

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПЛАСТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ В ИСТОРИИ ГОНЧАРСТВА

Пластическим сырьем принято называть естественные или искусственно образованные материалы, которые, будучи увлажненными, становятся вязкими, а под воздействием нормированных усилий а) сохраняют связность; б) принимают заданную форму; в) не изменяют ее при высушивании.

В истории гончарства выделяются 3 основные группы пластических материалов: А - *минерально-органические*, представленные илистыми отложениями; Б - *органические*, животного происхождения; В - *минеральные*, составленные из различно окрашенных глин.

В этой статье изложены первые итоги изучения илистых отложений. Основное внимание в ней уделено двум вопросам. Во-первых, обоснованию самого тезиса об использовании илов в первобытном гончарстве. Во-вторых, обобщению уже накопленного опыта их изучения по материалам археологии.

До недавнего времени мы оставляли в стороне обсуждение специфики пластического сырья, которое использовалось гончарами эпохи первобытности. По крайней мере, среди археологов еще и сегодня принято считать, что начиная с неолита и вплоть до наших дней, гончары практически повсеместно в качестве пластического сырья использовали глины. Но в последние два десятилетия, в ходе анализа древней гончарной технологии по методике, разработанной одним из авторов данной статьи, стали обнаруживаться факты, которые явно противоречили сложившимся представлениям о глине, как единственном сырье для производства посуды¹. Наиболее наглядно это проявилось при изучении естественных примесей в формовочных массах неолитической керамики из восточноевропейских археологических памятников².

Так, при микроскопическом изучении образцов посуды из памятников *буго-днестровской, днепро-днецкой и нижневолжской*

* Работа подготовлена при частичной финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (97-06-80001)

культуры было зафиксировано, что помимо глинистой фракции в них присутствуют:

1) большое количество растительных отпечатков, причем растительности как наземного, так водного и подводного характера, в том числе длинных (до 5 см) узких перевитых и пучковидно-веерообразных ветвящихся растений, идентифицированных сотрудниками кафедры ботаники Самарского педагогического университета как *нитчатые водоросли*;

2) мелкие чешуйчатые и более крупные (до 0,5 см и более) обломки раковин моллюсков с остроугольными, но чаще с округлыми очертаниями края: по определению доцента кафедры зоологии СамГПУ В.П.Ясюка, обломки раковин, обнаруженных в составе керамики нижеволжской культуры, принадлежат прудовику обыкновенному, катушке окаймленной, двустворчатым моллюскам. В одном случае был встречен моллюск двустворчатый морского типа. Преобладают же в составе древней керамики моллюски, обитавшие в прудах, озерах, прибрежной зоне рек, стариц, лужах, больших ямах, заполненных водой (см. Приложение 1);

3) целые раковины до 0,6 см, принадлежавшие мелким брюхоногим моллюскам вида «затворка рыба». Подобные моллюски обитают в прибрежной части рек, озер, прудов на чистом грунте или на водных растениях;

4) единичные отпечатки чешуи, позвонков и ребер рыб, а также их фрагменты, по размерам принадлежавшие, в основном, малькам;

5) довольно часто встречаются нерастворившиеся в воде округлые комочки плотного глинистого вещества, размером 1-2 мм;

6) для керамических коллекций данных культур характерно большое разнообразие качественного состава и концентрации песка, размером, в основном, меньше 1 мм, а также прослеживается неравномерность его распределения в черепке сосуда.

Несколько иной состав естественных примесей был обнаружен в формовочных массах керамики из памятников елшанской неолитической культуры. В керамике елшанского типа отмечено:

1) значительное содержание песка (до 32-35% - по результатам рентгеноструктурного анализа); песок мелкий, в основном размер

частиц не превышает 0,5 мм, часто встречается плоский непрозрачный серый и черный песок;

2) растительные отпечатки немногочисленны и невыразительны, как правило, это обрывки растительных тканей, иногда длинные узкие растения со спирально или кольцеобразно загнутыми концами;

3) фрагменты раковин практически не присутствуют в черепке, в единичных случаях зафиксированы очень мелкие обломки раковин с окатанными краями;

4) редко, но встречаются отпечатки чешуи рыб.

Результаты микроскопического исследования археологической керамики представлены в таблице □ 1.

