

Данные технологии о происхождении гончарства

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 05-06-80371

Мне уже не раз доводилось высказываться по проблеме происхождения гончарства (Бобринский, 1981а. С. 76–77; 1981б. С. 118–119; Бобринский, 1993. С. 39–55). Сегодня к ее обсуждению стало возможным привлечь некоторые сведения из ранней истории гончарной технологии в странах Ближнего Востока (Ирак, Сирия). Общий объем этих сведений еще невелик. Сложившийся на их основе взгляд на проблему не претендует на полноту и завершенность. Но, как мне представляется, эти сведения чрезвычайно важны для организации последующих исследований гончарства в роли источника историко-культурной информации.

Напомню, что долгое время археологи практически не принимали участия в обсуждении этой проблемы. Высказывались по ней в основном историки культуры, языковеды и этнографы (См. например: Gognet, 1758; Lippert, 1886; Schuchhardt, 1909; Meringer, 1921; Trier, 1951; Липс, 1954; Childe, 1965. P. 187–215; Трубачев, 1966; наиболее полную сводку см.: Schmidl, 1990).

Джеймс Браун (США) попытался систематизировать эти высказывания. Он выделил четыре основных подхода к объяснению зарождения гончарства: земледельческий, функциональный, менталистский (по смыслу – подражательный – А. Б.) и экономический (Brown, 1986).

Внимание исследователей XIX–XX вв. особенно привлекла идея зарождения гончарства на основе подражательной деятельности древнего человека. В основном усилиями сторонников подобного подхода к началу XX в. была сформулирована первая научная гипотеза о происхождении гончарства, известная под названием «корзиночной теории».

Согласно этой «теории» гончарство родилось из опыта обмазывания глиной плетеных и иных емкостей из различных растительных материалов (прутьев, тростника, дерева и т. д.). Предполагалось, что случайно попавшие в огонь костра такие обмазанные глиной емкости и породили мысль о возможности делать их только из глины. Один из приверженцев этой «теории» – Трир, очень образно передал суть представлений о древнейшей посуде гончаров. «Древнейшие сосуды, – писал он, – были подобны стенам дома постольку, поскольку они имели сердцевину из плетенки, на которую наносился слой глины...» (цит.: Трубачев, 1966. С. 176).

Примерно к середине XX в. у историков культуры сложилось представление о четырех стадиях развития гончарства. Первую стадию характеризуют сосуды, которые вначале плелись, а затем их стенки уплотнялись с помощью глины. Вторую – те же плетеные и обмазанные глиной сосуды, но уже подвергавшиеся обжигу, в результате чего плетение сгорало, и оставался глиняный сосуд. Третью стадию – сосуды, вылепленные вручную из глины с последующим обжигом. Наконец, четвертую стадию характеризуют сосуды, сделанные на гончарном круге и затем обожженные (Трубачев, 1966. С. 176).

Должен заметить, что с момента рождения «корзиночной теории» нашлись не только сторонники, но и противники подобного взгляда на происхождение гончарства (сводку см.: Schmidl, 1990). Я отношусь к числу противников этой «теории». В том общем виде, в каком она изложена, полагаю, что у каждого, кто знаком со свойствами глины как сырья, она может вызвать сомнения, так как ее сторонники совсем не обратили внимания на свойства глин, в частности, на их способность уменьшаться в объеме при высыхании и обжиге.

Когда же эта «теория» была проверена экспериментально, то сомнения в ее правдоподобности и вовсе стали перерастать в уверенность, что она является ошибочной. Экспериментальной проверке «корзиночная теория» подвергалась не раз (см.: Schmidl, 1990). Очень кратко расскажу о нашем опыте ее проверки.

В 70-е годы XX в. в один из полевых сезонов работы Комплексного отряда по изучению гончарства, созданного в 1963 г. дирекцией ИА РАН специально для сбора этнографических и археологических материалов по восточноевропейскому гончарству, сотрудники Отряда под руководством автора сделали серию корзин из ивовых прутьев, подготовили различные по составу рецепты формовочных масс (из природной глины, из глины с добавками навоза, дресвы, шамота и некоторых других примесей) и обмазали корзины этими составами. Одни корзины обмазали с внешней и внутренней стороны, другие – только с внешней, третьи – только с внутренней стороны. Уже при высыхании многие сосуды потрескались в силу того, что даже с добавками указанных примесей глина сохранила свое свойство – уменьшаться в объеме, т. е. давать усадку. Из это-

го следовало, что случайное их попадание в костер могло привести в лучшем случае к образованию кучки обожженных обломков. Поэтому мы не стали обжигать свои корзины (Бобринский, 1993. С. 49–53).

