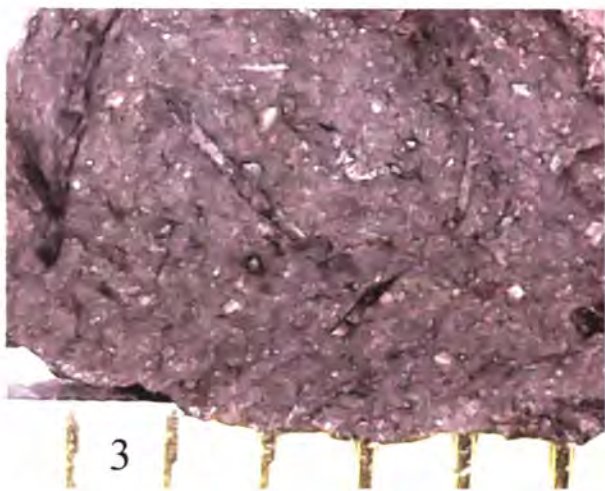


Рис. 3. Керамика маклашеевского типа. Вид выжимки из навоза в составе формовочной массы.

Обязательным элементом орнамента являются вдавления палочкой в месте соединения шейки с туловом. Вдавления нанесены с внешней стороны, в результате чего на внутренней стороне образуются так называемые «жемчужины». На ряде сосудов «жемчужины» сочетаются с вдавлениями узкого гладкого штампа, расположенными горизонтально по шейке сосуда.

Исходное сырье

Проведенный технологический анализ показал, что отбирался один вид исходного сырья – илистые глины. Сырье отбиралось в одном районе, который по своему местонахождению был, вероятно, связан с водоемом. Илистая глина характеризуется следующим качественным составом:

- песок окатанный, цветной, с размером основной массы песчинок 0,2-0,3 мм, единично встречаются песчинки размером до 0,5 мм. Кроме того, в составе сырья фиксируется пылевидный песок и песчинки размером 0,1 мм;

- уплотненные комочки абсолютно чистой глины размером 1-1,5 мм;

- раковина старая, коричневатого цвета, представленная окатанными чешуйками и в основном щелевидными пустотами. Размер раковины в основном менее или равен 1 мм, реже – до 2 мм. Количество раковины очень незначительное, на 1 кв. см излома приходится от 2 до 6 включений размером 1 мм и менее (рис.2);

- измельченные, часто перегнившие, остатки растительности размером 2-5 мм. Следует отметить, что не во всех образцах растительность четко фиксируется.

По количеству песка в илистых глинах выделено три их подвида, которые допустимо соотносить с конкретными местами добычи:

Илистая глина 1 (ИГ1): сырье практически не содержит песка (не запесоченная илистая глина). Данный подвид сырья составляет 15,8%.

Илистая глина 2 (ИГ2): в сырье зафиксировано очень небольшое количество пылевидного песка и песок размером 0,2-0,3 мм в малой концентрации – от 8 до 15 включений подобных песчинок на 1 кв. см (слабо запесоченная илистая глина). Данный подвид сырья составляет 31,6%.

Илистая глина 3 (ИГ3): в сырье зафиксировано очень небольшое количество пылевидного песка и песок размером 0,2-0,3 мм в средней концентрации – от 30 до 45 включений подобных песчинок на 1 кв. см (средне запесоченная илистая глина). Данный подвид сырья составля-

ет 52,6%.

Таким образом, наиболее предпочтительным сырьем была илистая глина средней степени запесоченности. Данные о количественном соотношении подвидов сырья представлены в таблице 1.

Составление формовочных масс. Формовочные массы для изготовления данной группы посуды составлялись либо только из исходного сырья, либо из исходного сырья и органических добавок: органического раствора и выжимки из навоза. Органический раствор в составе формовочных масс фиксируется по участкам, покрытым рыжевато-коричневым крупитчатым налетом и по наличию аморфных пустот с таким же налетом по их стенкам. Заключение об использовании выжимки из навоза жвачных животных делалось на основании следующих признаков: наличие большого числа измельченных растительных остатков (2-5 мм), имеющих следы деформации в виде перекусывания (рис.3). Данные о количественной представленности составов формовочных масс приведены в таблице 1. Преобладающим рецептом формовочной массы был рецепт: илистая глина+органический раствор – 78,9%. Добавление органического раствора производилось при использовании всех подвидов илестых глин. При изготовлении трех сосудов

к илестым глинам (ИГ2 и ИГ3) добавлялась выжимка из навоза – 15,8%. По одному сосуду отмечено отсутствие каких-либо искусственных добавок, в качестве формовочной массы выступало исходное сырье – 5,3%.