Сравнительное изучение естественных примесей в составе формовочных масс керамики современных восточноевропейских гончаров, использующих глины различной сортности показало, что в них практически отсутствуют наборы органических примесей, которые были зафиксированы в неолитической керамике. Это обстоятельство позволило предположить, что исходным пластическим сырьем для изготовления неолитической посуды изученных памятников послужили не глины, а *илы* или *сапропели*.

К этому же склонили и сведения об илах, опубликованные в справочной литературе. Например, по определению, данному в Геологическом словаре, ил - это тонкозернистый водонасыщенный неконсолидированный осадок современных водоемов. В естественных условиях обладает текучестью, при высушивании обретает свойства твердого тела. Ил - начальная стадия формирова-



Рис. 1. Отпечатки растительности в формовочной массе керамики стоянки Каир-Шак III.

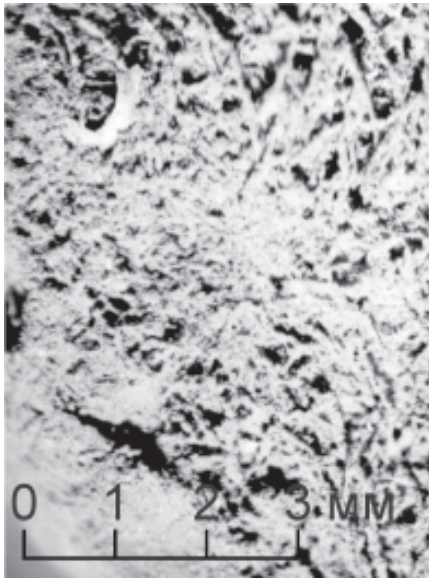


Рис.2. Образец ила, насыщенного водорослями.

чано-алевритовую фракцию (частицы больше 0,01 мм). Соотношение этих частей различно и зависит от характера образования илистых осадков. Именно этим, по-видимому, и объясняется такое большое разнообразие качественного состава и концентрации песка в керамике, относящейся к одному комплексу. В качестве минеральной примесей в илах часто встречаются окислы железа. Они имеют вид мелких мажущихся вкраплений красно-коричневого цвета или небольших зерен бурого железняка - "озерной руды". Иногда попадаются карбонаты, которые откладываются в озерах на стеблях подводных растений в виде включений белого цвета, вступающих в реакцию с соляной кислотой, а также отдельные гальки и крупные песчинки. Органическая часть ила представлена фауной и флорой. К растительной органике относятся: водоросли; корни, стебли и листья водных и подводных растений; кусочки коры и древесины; семена и фрагменты соцветий, стеблей и листьев наземных растений и деревьев. Органика животного происхождения представлена целыми раковинами моллюс-

ния многих осадочных горных пород. По гранулометрическому составу он относится преимущественно к пелитовым осадочным породам. Различают илы мелкоалевритовые, алеврито-пелитовые, пелитовые, а также морские, континентальные (озерные, болотные и т.д.), кроме того биогенные и вулканические. По классификации И.Кленовой, ил - это осадок (грунт), содержащий от 30 до 50% фракций меньше 0,01 мм³.

Содержание ила складывается из двух частей: минеральной и органической. Минеральная часть включает: а) глинистые частицы размером меньше 0,01 мм и б) пес-

ков и их фрагментами, обломками и целыми хитиновыми покровами насекомых, различными личинками, червячками, чешуйками и костями рыб и др.

Для проверки возникшего предположения об использовании илов в первобытном гончарстве в течение нескольких лет в полевых и лабораторных условиях проводились специальные работы по сбору и изучению современных илов. Эти работы предусматривали: 1) сбор илов в различных водоемах (озерах, прудах, прибрежных отмелях) и на разной глубине; 2) промывку илов через геологические сита по фракциям; 3) микроскопическое изучение полученных

фракций и описание их качественного состава; 4) изготовление образцов илов и его смесей с глиной посредством выдавливания в специально приготовленных формочках, их сушку и обжиг в муфельной печи при двух температурах: 450° и 750° ; 5) сушку илов и определение времени, необходимого для подготовки формовочной массы, готовой для лепки сосуда; 6) высушивание илов до твердого состояния, их дробление в порошок и изготовление эталонов; 7) испытание свойств ила в качестве материала для изготовления емкостей с помощью разных способов конструирования.

Сборы илов производились на отмелях правого берега р.Ахтубы в Астраханской области (недалеко от стоянки Каир-Шак III); по берегам старичных озер в пойме Волги и ее притока Самары в Самарской области. В данной статье подведены только итоги изучения качественного состава илов.