Но один из немецких исследователей — Губерт Шмидл, примерно в те же 70-е годы XX в., решил до конца довести аналогичный эксперимент. «По моей рекомендации, — писал он позднее, — ...один товарищ... попробовал обжечь в керамической обжигательной печи обмазанный глиной кусок корзины. И несмотря на все свои старания, он не смог предоставить мне ни одного черепка, так как все было раскрошено и находилось в состоянии распада» (Schmidl, 1990. С. 489).

Независимо от результатов подобных экспериментов, мне кажется ошибочной сама идея использования каких-либо плетеных или иных каркасов для их обмазывания, чтобы затем, при обжиге, эти каркасы уничтожались огнем. Это слишком расточительная по трудовым затратам идея, чтобы ею пользоваться на практике. В подтверждение такого мнения могу заметить, что по данным этнографии совершенно неизвестны где-либо факты использования каркасов, специально предназначенных для уничтожения в огне.

Но по тем же данным широко известно об использовании при конструировании посуды различных форм-моделей, которые предназначались для многократного применения (см. например: Rye, Evans, 1976. С. 215–217, 222–227, 268; Vossen, Ebert, 1986. С. 246, 251, 362, 364, 376, 395, 413, 480, 483, 488–489, 505; Gallay, Huyssecom, Mayor, Ceuninck, 1996. С. 15, 49–54, 56).

Формы-модели разделяются на два больших класса. Первый составляют модели, на стенки которых слой глины наращивался с внешней стороны. Их принято называть формами-основами. Второй класс представлен моделями, на стенки которых слой глины наращивался с внутренней стороны. Они названы формами-емкостями (Бобринский, 1978. С. 193–201).

Внутри классов формы-модели различаются по материалам, из которых они делались, объему работы, выполнявшейся на них или в них при конструировании, а также по степени упругости стенок самих моделей. По этому последнему признаку все формы-модели внутри классов подразделять на жесткие и упругие.

Первые, как правило, были из обожженной глины, камня, дерева, плетеных корзин с жестким каркасом. В роли таких форм-моделей применялись и ранее изготовленные сосуды. Отмечены случаи использования прокладок между стенками формы-модели и слоем наращиваемой глины. Но известны и исключения, когда, например, формы-емкости из обожженной глины служили для воспроизведения отдельных частей

будущих сосудов с рельефными изображениями на поверхности. Такие формы-емкости еще и сегодня применяются гончарами, например, в Пакистане (Rye, Evans, 1976. С. 268). На их стенки глина наращивалась без использования прокладок. В других случаях в роли прокладок служили куски ткани, мягкой кожи или иные эластичные материалы.

Вторые, т. е. упругие формы-модели, представленные в основном формами-основами, используются обычно без прокладок. Глина наращивается непосредственно на упругие стенки подобных форм. Сами формы-основы делались из кусков грубой ткани, шкур животных и т. д. в виде мешочков различных очертаний. В них насыпался песок, зола или какой-либо иной сыпучий материал. В результате модель приобретала необходимое очертание и объем.

Еще раз хочу обратить внимание, что все эти формы-модели предназначены для многократного использования. У гончаров Северной Африки, например, Египта, Марокко, формы-емкости в виде глубоких мисок, изготовленные из глины, даже наглухо укрепляются на рабочих дисках ножных гончарных кругов, свидетельствуя о постоянном их использовании (Vossen, Ebert, 1986. С. 246, 251, 362, 364, 480, 483, 488–489). Конструируемые с помощью форм-моделей сосуды или части от них извлекались из форм-емкостей или отделялись от форм-основ для последующего конструирования или обработки.

Многократное использование форм-моделей представляется более естественным в отличие от предполагаемых сторонниками «корзиночной теории» каркасов разного рода, которые якобы предназначались для уничтожения при обжиге сосудов.

Следы от форм-моделей, а также образцы самих моделей в виде обломков или целых экземпляров, изготовленные из глины, зафиксированы и по данным археологии. Наиболее широко известны, например, в античных памятниках Средиземноморья находки форм-емкостей для создания так называемых мегарских чаш (Блаватский, 1953. С. 30–33). Керамика со следами от различных форм-моделей выявлена по материалам эпохи неолита, бронзы и раннего железа (Чубинишвили, 1963. С. 100. Табл. VIII; Бобринский, 1978. С. 193–205; Волкова, 1996. С. 53–56).

Не вдаваясь в другие подробности, можно заключить, что в свете известных сегодня данных высказывания сторонников «корзиночной теории» не находят подтверждения в материалах археологии и этнографии, что свидетельствует о научной несостоятельности предложенной ими «теории».

Казалось бы, вслед за этим жестким выводом, следовало бы признать, что современные исследователи не располагают конкретными материа-

лами для предметного обсуждения данной проблемы.