Рассмотрение соотношения между формой сосуда и составом формовочных масс показало следующее: 1) посуда первой подгруппы, т.е. горшки с высоким прямым венчиком, в основном делалась из средне запесоченной илестой глины с добавлением органического раствора в качестве искусственной примеси. В одном случае зафиксировано использование незапесоченной илестой глины, но также с добавлением в качестве искусственной примеси органического раствора; 2) для изготовления посуды подгруппы 2 отбиралась илистая глина как слабо (ИГ2), так и средне (ИГ3) запесоченная. В качестве искусственной добавки применялся как органический раствор, так и выжимка из навоза; 3) подгруппа 3 представлена одним сосудом. Он изготовлен из слабо запесоченной илестой глины с добавлением органического раствора; 4) подгруппа 4 также представлена одним сосудом, который изготовлен из слабо запесоченной илестой глины с добавлением выжимки из навоза жвачных животных.

Таблица 1. Соотношение подвидов илестых глин и рецептов формовочных масс (Маклашеевский тип)

Рецепт ФМ	ИГ1	ИГ2	ИГ3	Всего
Органический раствор	3 (№ 3, 9, 13)	4 (№ 4, 5, 18, 19)	8 (№ 1, 6, 7, 8, 14, 17, 15, 2)	5 -78,9%
Выжимка из навоза		2 (№11, 12)	1 (№10)	3 – 15,8%
без примесей			1 (№16)	1 – 5,3%
Всего	3- 15,8%	6 – 31,6%	10 – 52,6%	19 – 100%

Таблица 2. Соотношение рецептов формовочных масс и форм сосудов (Маклашеевский тип)

	Подгруппа 1 (№ образцов)	Подгруппа 2 (№ образцов)	Подгруппа 3 (№ образцов)	Подгруппа 4 (№ образцов)	Стенки (№ образцов)	Всего
ИГ1+Ор	13				3,9	1 - 8,3%
ИГ2+Ор		4	5		18,19	2 – 16,7%
ИГ2+Выж.				11	12	1 - 8,3%
ИГ3+Ор	1, 2,6,7,14,17	15			8	7 – 58,3%
ИГ3+Выж		10				1 - 8,3%
ИГ3					16	
	7– 58,3%	3 – 25%	1 – 8,3%	1 – 8,3%	7 – в подсчетах не учитывается	12 – 100%

Конструирование посуды осуществлялось методом скульптурной лепки. Допустимо предполагать применение спирально-лоскутного способа конструирования (образцы № 2, 4, 13, 17). Толщина стенок, не превышающая 0,5-0,6 см, а иногда и меньше, в сочетании с наблюдениями о спирально-лоскутном способе лепки сосудов позволяет предположить использование для конструирования и формообразования форм-моделей.

Обработка поверхностей сосудов осуществлялась одним способом – простым механическим заглаживанием. В качестве материала для заглаживания использовались кусочки ткани или другого мягкого материала, в редких случаях – мелкий гребенчатый, скорее всего, деревянный, штамп с размером зубцов, не превышающим 1 мм (образцы № 4, 14, 17), единично было зафиксировано заглаживание галькой (образец № 2). Особо следует отметить один фрагмент стенки (№ 9), внешняя поверхность которого предположительно выбита ячеистой колотушкой, от чего поверхность напоминает «сетчатую» керамику.