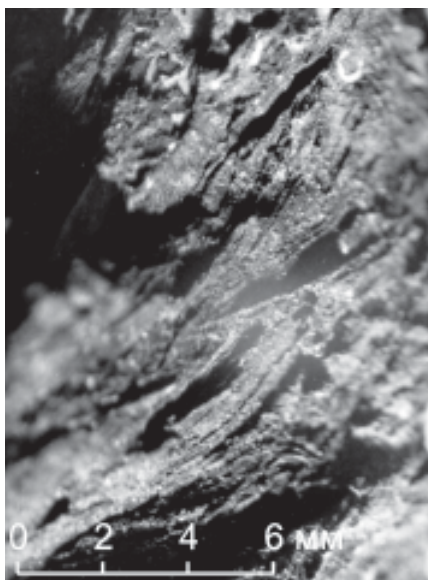


Рис.3. Отпечатки растительности в формовочной массе керамики стоянки Тентексор

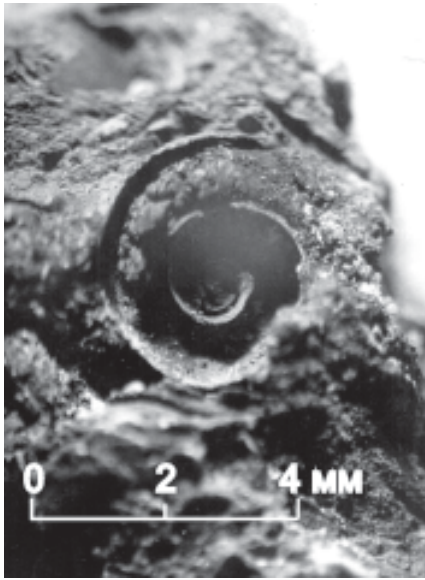


Рис. 4. Остаток раковины улитки “затворка рыба” в формовочной массе керамики Каир-Шак III (67/68).

Промывка проб илов через геологические сита дала следующие результаты. Фракция больше 4 мм состояла из комочков нерастворившейся в воде глины и крупных растительных и фаунистических остатков, причем в хорошей сохранности и неразложившемся виде. Состав фракции меньше 4 мм, но больше 2 мм, был аналогичным, однако с большим содержанием шарообразных комочков глины и большей фрагментарностью растительных и фаунистических остатков, а также с иным состоянием органики, находящейся уже в процессе распада и гниения. Фракция проб, размерностью больше 1 мм, но меньше 2 мм, включала, кроме окатанных комочков мелкодиспер-

сной глинистой массы, еще и песок, в основном окатанный цветной и кварцевый, с небольшим содержанием остроугольных частиц. Состав растительных остатков был таким же, как и в предыдущей фракции: кусочки древесной коры, ряска, стебли и длинные листья водных растений, сгустки сине-зеленых водорослей - плоских и прозрачных, в отличие от сгустков корней растений - матово-белых или серых и круглых в сечении, семена и фрагменты полковы, большое количество обрывков растительных тканей неопределимого вида. Фаунистические остатки были представлены целыми улитками и фрагментами раковины, обломками хитинового покрова насекомых, личинками, чешуйками рыб. Фракция проб илов размерностью меньше 1 мм и больше 0,5 мм была аналогична предыдущей фракции. Особенностью следующей фракции - размерностью больше 0,25 и меньше 0,5 мм - было большое содержание песка. Она содержала также уп-

лотненные комочки чистой глины и очень мелкие фрагменты растительных тканей. Отмучивание последней фракции дало следующие результаты: сверху образовался тонкий слой чистой глины, нижний слой состоял из песка и участков уплотненных глинистых частиц в виде линз, разводов, пластов. В них содержались также включения растительных тканей и значительное количество вкраплений красно-коричневого цвета (соединений железа).

В ходе исследования илов, взятых из различных мест, выявились особенности, связанные с условиями их образования. Так илы, находящиеся на отмелях озер и рек, часто

посещаемых животными и птицами, содержат больше клейкой массы, составленной из разложившихся мелких растительных частиц и другой органики, а также фрагменты птичьего пуха, чешуи рыб и т.д. Илы, взятые со дна водоемов, как правило, состоят, в основном, из песка и глинистых частиц с небольшим количеством мелкой растительной органики. Поэтому ознакомление с условиями процесса образования ила делает более понятным его качественный состав. Вся толща воды непроточных водоемов: озер, прудов, болот, больших луж и т.д. заполнена планктоном, т.е. совокупностью животных и растений, неспособных к самостоятельному передвижению или частично обладающими собственным движением: плавающих водорослей, червячков, моллюсков, рачков, личинок. При этом важно отметить, что сине-зеленые водоросли накапливают железо в своих оболочках, а в водных и болотных растениях очень много глинозема. Отмирая и оседая на дно, все животные и раститель-



Рис. 5. Остаток раковины улитки “затворка рыба” в формовочной массе керамики Каир-Шак III (85/2).