Но случилось так, что именно в 60–70-е гг. XX в. в лаборатории «История керамики» ИА РАН были начаты работы над методами анализа пластичного сырья, составов формовочных масс и навыков конструирования археологической керамики. В результате, уже через несколько лет стало возможным фиксировать по находкам керамики случаи применения:

- 1) ожелезненных и неожезненных глин;
- 2) смещения глин разной сортности;
- 3) предварительного высушивания и дробления пластичного сырья;
- 4) сырья, засоренного или не засоренного естественными примесями минерального или органического происхождения;
- 5) минеральных и органических примесей, вводимых при составлении формовочных масс;
- 6) различных концентраций вводимых примесей в составе формовочных масс; а также
- 7) вести учет навыков конструирования посуды с помощью приемов налепной технологии (Бобринский, 1978. С. 26–241; 1999. С. 14–107).

И когда, опираясь на разработанные методы, было начато изучение керамики, в частности, из памятников Ближнего Востока, то обнаружились совершенно неожиданные подробности. Прежде всего, они касались пластичного сырья.

Выяснилось, что керамика, датирующаяся VI тыс. до н. э. (Телль Сотто, Саби-Абьяд), как и относящаяся к V тыс. до н. э. (Кюльтепе, Ярым-тепе 1), делалась из составов, в которых роль основного сырья выполняли не глины, а навозы крупного и мелкого рогатого скота. Концентрация навоза в формовочных массах достигала в некоторых образцах 70% и более. Основная же часть посуды состояла примерно на 60% из органического сырья. Иными словами, глина выполняла в производствах такой керамики функции минеральной примеси или сырья-связки (Бобринский, 1999. С. 26–30, 75–85).

Приведу данные по 102 сосудам из раскопок российских археологов на Телль Сотто и Кюльтепе (Ирак). По морфологическим признакам автор раскопок – Н. О. Бадер – предложенную для изучения керамику памятников разделил на четыре группы. Первую группу составили находки грубой, толстостенной кухонной посуды; вторую – грубой, но относительно тонкостенной кухонной посуды; третью – тонкостенной («мягкой») столовой посуды; четвертую – находки тонкостенной («плотной») столовой посуды (Бадер, 1989. С. 134–135; Бобринский, 1989. С. 327). Эта керамика характеризует нижние горизонты культурных напластований (1–3 горизонты Телль Сотто, 1–3 горизонты Кюльтепе, синхронные 4–6 горизонтам Телль Сотто). По особенностям концентрации органических материалов в составе

формовочных масс она распределилась следующим образом.

Таблица 1. Концентрация навоза в формовочных массах керамики из нижних горизонтов Телль Сотто и Кюльтепе (раскопки 1974–1975 гг.)

№ морфологических групп керамики	Число образцов с концентрацией навоза			Всего образцов
	40–50%	50–60%	70%	
1	8	37	2	47
2	6	35	6	47
3	3	4	-	7
4	1	-	-	1
Общее число	18	76	8	102

Как видим, в нижних горизонтах памятников представлена в основном посуда двух первых групп. Она составляет более 90% находок глиняной посуды. Причем «глиняной» ее можно назвать только условно, так как около 85% ее сделано из составов, в которых роль основного сырья выполняли органические материалы животного происхождения.

При изучении рецептуры формовочных масс керамики из нижних горизонтов Телль Сотто выяснилось, что для изготовления посуды первой и частично второй группы использовался преимущественно навоз крупного рогатого скота, нередко в сочетании с соломой или сеном. Тогда как другая часть посуды второй группы и вся изученная посуда третьей группы сделана из составов, в которых роль основного сырья выполнял навоз мелкого рогатого скота. И еще одна подробность привлекла внимание. Оказалось, что в формовочных массах керамики трех первых групп, помимо глины и навоза, нередко присутствовали органические растворы, а некоторые образцы, не содержавшие растворов в формовочной массе, имели следы пропитывания ими внешних стенок сосудов.

Здесь, правда, следует заметить, что методика изучения растворов по находкам керамики разработана еще чрезвычайно слабо. Можно достаточно уверенно фиксировать сами случаи использования растворов по следам, которые они оставляют в изломах керамики, но судить об их составе и назначении, за редкими исключениями, пока проблематично. Допустимо предполагать, что в ближневосточной керамике они выполняли роль особых увлажнителей при составлении формовочных масс или же вводились с какими-то ритуальными целями. Впрочем, и это предположение вряд ли справедливо распространять на все растворы. До сих пор,

например, остаются загадочными свойства некоторых из них, отмеченные главным образом по керамике эпохи неолита и бронзы в различных регионах Евразии. Такие находки мне, например, известны из памятников Горного Алтая, Среднего Поволжья, Среднерусской равнины. Я имею в виду случаи, когда при испытаниях образцов с растворами обнаруживались их необычные реакции на термическое воздействие. Например, при выдержке таких образцов в муфельной печи при температуре 850–900° С в течение нескольких часов они оставались не прокаленными насквозь, а трехслойными в изломе, словно высокие температуры были не способны повлиять на их изначальные свойства. Подобные образцы посуды встречены и среди керамики нижних горизонтов культурных напластований в Телль Сотто.