Придание прочности и влагонепроницаемости сосудам осуществлялось посредством обжига в простых обжиговых устройствах типа кострища или очага. Изломы сосудов имеют в основном трехцветную окрашенность, т.е. темно-серую середину и осветленные коричневые слои с внешней и внутренней сторон. Подобная окрашенность изломов и толщина осветленных слоев (не более 2 мм) позволяют говорить о создании окислительной атмосферы обжига при достижении температур каления (примерно 650° С и выше) и нахождении сосудов в зоне действия этих температур непродолжительное время, скорее всего, не более 15 минут. Один сосуд (№ 11), отнесенный нами к подгруппе 4, имеет однотонную темно-серую окрашенность излома, что свидетельствует о создании восстановительной (без доступа кислорода) атмосферы обжига.

Выше говорилось, что была проанализирована и часть стенок сосудов. В общих подсчетах по сочетанию исходного сырья, формовочных масс и форм сосудов они не учитываются, но дают дополнительную информацию об их возможном отнесении к определенной подгруппе сосудов (табл.2).

Так, образцы под № 18 и 19 можно отнести к сосуду подгруппы 2 (образец № 4) по следующим показателям: отбора для их изготовления

слабо запесоченной илистой глины (ИГ 2) с добавлением в качестве искусственной примеси органического раствора; обработка внешней поверхности в том числе и деревянным гребенчатым штампом.

Образец № 12 по составу формовочной массы (ИГ2+выжимка из навоза) может быть соотнесен только с образцом № 11, который выделен в подгруппу 4.

Образцы № 3 и 9 по составу формовочной массы (ИГ1+органический раствор) однозначно идентифицируются с образцом № 13, выделенным в первую подгруппу по морфологическим особенностям.

Образец № 8 может принадлежать сосудам, выделенным по морфологическим особенностям, как в первую, так и во вторую подгруппы. Они имеют общий состав формовочной массы: ИГ3+органический раствор.

Подводя итоги проведенному исследованию керамики финального этапа эпохи бронзы (маклашеевский культурный тип) можно заключить следующее:

1. Исследованная керамика изготовлялась родственной группой гончаров, живших в пределах одного поселения. На это указывают практически одинаковые навыки труда на всех этапах производственного процесса.

2. Зафиксированные отличия в подвидах исходного сырья указывают на конкретные места его добычи, разрабатывавшиеся, возможно, конкретными семейными группами.

Керамика раннего средневековья

Технико-технологическому анализу подвергнуто 49 образцов, из которых верхних частей сосудов (венчиков) – 29, днищ – 5, стенок – 14, один фрагмент, возможно, принадлежал крышке. Представленная керамика фрагментирована, поэтому сложно выделять какие-либо морфологические типы. По форме верхних частей выделяется один тип посуды – горшки, которые визу-ально допустимо подразделить на три группы: 1) сосуды с четко выделенным отогнутым наружу венчиком и довольно плавной профилировкой тулова. Они составляют большинство – 62,1% от всех исследованных видов сосудов; 2) сосуды с вертикальной горловиной и довольно сильным перегибом при переходе к тулову – 10,3%; 3) сосуды с раструбовидным оформлением венчика и сильным перегибом при переходе к тулову – 17,2%. Фрагменты трех венчиков не удалось

отнести по морфологическим особенностям к какой-либо морфологической группе (они составляют 10,3%) (табл.4).

Технологический анализ проводился в рамках ступеней производства. Следует отметить, что первоначально в статье представляются особенности исходного сырья и формовочных масс (ступени 1-4) по всему исследованному материалу. Далее, поскольку материал фрагментирован и данные по особенностям конструирования, формообразования и обработки поверхностей получены не по всем исследованным образцам, представление результатов анализа будет проводиться в рамках выделенных морфологических групп. Это, кроме того, может позволить выделить продукцию родственных групп мастеров.

Для удобства фиксации образцов им были присвоены порядковые номера от 1 до 49, эти номера представлены в таблицах.

В качестве *исходного сырья* зафиксирован один его вид – ожелезненная глина с естественными примесями песка и бурого железняка. По количественному соотношению естественной песчаной примеси было выделено три подвида глин, обозначенных цифрами 1, 2 и 3.