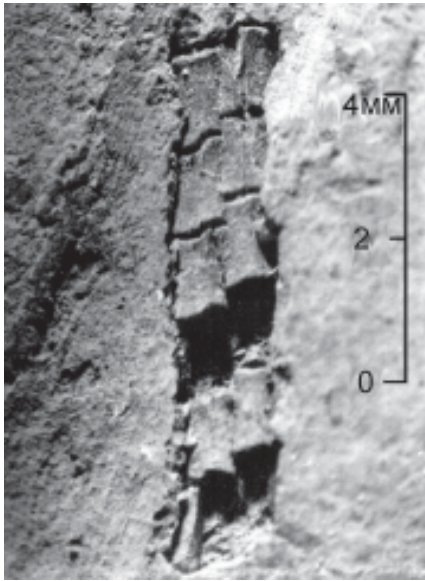


Рис. 6. Остатки позвонков рыбы в формовочной массе керамики Каир-Шак III (□ 85/3)

мельчается, перемешивается. Организмы, живущие в данном слое, отмирая, оседают на дно. В свою очередь они служат материалом для образования *сапропеля*, "*гнилого ила*", который представляет собой вязкий илистый осадок, образующийся на дне водоемов из продуктов разложения растений и животных без доступа воздуха, вследствие чего выделяется сероводород. Взаимодействуя с имеющимися всюду соединениями железа, он образует черный нерастворимый осадок сернистого железа, который придает сапропелям темный и черный цвет. Слой сапропеля более однородный и плотный, чем верхний пелоген, т.к. вновь наслаивавшиеся слои пелогена уплотняют его своей тяжестью и изолируют от верхних слоев воды. Живых организмов в данном слое практически нет.

В зависимости от видового состава животных и растений, населяющих водоем, изменяются и особенности илов. Относительные количества органических и минеральных веществ могут варьиро-

ные организмы постепенно разлагаются. К ним присоединяются остатки наземных травянистых и древесных растений, а также минеральные частицы: пыль из воздуха, почвенный перегной, гуминовые вещества, глины, песок - все это приносится ветром, сносится ручьями, потоками, дождевыми и тальными водами. Из этой оседающей на дно массы образуется сметанообразный слой - "*пелоген*". Этот слой обитает, в нем живут многочисленные животные и растения. Он является своего рода «квартирой», которая одновременно служит и пищей, и средой обитания. Пелоген перерабатывается в пищеварительных органах животных, из-

вать в широких пределах не только в разных водоемах, но со временем и в одном и том же водоеме. Состав органического материала бывает неодинаковым: в нем могут преобладать то остатки водорослей, то обломки или отдельные части наземных растений, то сильно разложившиеся остатки их, то даже торф и гуминовые вещества. Слоистость, то есть наличие напластований илистых отложений по вертикали, характеризующихся различным качественным составом естественных примесей, является одной из особенностей илов. Она обусловлена спецификой процесса образования данных отложений и зависит от времени года, климатических условий и многих других факторов.

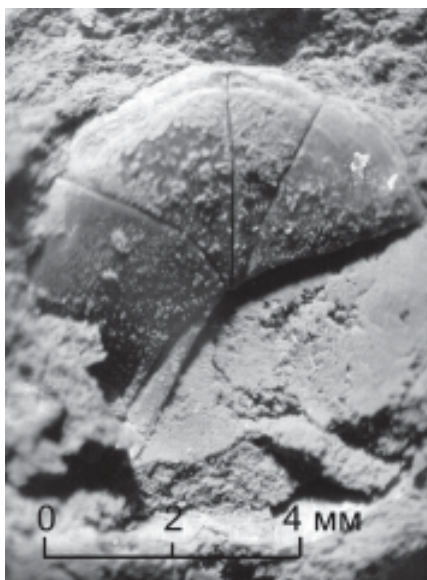


Рис. 7. Отпечаток рыбьей чешуи в формовочной массе эталона (глина + рыба чешуя).