Это были неожиданные факты, заставившие пересмотреть некоторые давно сложившиеся представления о древнем гончарстве. В частности, в их свете приходилось признать: 1) что в истории гончарной технологии глина далеко не всегда была главным и единственным пластичным сырьем; 2) что в этой роли, причем, по видимому, раньше глины, по крайней мере, в регионе Ближнего Востока, откуда происходит изученная керамика, использовались органические материалы животного происхождения.

Учитывая, что исследованная до сих пор ближневосточная керамика является не самой архаичной по технологическим признакам (Бобринский, 1989), можно было ожидать открытия памятников с еще более архаичной керамикой, например, с таким же большим содержанием органических компонентов в составе формовочных масс, но не испытавшей даже кратковременных воздействий температур каления глины (т. е. 650–700° С и выше).

Самое удивительное, что такая посуда была действительно зафиксирована. Причем не только по археологическим находкам, но и по данным этнографии.

Производства посуды из органических материалов или их смеси с глиной, еще в конце XIX — начале прошлого века, существовали в отдельных регионах Евразии. Пожалуй, лучше всего, хотя и без подробностей, они описаны у горных таджиков. Согласно данным этнографов, обобщенным в работе Е. М. Пещеревой (Пещерева, 1959), изготовлением посуды из органических материалов занимались исключительно женщины. Причем делалась такая посуда не только там, где керамическое производство было мало знакомо, но и в районах, где такие производства были совершенно неизвестны. В качестве пластичного сырья таджикские женщины использовали навоз мелкого и крупного рогатого скота. Далее процитирую Е. М. Пещереву:

«В верховьях р. Пяндж, где гончарное производство развито относительно слабо и сосудов из обожженной глины крупных размеров почти не производят, изготавливают сосуды из бараньего навоза в виде больших, до метра высотой корчаг — хумов, служащих там для хранения разных сухих продуктов: орехов, сыра, сушеных фруктов и т. п. Для этих же целей служат сосуды из того же материала в виде круглотелых, как бы придавленных сверху котелков...» (Пещерева, 1959. С. 76). Отмечено, что «почти такая же форма воспроизводится в деревянных сосудах...» (Пещерева, 1959. С. 76). «В верховьях Зеравшана (сел. Де-Манора) для хранения шерсти и сухих продуктов делают небольшие сосуды из глины, смешанной с навозом, носящие название «*голича*» (Пещерева, 1959. С. 76). «В долине р. Варзоб для разделявания лепешек из теста служит...несколько уплощенное сверху полушарие из глины, смешанной с навозом». И там же: «такое же полушарие из глины с воткнутыми в него несколькими палочками является примитивным станочком для плетения на руках тесьмы». В Каратегине «из глины, смешанной с навозом,... делаются круглые подносы разных диаметров, правильной формы, с невысокими вертикальными закраинами, носящие название «*гина*». Они служат для выгребания золы из очага и для помещения шелковичных червей в сезон их выкормки». «В долине р. Варзоб такие же подносы, служащие для тех же целей, и носящие название «*хароча*», делаются из коровьего навоза и только сверху обмазываются глиной» (Пещерева, 1959. С. 76). Последнее, что хочу процитировать, относится к очагам — наземным и делаемым в полу жилищ. Все эти устройства имеют крышки или заслонки, которые «...делаются для облегчения веса из коровьего навоза, иногда с примесью глины, и сверху обмазываются глиной» (Пещерева, 1959. С. 77).

Из приведенных сообщений вполне отчетливо вырисовывается картина довольно многообразного использования органических материалов животного происхождения в хозяйственной деятельности горных таджиков. Очень важным представляется указание на то, что посуда и другие предметы, сделанные таджикскими женщинами из органических материалов или их смеси с глиной, не предназначались для термической обработки. Их только высушивали и затем использовали по назначению (Пещерева, 1959. С. 76)

Сравнительно недавно, обобщая данные о древних гончарных производствах, я предложил называть такие производства «*догончарными*», считая, что они непосредственно предшествовали возникновению древнейших гончарных производств, в которых глина также выполняла функции примеси или сырья-связки, но сами изделия подвергались термической обработке. Эти вторые производства названы «*протогончарными*»,

т. е. наиболее ранними и архаичными в ряду других гончарных производств, выделенных на основании функций, какие выполняли в них органические материалы и глины (Бобринский, 1999. С. 83–84).