Глина 1 характеризуется наличием в ней: 1) очень небольшого количества пылевидного песка и единичных включений песчинок размером 0,1-0,5 мм; 2) включений оолитового бурого железняка размером равным или чуть более 0,5 мм. По структуре данные включения довольно мягкие. Данную глину допустимо определить как не запесоченную или высоко пластичную (ВОГ) (рис.4).

Глина 2 имеет в своем составе следующие естественные примеси: небольшое количество пылевидного песка и песок размером от 0,2 до 0,6 мм, окатанный и остроугольный, прозрачный и цветной, в концентрации примерно 10-15 включений на 1 кв. см. Данную глину допустимо также определить как слабой степени запесоченности или пластичную (ПОГ).

Глина 3 характеризуется наличием в ней: 1) пылевидного песка в средней или большой концентрации и единичных включений округлого прозрачного или цветного песка размером 0,1-0,5 мм; 2) железистых включений, представленных округлыми рыхлыми частицами размером 1-3 мм. Данную глину допустимо определить как средней степени запесоченности или средне пластичную (СОГ).

Керамика, изготовленная из разных подвигов

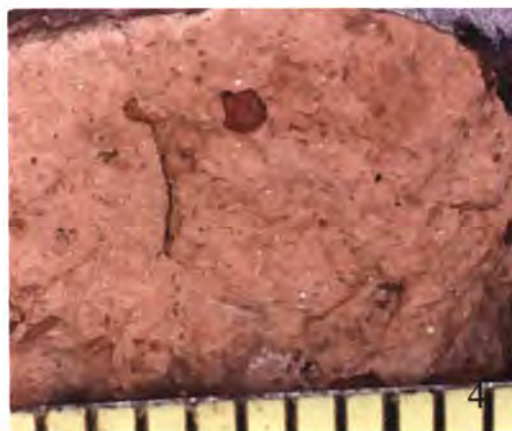


Рис. 4. Керамика раннего средневековья. Глина высокой пластичности с включением бурого железняка.



Рис. 5. Керамика раннего средневековья. Состав формовочной массы: шамот + выжимка из навоза.

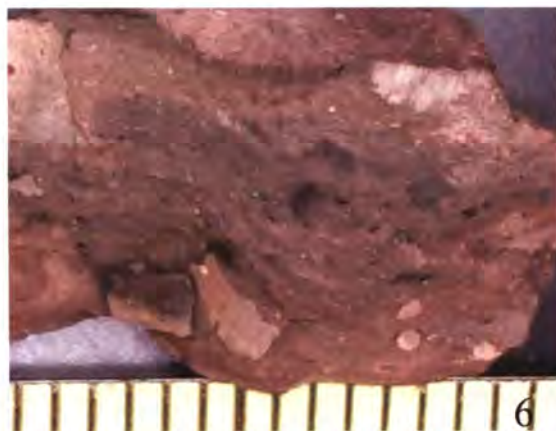


Рис. 6. Керамика раннего средневековья. Состав формовочной массы: шамот + органический раствор.

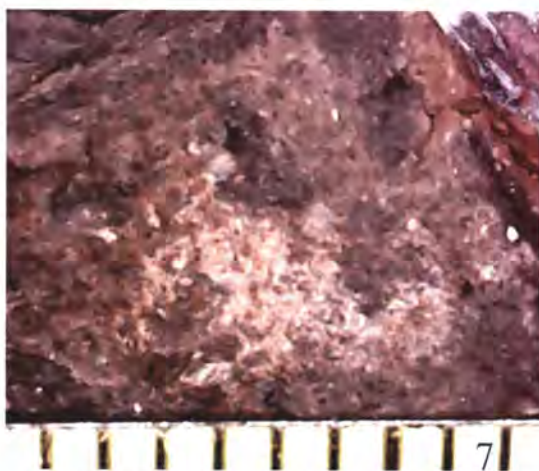


Рис. 7. Керамика раннего средневековья. Состав формовочной массы: шамот + органический раствор.