Следующим этапом экспериментального изучения илов было изготовление образцов в виде брикетов длиной 10 см с площадью излома 1 см², которые высушивались и впоследствии обжигались в муфельной печи при низкой температуре 450° и температуре калення 750°. Подготовка формовочной массы из природных илов включала в себя очистку от наиболее крупных и твердых примесей: веточек, древесных остатков, неразложившихся зеленых водорослей и т.д., то есть тех включений, которые мешали формовке. Предварительно производилось также 2-3-х суточное высушивание илистой массы, содержащей чрезмерное количество влаги, до состояния, годного для лепки и формовки. Обожженные вышеописанным способом образцы природных илов были подвергнуты микроскопическому изучению, при этом брикеты разламывались на несколько частей, и количество изломов составляло от 4 до 13. Результаты мик-

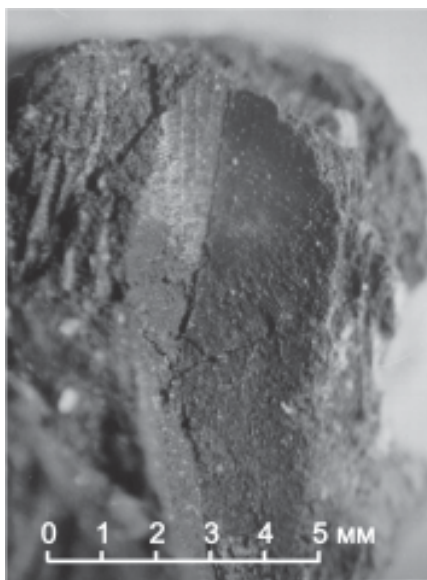


Рис. 8. Отпечаток чешуи в формовочной массе керамики стоянки Каир-Шак III.

го глинистого вещества, округлой формы, размером не более 1-2 мм. Возможно, что некоторая часть этих комочков связана с продуктами жизнедеятельности рыб, которые питаются мелкой фауной и растениями, заглатывают грунт.

2. Неравномерность распределения растительных остатков и песка в формовочной массе и присутствие в черепке более уплотненных участков глинистой массы, что объясняется, возможно, трудностями промешивания слизистого и подвижного ила, насыщенного длинными растениями и водорослями. В результате процесса естественного отмучивания в самом иле всегда имеет место неравномерность распределения глинистых частиц и песка.

3. Значительное разнообразие качественного состава и концентрации песка в одном сосуде и в рамках коллекции из одного комплекса. Преобладает песок менее 0,5 мм, как окатанный так и остроугольный. Для донных илов и сапропелей свойственно боль-

роскопического изучения качественного состава илов, определенным образом подготовленных к формовке и обожженных в муфеле, представлены в таблице □ 2.

Сравнительный анализ качественного состава илов, собранных в современных водоемах, и формовочных масс неолитической керамики показал их значительное сходство (табл.1, 2).

В результате проведенного исследования была выделена **совокупность основных признаков**, с помощью которых допустимо квалифицировать исходное сырье археологической керамики как ил:

1. Наличие нерастворив-

шихся в воде комочков плотно-

го глинистого вещества, округлой формы, размером не более 1-2

мм. Возможно, что некоторая часть этих комочков связана с про-

дуктами жизнедеятельности рыб, которые питаются мелкой фауной

и растениями, заглатывают грунт.

2. Неравномерность распределения растительных остатков и

песка в формовочной массе и присутствие в черепке более уплот-

ненных участков глинистой массы, что объясняется, возможно,

трудностями промешивания слизистого и подвижного ила, насы-

щенного длинными растениями и водорослями. В результате про-

цесса естественного отмучивания в самом иле всегда имеет место

неравномерность распределения глинистых частиц и песка.

3. Значительное разнообразие качественного состава и кон-

центрации песка в одном сосуде и в рамках коллекции из одного

комплекса. Преобладает песок менее 0,5 мм, как окатанный так и

остроугольный. Для донных илов и сапропелей свойственно боль-

шее содержание песка, чем в «живых» илах. В целом, характер песка и глинистой фракции илов зависит от материковых пород, из которых сложены берега водоемов и от процессов их размывания.

4. Наличие значительного количества железистых включений и оолитового бурого железняка.

5. Специфика растительности водного и подводного характера, в частности - водорослей. Для них характерна определенная форма (узкие, плоские, извилистые, часто переплетенные отпечатки растений) и размерность (длина некоторых растений такого характера достигает 5 см).