Обнаруженные на Ближнем Востоке сосуды с большой концентрацией органических материалов по этому признаку очень похожи на изделия таджикских мастериц. Но строго квалифицировать их как «догончарные» или «протогончарные» было сложно. Дело в том, что значительная часть известной мне керамики из ближневосточных памятников имеет следы ее вторичного попадания в зону высоких температур, связанных, скорее всего, с пожарами или какими-то иными местными катастрофическими событиями. Выяснить по ней подробности термической обработки проблематично. Для этих целей удалось пока привлечь небольшую группу керамических находок (примерно от 20 сосудов) из нижних горизонтов Телль Сотто.

Должен заметить, что выработка методов анализа следов термического воздействия на гончарные изделия наиболее интенсивно осуществлялась в лаборатории «История керамики» в 70–90-е годы прошлого века. Особое внимание обращалось на связи между следами такого воздействия, какие обнаруживаются при осмотре керамических находок, и следами, возникающими при использовании конкретных способов термической обработки, зафиксированных по материалам этнографии и затем изученных и дополненных с помощью специально поставленных экспериментов (Бобринский, 1991. С. 93–95; 1993. С. 3–44; 1999. С. 85–106).

Когда отобранные образцы керамики из Телль Сотто были проанализированы, то выяснилось, что они подвергались различным приемам термической обработки. Предварительно выделено три варианта такой обработки.

Вариант первый характеризует обработку в восстановительной среде, скорее всего, судя по данным экспериментов (см. ниже), под слоем горячей золы при температурах не более 450–550° С. В результате изделия в изломе приобретали темно-серую окраску, а поверхности, как правило, становились однотонно серыми или темно-серыми. В свежих изломах с такими особенностями окраски или совсем не фиксировались более светлые по цвету слои, примыкающие к поверхностям изделий, или же отмечались тонкие слои серого или светло-серого цвета, свидетельствующие о низкотемпературных условиях их образования (не выше 450–550° С). Эксперименты по термической обработке опытных образцов под слоем горячей золы позволили отметить, что возникновение в изломах осветленных слоев происходит при воздействии температуры зольного слоя, когда сверху этот слой

незначителен по толщине (менее 10 см), в силу чего частично сохраняется доступ кислорода к поверхностям изделий. Причем длительность такого воздействия может измеряться различными промежутками времени – от нескольких минут до нескольких часов. В экспериментах поддержание в течение 1,5–2 часов температуры зольного слоя в диапазоне 300–400° С осуществлялось путем разведения костра на поверхности остывающей золы, под которой находились сосуды, или же начальным использованием более мощного – толщиной не менее 20–30 см – разогретого слоя золы над опытными образцами. Между прочим, опыты по термообработке под слоем золы наглядно показали, что необходимо заранее располагать большим ее запасом. В этой связи вспомнились находки больших скоплений золы, например, в восточноевропейских памятниках эпохи бронзы и раннего железа (подробнее см.: Бобринский, Волкова, Гей, 1993). Этот вариант термической обработки отмечен по обломкам сосудов первой и второй группы кухонной посуды из Телль Сотто.

Чтобы пояснить, из каких наблюдений и действий складывается информация о термообработке керамики, приведу краткое описание и методику измерения конечной температуры и времени пребывания в зоне ее действия на примере одного образца посуды второй группы из Телль Сотто (шифр: ТС-74, п. 125, № 9).

Внешняя поверхность этого сосуда после термической обработки была окрашена охрой кирпично-красного цвета. Под слоем охры, там, где она была смыта при камеральной обработке в поле, открылся слой серого цвета. Так же окрашена внутренняя поверхность сосуда. В изломе зафиксирована трехслойная окраска: средний слой – темно-серого цвета, а слои, примыкавшие к поверхностям сосуда – светло-серого цвета. На внутренней стороне сосуда толщина светло-серого слоя – около 0,7 мм, на внешней – примерно 0,2 мм. Чтобы определить температуру, при которой произошло окрашивание поверхностей и излома у данного образца, проводим несложный эксперимент. От представленного для изучения образца отламываем четыре небольших обломка каждый площадью примерно в 2–2,5 кв. см, пронумеровываем их (№№1, 2, 3, 4) и, ориентируясь на зафиксированный цвет поверхностей образца, определяем примерный диапазон температур, при которых этот цвет мог быть получен. В нашем случае достаточным оказалось проверить температуры в диапазоне от 400° до 700° С. Все обломки были последовательно помещены каждый на 10 минут в муфельную печь, предварительно разогретую вначале до 400° (для обломка № 1), затем до 500° (для обломка № 2), до 600° (для обломка № 3) и до 700° С (для обломка № 4). Сравнение цвета их поверхностей

с цветом поверхностей самого образца показало, что наибольшее сходство наблюдается с цветом обломков, испытавших действие температур в диапазоне 400–500° С.

Таким образом определили диапазон конечных (т. е. наиболее высоких) температур, при которых произошло окрашивание поверхностей изучаемого образца посуды.