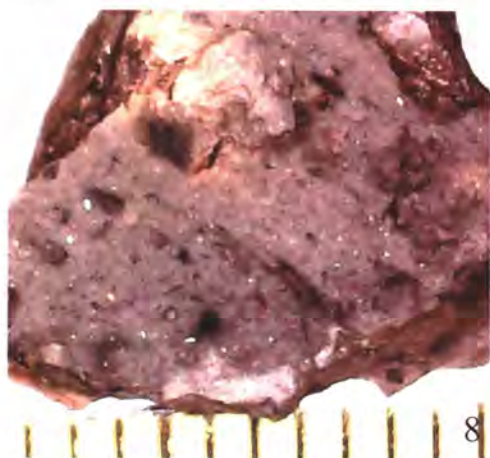


Рис. 8. Керамика раннего средневековья. Состав формовочной массы: шамот + выжимка из навоза.



Рис. 9. Керамика раннего средневековья. Состав формовочной массы: шамот + выжимка из навоза.

исходного сырья, представлена в исследованной коллекции неравномерно: из незапесоченной глины (ВОГ) изготовлено 61,2% сосудов, из слабо запесоченной глины (ПОГ) – 4,1%, из глины средней запесоченности (СОГ) – 34,7% (табл.3).

Формовочная масса. В качестве компонентов формовочных масс гончары изучаемого населения использовали шамот, кость и органические добавки. Шамот в основном не калиброван, но преобладает крупный размер включений – более 2 мм. В составе шамота, как правило, зафиксирован также шамот. Концентрация шамота в ФМ от 1:3 до 1:5. Кальцинированная кость дробилась до средней степени крупности, т.е. представлена включениями менее 2 мм, концентрация ее в составе формовочной массы не велика и составляет 1:5/6. Органические добавки представлены тремя видами: 1) органическим раствором, который фиксируется в ФМ по наличию небольших аморфных пустот, по стенкам которых, а также по спаям строительных элементов выделяется прозрачно-рыжевато-розовая пленка, иногда по стенкам пустот фиксируется «чешуйчатый» налет рыжевато-розового цвета; 2) выжимкой из навоза жвачных животных, которая определяется в ФМ по наличию измельченной растительности размером 2-5 мм в небольшой концентрации, аморфных пустот с черным блестящим покрытием их стенок и участков излома, покрытых такой же черной блестящей пленкой; 3) навозом жвачных животных, который вводился в ФМ во влажном состоянии. В изломе черепка в данном случае фиксируется довольно значительное количество растительных включений или их отпечатков размером до 1 см и больше, пленки черного блестящего цвета, которые либо обволакивают минеральные примеси, либо фиксируются по спаям элементов.

Соотношение компонентов формовочных масс определяет их качественный состав. Выделены следующие рецепты формовочных масс: шамот+органический раствор, шамот+выжимка из навоза жвачных животных, шамот+навоз, шамот+кость+навоз жвачных животных, шамот+кость+выжимка. Преобладающим был рецепт шамот+выжимка из навоза – 57,1% (табл.3).

Далее материал представляется в рамках выделенных технологических групп.

Сосуды группы 1 (с четко выделенным отогнутым наружу венчиком и довольно плавной профилировкой тулова). Для изготовления данной группы посуды отбирались два подвида глины, довольно четко отличающиеся друг от друга: глина не запесоченная (ВОГ) и глина средней степени запесоченности (СОГ), при преобладании первой. Формовочные массы сосудов, изготовленных из обоих подвигов глин, составлялись

по двум рецептам: глина+шамот+органический раствор (рис.6) и глина+шамот+выжимка из навоза (рис.5). Преобладающей была традиция введения в ФМ шамота и выжимки из навоза (почти 70% сосудов данной группы изготовлены из подобной формовочной массы). В эту же группу допустимо отнести фрагменты венчиков трех сосудов, которые по морфологическим признакам не были отнесены к какой-либо группе, два фрагмента днищ (№ 43, 48) и четыре фрагмента стенок (№ 40, 45, 46, 49). Исходное сырье и формовочная масса указанных образцов соотносится только с первой морфологической группой (табл.4).

По суммарным признакам можно предположить определить *особенности конструирования* данной группы посуды. Начин делался на плоскости (о чем свидетельствуют следы подсыпки на дне), в соответствии с донно-емкостной программой конструирования спирально-жгутовым способом. Конструирование полого тела осуществлялось также с помощью жгутов, наращиваемых по спиралевидной траектории.