Теперь, чтобы определить время действия этих температур на изучаемый образец, проводим еще один несложный эксперимент. Вначале излом обломка, нагретого ранее до 400° С, зачищаем на абразивном камне, чтобы придать ему вид ровной поверхности, площадь которой, за исключением осветленных слоев, «занята» средним слоем темно-серого цвета. Затем, промыв и очистив обломок, помещаем его в муфельную печь, предварительно разогретую до 400° С. Строго следим за временем его пребывания при данной температуре с точностью до минуты. Обычно обломок остается в муфеле не более пяти минут. После его извлечения производим измерение толщины осветленного слоя, который образовался за строго фиксированное время на зачищенном участке излома на поверхности среднего слоя темно-серого цвета. Для измерения обломок вновь раскалывается поперек, чтобы обнажить толщину осветленного слоя. В нашем случае за пять минут образовался осветленный слой толщиной около 0,06 мм. Следует отметить, что измерение толщины желательнее производить с точностью до 0,01 мм. С такой же точностью необходимо измерять толщины осветленных слоев в изломе (с внутренней и внешней стороны) у представленного для изучения образца керамики. Искомое время воздействия конечной температуры на внутренние (ВД1) и внешние (ВД2) поверхности изделия можно найти, решив простые выражения, а именно:

- 1) для внутренних стенок: $ВД1 = T1 \times V / \text{Э}$;
- 2) для внешних стенок: $ВД2 = T2 \times V / \text{Э}$;

Здесь «Т1» — толщина осветленного слоя, примыкающего к внутренней поверхности изучаемого сосуда (в мм); «Т2» — толщина осветленного слоя, примыкающего к его внешней поверхности (в мм); «V» — время выдержки при конечной температуре обломка с зачищенным изломом (в минутах); «Э» — толщина (в мм) экспериментально образованного осветленного слоя в течение времени «V» на поверхности среднего слоя темно-серого цвета.

Измерение времени воздействия такой температуры на внутреннюю поверхность сосуда из Телль Сотто оказалось равным примерно одному часу ($ВД1 = 0,7 \times 5 / 0,06 = 58$ минут), а на внешнюю — около 17 минут ($ВД2 = 0,2 \times 5 / 0,06 = 16,6$ минут).

Судя по результатам экспериментальных проверок действия на стенки сосудов различных при-

емов термической обработки, подобное распределение характерно для случаев термической обработки изделий в слое горячей золы, когда из-за более медленного охлаждения золы внутри сосуда тепловое излучение действует более продолжительное время, чем на внешние поверхности. Причем быстрое остывание золы, окружающей внешнюю поверхность сосуда, косвенно указывает на небольшое (если не одиночное) количество одновременно обрабатываемых таким образом сосудов.

Приводя эти описания, мне хотелось, прежде всего, обратить внимание на доступность широкому кругу археологов изложенных приемов определения конечных температур и времени их действия на изделия гончаров. И, кроме того, хотелось исправить авторские и типографские ошибки, допущенные в ранее опубликованной работе, где данная тема тоже затрагивалась (Бобринский, 1999. С.101).

Вариант второй характеризует термическую обработку изделий в окислительной среде с использованием условно кратковременного (т. е. неполного) их выдерживания в зоне действия температур каления глины, т. е. выше 650–700° С. При такой обработке изделия из смеси навоза и ожелезненных глин в изломе приобретали трехслойную окраску: средний слой становился темно-серым, а слои, примыкавшие к поверхностям, — желто-розовыми, красно-коричневыми или просто красными. Второй вариант термической обработки зафиксирован по образцам первой, второй и третьей группы кухонной и «столовой» посуды. Учитывая ограниченный объем статьи, приведу лишь суммарную справку о проведенных испытаниях.

Измерение конечных температур и времени пребывания в зоне их действия нескольких образцов с признаками этого варианта термической обработки позволили выяснить следующие подробности. Практически все образцы испытали действие быстрого подъема начальных температур, о чем свидетельствует образование четко обозначенных и однотонно прокаленных в изломе слоев, примыкающих к внешним и внутренним поверхностям сосудов, и достигли конечных температур в интервале 700–900° С. Внешние поверхности изделий оставались в зоне их действия примерно около 20–30 минут, после чего извлекались раскаленными для дальнейшей обработки или охлаждения. При такой термической обработке, как правило, наблюдается заметно большая прокаленность внешних поверхностей изделий, чем внутренних. Например, образец второй группы (шифр: ТС-75, п. 73) позволил отметить, что его внешние поверхности оставались в зоне действия температур каления глины в течение 30 минут, а внутренние испытывали их действие в течение 17 минут.

Из сказанного следует, что первый и второй варианты термической обработки были различными по организации и режимам их проведения. Это обстоятельство дает основание для заключения, что они характеризуют разные культурные традиции в данной области гончарной технологии.

Вариант третий предусматривает обработку в окислительной среде с использованием полных выдержек изделий в этой среде при температурах каления глины. В результате такого режима изломы и поверхности сосудов приобретали однородную окраску по всей толщине черепка. По обломкам керамики с признаками третьего варианта термообработки судить о каких-либо подробностях проблематично. Пожалуй, единственное, что поддается учету — приближенные значения конечных температур. Данный вариант термической обработки отмечен только по образцам четвертой группы керамики. Судя по испытаниям нескольких образцов, конечные температуры достигали примерно 750–850°С.

Учитывая повышенный интерес к наиболее ранним навыкам проведения термообработки, более подробно остановлюсь на характеристике первого варианта такой обработки — под слоем золы.

По моим представлениям, он является одним из наиболее архаичных и, по-видимому, ранних приемов теплового воздействия на изделия гончаров. Обнаружение таких изделий в нижних горизонтах культурных напластований Телль Сотто позволяет квалифицировать их как продукцию не просто *протогончарных*, а *ранних протогончарных производств*, которые находились, если можно так выразиться, в ближайшем родстве с *догончарными* производствами емкостей из органических материалов или их смесей с глиной. Единственное, что их различало, — отсутствие навыков термической обработки изделий в догончарных производствах, и наличие их — уже в ранних протогончарных. Но стоит заметить, что сами эти навыки находились еще практически в зачаточном состоянии.

Предполагаю, что они были заимствованы в готовом виде из практики повседневной хозяйственной деятельности, связанной с приготовлением пищи под слоем горячей золы. Выделенный вариант термической обработки под слоем золы, как мне представляется, первоначально воспринимался как способ своеобразного «приготовления» емкостей из смесей глины и навоза к их хозяйственному использованию по аналогии со способом приготовления самой пищи под слоем горячей золы. Иными словами, эти изделия подвергались «варке» путем воздействия на них теплового излучения зольного слоя, в который они помещались после изготовления.

Эти представления сложились под влиянием не только результатов измерения конечных температур и времени их действия на сосуды первой и второй групп из Телль Сотто, но и результатов изучения реликтовых явлений в современной и древней гончарной технологии.

В частности, в связи с разбираемым сюжетом интересными представляются факты сохранения некоторых реликтов в лексике восточноевропейских гончаров. Например, у женщин-гончарниц д. Прилук, д. Горушка Архангельской области, делавших посуду для себя еще в первые десятилетия XX в., сама процедура термической обработки не обозначалась словом «обжиг». По их словам, они «варили» посуду в «мусенке», т. е. в киселеобразном растворе из муки, «...после чего посуду обмывали, просушивали и она была готовая» (Архив лаборатории «История керамики» ИА РАН: Материалы анкетного опроса населения, Архангельская область. Сообщение председателя Сурского сельсовета от 07.01.1961 г., записанное со слов гончарниц Т. И. Поповой, 1906 г. р., Ф. Н. Авериной, 1887 г. р.).

Я не уверен, что в этом сообщении отмечены все элементы термической обработки изделий, но сам акцент на том, что посуду «варят», а не «обжигают», явно не случаен. По существу, с подобными же представлениями о термической обработке как средстве именно варки посуды знакомят нас и сохранившиеся у многих восточноевропейских гончаров вплоть до XX в. названия киселеобразных растворов и способы их использования. Чаще всего их обозначали словами «обвара», «овара», т. е. растворы, которыми обваривают посуду. Для этого посуду вначале нагревали в печи, а затем нагретую извлекали и «купали» в «обваре», после чего ее нередко вновь ставили в вытопленную печь, закрыв ее заслонкой, чтобы создать условия для «томления» посуды (Бобринский, 1968. С. 17–24). В результате посуда приобретала черный цвет, а ее поверхности нередко становились, по словам гончаров, гладкими, словно «лаковые» (т. е. глазурованные). Во всей этой процедуре термическая обработка выступает как подсобное средство для достижения главной цели — обваривания посуды. Любопытно, что этимология слова «вар» в славянских языках восходит к понятиям «охранять», «сторожить», «защищать» что-либо (Преображенский, 1910–1914. С. 65–67). Из чего следует, что сама процедура термической обработки первоначально, по-видимому, не преследовала утилитарных целей (например, сделать посуду водонепроницаемой или прочной), а была лишь частью ритуала, с помощью которого сосудам придавались свойства защищенности от нежелательных внешних воздействий.

Завершая изложение, кратко отвечу на вопрос о том, что нового внесли приведенные факты и

их объяснения в обсуждение проблемы происхождения гончарства.

Прежде всего, они показали несомненную перспективность данных о гончарной технологии для обсуждения и возможного решения проблемы на основе массового археологического материала, какими являются находки бытовой глиняной посуды. По существу, в научный оборот оказалось возможным ввести совершенно новый и весьма мощный потенциальный источник информации, который ранее не привлекал к себе внимания исследователей.