Обработка поверхностей данной группы посуды осуществлялась заглаживанием кусочком ткани. Придание прочности и влагонепроницаемости достигалось путем обжига в простых устройствах типа кострища или очага. Изломы сосудов имеют в основном трехцветную окрасченность (наличие осветленных слоев с внешней и внутренней стороны), что свидетельствует о достижении температур каления в условиях окислительной атмосферы и выдерживании в данных условиях очень непродолжительное время, не более 10-15 минут, на что указывает толщина осветленных слоев – примерно 1,5 мм. Изломы двух сосудов имеют однотонную темно-серую окрасченность, что свидетельствует об их обжиге в условиях восстановительной, т.е. без доступа кислорода, среде.

Вторая группа сосудов (с вертикальной горловиной и довольно сильным перегибом при переходе к тулову) представлена тремя образцами венчиков, которые можно отнести к двум сосудам (образцы 1 и 2 скорее всего происходят от одного сосуда). Данная группа выглядит довольно обособленной, по технологическим характеристикам сюда не удалось отнести ни одного образца днищ или стенок. Для изготовления посуды указанной группы отбиралась глина средней пластичности, в которой зафиксированы единичные очень мелкие (до 1 мм) чешуйки раковины. Их

единичность не позволяет отнести данное сырье к илстым глинам, но все же отличает этот подвид глины от общего массива среднепластичной глины. Формовочные массы сосудов составлены по рецептам: глина+шамот+органический раствор и глина+шамот+навоз (табл.4).

Данные по способам конструирования данной группы посуды весьма ограничены. Отсутствие днищ не позволяет даже предположительно определить программу и способ конструирования начинов. Конструирование полого тела осуществлялось с помощью коротких жгутов или лоскутов, наращиваемых по спиралевидной траектории.

Обработка поверхностей большинства сосудов осуществлялась заглаживанием первоначально кусочком ткани, а затем – галькой и деревянным скребком.

Придание прочности и влагонепроницаемости достигалось путем обжига в простых устройствах типа кострища или очага. Изломы сосудов имеют в основном однотонную темно-серую окрасченность и неравномерное осветление отдельных участков излома с внешней стороны. Допустимо предположить, что обжиг производился в условиях восстановительной, т.е. без доступа кислорода, среды. Осветленные же участки, возможно, имеют вторичное, утилитарное происхождение.

Третья группа сосудов (с раструбовидным оформлением венчика и сильным перегибом при переходе к тулову) также немногочисленна, и представлена 4 образцами венчиков. Навыки отбора исходного сырья и составления формовочных масс, применявшиеся для изготовления данной группы керамики, почти полностью совпадают с навыками, зафиксированными для изготовления первой группы посуды: отбирались те же два подвида глины, довольно четко отличающиеся друг от друга – глина не запесоченная (ВОГ) и глина средней степени запесоченности (СОГ); формовочные массы сосудов составлялись по двум рецептам: глина+шамот+органический раствор и глина+шамот+выжимка из навоза.

Из-за фрагментарности образцов нет возможности определить способы конструирования. *Обработка поверхности* осуществлялась простым заглаживанием тканью, единично зафиксировано использование деревянной щепы.

Вполне возможно, что посуду первой и третьей групп изготавливали гончары, относящиеся к

Таблица 3. Соотношение подвидов исходного сырья и рецептов формовочных масс раннесредневековой керамики

Рецепты формовочных масс	Подвиды исходного сырья			Всего
	ВОГ	ПОГ	СОГ	
Ш+Ор	8		3	11 – 22,4%
Ш+Выж	17		11	28 – 57,1%
Ш+Н	4	1	2	7 – 14,3%
Ш+К+Выж	1		1	2 – 4,1%
Ш+К+Н		1		1 – 2%
Всего	30- 61,2%	2 – 4,1%	17 – 34,7%%	49 – 100%

Таблица 4. Соотношение исходного сырья, формовочных масс и морфологических групп раннесредневековой керамики