В свете выявленных фактов из ранней истории гончарной технологии в изученном регионе Ближнего Востока, становится понятным, что проблема происхождения сегодня не может рассматриваться в глобальном масштабе, так как для этого еще не создана научная база минимально необходимых знаний. Считаю, что наиболее перспективный путь создания такой научной базы — выявление и осмысление региональных фактов из ранней истории гончарной технологии и продукции этих производств.

Широкое использование органических материалов животного происхождения в качестве основного сырья для изготовления посуды подводит к мысли, что истоки формирования гончарной

технологии, а, следовательно, и самого гончарства, в изученном регионе Ближнего Востока следует искать в *догончарных производствах* емкостей, действовавших, прежде всего, в среде местных пастушеских племен.

Знакомство с глиной как сырьем для посуды у пастушеских племен произошло, как мне представляется, не позже VII тыс. до н. э. в ходе смешения и интеграции культурных традиций этих племен с традициями полуоседлых или оседлых групп населения, по-видимому, того же региона или соседних регионов Ближнего Востока. К этому, в частности, склоняют выявленные различия в навыках отбора пластичного сырья и приемах термической обработки, отмеченные по изделиям из нижних горизонтов культурных напластований в Телль Сотто, относящихся к началу VI тыс. до н. э. (Бадер, 1989. С. 109–247; Бобринский, 1989. С. 327–334).

Хотелось бы надеяться, что сведения и предположения, изложенные в статье, в сочетании с данными о ранней гончарной технологии других регионов Евразии, позволят уже в недалеком будущем приступить к более масштабному и глубокому обсуждению проблемы происхождения и развития гончарства на основе археологических материалов.

Литература

- Бадер Н.О., 1989.** Древнейшие земледельцы Северной Месопотамии. М.
- Блаватский В.Д., 1953.** История античной расписной керамики. М.
- Бобринский А.А., 1968.** О древнерусской обварной керамике // Славяне и Русь. М.
- Бобринский А.А., 1978.** Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.
- Бобринский А.А., 1981а.** Секреты древних гончаров // Наука и жизнь. № 10.
- Бобринский А.А., 1981б.** У истоков гончарного искусства // Природа. № 4.
- Бобринский А.А., 1989.** Приложение 9. Технологическая характеристика керамики из Телль Сотто и Кюльтепе // Н.О. Бадер. Древнейшие земледельцы Северной Месопотамии. М.
- Бобринский А.А., 1991.** Гончарные мастерские и горны Восточной Европы. М.
- Бобринский А.А., 1999.** Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Самара.
- Бобринский А.А., Волкова Е.В., Гей И.А., 1993.** Кострища для обжига керамики // Археологические исследования в Поволжье. Самара.
- Бобринский О., 1993.** Происхождение гончарства // Українське гончарство. Книга 1. Київ—Опішне.
- Волкова Е.В., 1996.** Гончарство фатьяновских племен. М.
- Липс Ю., 1954.** Происхождение вещей. М.-Л.
- Пешерева Е.М., 1959.** Гончарное производство Средней Азии. М.
- Преображенский А., 1910-1914.** Этимологический словарь русского языка. Том первый А-О. М.
- Трубачев О.Н., 1966.** Ремесленная терминология в славянских языках. М.
- Чубинишвили Т., 1963.** Амиранис Гора. Материалы к древнейшей истории Месхет-Джавახети. Тбилиси.
- Childe V. G., 1965.** Rotary Motion // A History of Technology. T.1. Oxford.
- Gognet A.-U., 1758.** De l'origine des lois, des arts et sciences et de leurs progres chez les anciens peuples. Paris.
- Gallay A., Huyssecom E., Mayor A., Ceuninck G., 1996.** Hier et fujourd'hui drs poteries et des femmes. Ceramiques traditionnelles du Mali. Geneve.
- Brown J.A., 1986.** The Beginnings of Pottery as an Economic Process // The Social and Economic Contexts of Technological Change. The World Archaeological Congress. 1–7 September 1986.
- Lippert J., 1886.** Kulturgeschichte der Menschheit. Shittgart.
- Meringer R., 1921.** Die altesten Gefasse // WuS. Bd. VII.

Rye C.S., Evans C., 1976. Traditional Pottery of Pakistan. Washington.

Schuchhardt C., 1909. Prähistorische Zeitschrift. Bd.1.

Schmidl H., 1990. Bemerkungen zur Ekfindung der Topferei und der Drehscheibe // EAZ. Ethnogr. – Archaol. Z.31.

Trier J. Lehm., 1951. Etymolgien zum Fachwerk // Munstersche Forschungen. Heft 3. Marburg.

Vossen R., Ebert W., 1986. Marokkanische Töpferei. Töpferorte und-zentren Eine Landesaufnahme (1980). Poterie Marocine. Localités de potiers et centres de poterie .Un inventaire sur tout le hays (1980). Bonn.