Исходное сырье+ примеси	Морфологические группы сосудов				Части сосудов			Всего
	Гр.1	Гр 2	Гр.3	Н/опред. форма	Крышка	Днища	Стенки	
ВОГ+Ш+Ор	5-62,5% (№14,16, 10,11,27)		2-25% (№ 44, 24)		1-12,5% (№34)			8-100%
ВОГ+Ш+Выж	8-47% (20,17, 18,19,42, 37,30,26)			3-17,6% (36,35, 25)		2-11,8% (43,48)	4-23,5% (40,45, 46,49)	17-100%
ВОГ+Ш+Н						1-25% (28)	3-75% (33,38, 39)	4-100%
ВОГ+Ш+К+Выж							1-100% (21)	1-100%
ПОГ+Ш+Н						1-100% (41)		1-100%
ПОГ+ Ш+К+Н							1-100% (32)	1-100%
СОГ+Ш+Ор	1-33,3% (№7)	1-33,3% (№12)	1-33,3% (№15)					3-100%
СОГ+Ш+Выж	4-36,4% (№6,4,5, 29)		2-18,2% (№8; 9)			1-9,1% (№31)	4-36,4% (№47,3, 13,23)	11-100%
СОГ+Ш+Н		2-100% (№1,2)						2-100%
СОГ+Ш+К+Выж							1-100% (№22)	1-100%
Всего по образцам	18-62,1%	3-10,3%	5-17,2%	3-10,3%	1	5	14	49
	29 – 100%							

одной родственной группе. Небольшая разница в морфологических особенностях может быть связана с функциональным назначением посуды. Если принять это предположение, то в эту же большую группу посуды можно включить фрагмент крышки, одно днище (№31) и часть стенок (табл.4). По своим технологическим особенностям они могут быть соотнесены с технологическими навыками, характерными для обеих морфологических групп керамики. В данной группе выделяется один конкретный сосуд (образец №3), который либо погиб во время обжига, либо испытал вторичное воздействие огня. Внешняя его поверхность, а местами и внутренняя, а также излом, особенно участки, прилегающие к внешней поверхности, имеют признаки шлакования.

В отдельную группу необходимо выделить сосуды, в формовочной массе которых зафиксирована кальцинированная кость. Они представлены только стенками сосудов, поэтому определить морфологические характеристики невозможно (табл.4). Для их изготовления отбирались все три зафиксированные по исследованному материалу подвиды глин. В формовочную

массу вводились шамот, кость, навоз и выжимка из навоза. Кость представлена разной крупностью – от мелких включений до крупных. Способ конструирования можно предположительно определить по одному фрагменту (образец №21). Изготовление полового тела осуществлялось с применением формы-емкости с помощью лоскутов, наращиваемых по траектории, близкой к спиралевидной. Заглаживание поверхности осуществлялось орудием с эластичной рабочей поверхностью.

Таким образом, проведенный технико-технологический анализ керамики раннего средневековья позволил выделить внутри внешне довольно однородного материала посуду, изготовленную группами родственных мастеров.

В целом, зафиксированные технологические особенности керамики укладываются в систему раннесредневекового гончарства Среднего Поволжья (Салугина, 2014). Фрагментированность материала не позволяет пока отнести его к какой-либо конкретной группе, выделенных в настоящее время на указанной территории (Сташенков, 2005).

Список литературы:

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Самара, 1999. С.5-109.

Васильев И.Б., Кузнецов П.Ф. Памятники вольско-лбищенского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. Самара, 2000. С.65-84.

Колев Ю.И. Керамические комплексы поселений позднего бронзового века в нижнем течении р.Сок // Вопросы археологии Поволжья. Вып.1. Самара, 1999. С.249-269.

Колев Ю.И. Заключительный этап эпохи бронзы в Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. Самара, 2000. С.242-301.

Салугина Н.П. Особенности культурного состава населения Самарского Поволжья в первой половине I тыс. н.э. по данным технологического анализа керамики // Раннеславянский мир. Вып.15. М., 2014. С.236-250.

Сташенков Д.А. Оседлое население Самарского лесостепного Поволжья в I – V веках н.э. М., 2005. 150 с.