Кроме того эти растения встречаются в сломанном, согнутом состоянии, но не имеют признаков перекусывания и измельчения, как растительные остатки в навозе жвачных животных.

6. Присутствие органики животного характера: чешуи и костей рыб, личинок, червячков и т.д.

7. Наличие обломков раковин моллюсков, в основном, в виде мелких чешуек с округлыми краями, но также обломков среднего и даже крупного размера (до 4-6 мм). Как показали наши исследования водоемов, раковины погибших моллюсков часто встречаются в иле. Причем это, в основном, целые раковины улиток и двустворок. При разминании ила хрупкие раковины улиток легко раскалываются и размельчаются руками. Илистые слои, сильно насыщенные естественным путем раздробленной и окатанной ракушкой, очень редки, хотя и встречаются в природе. По-видимому, поиски подобных слоев в древности должны были

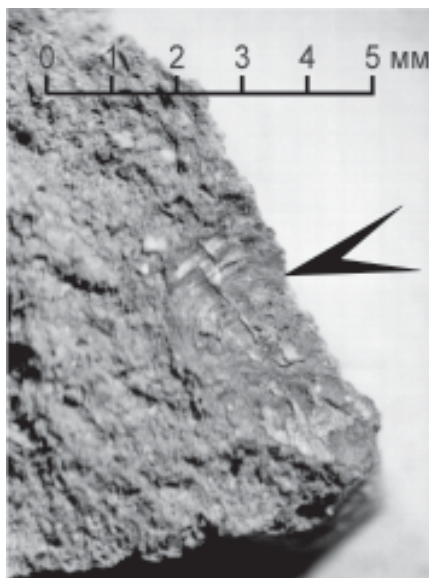


Рис. 9. Отпечаток чешуи рыбы в формовочной массе керамики елшанского типа (стоянка Нижняя Орлянка II, □П8₄).

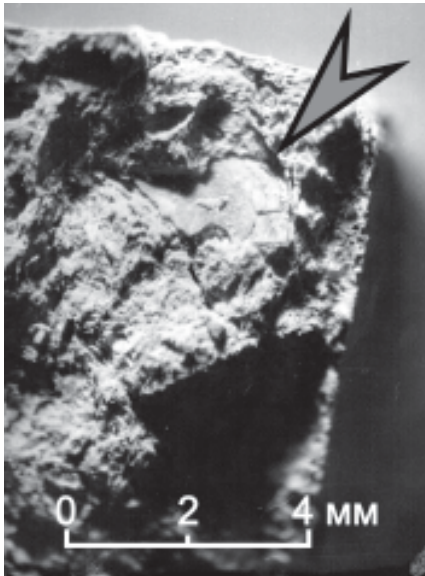


Рис. 10. Фрагмент рыбьей чешуи в образце ила (У-8).

размером до 5-7 мм. Подобная керамика найдена на стоянках Каир-Шак III, Тентек-сор, Вишенки II.

9. Одной из характерных черт неолитической керамики, изготовленной из илов, является слоистость черепка. Эксперимент показал, что наиболее возможным способом конструирования сосудов из ила является лоскутный налп в виде размазывания порций подсушенного до определенной стадии ила по поверхности твердой основы или емкости. Исследование керамики нижневолжской культуры выявило многослойность обмазывания. Сосуды, как правило, толстостенные, достигающие 1 см и более.

Необходимо подчеркнуть, что при исследовании древней керамики следует опираться на всю совокупность выявленных признаков. Отдельные признаки не достаточны для квалификации исходного сырья изучаемой керамики как ила. Это не означает, что микроскопическое исследование какого-либо керамического комплекса позволит обнаружить в каждом черепке чешую рыбы или

быть целенаправленными. Наличие неолитической керамики, содержащей значительное количество обломков раковин моллюсков, показывает формирование определенной традиции отбора илистого сырья с большой концентрацией раковины. Возможно, на базе этой традиции впоследствии формируется и широко распространяется в энеолите (среднестоговская, хвалынская, самарская культуры) традиция специального дробления раковины как искусственной добавки к исходному сырью.

8. Присутствие в некоторой части неолитической керамики целых мелких улиток

отпечаток червячка - такие находки сравнительно редки. Однако, эти единичные факты обязательно будут связаны с массой других особенностей илов, о которых говорилось выше.

Таким образом, в результате сравнительного изучения составов естественных примесей в керамике из неолитических памятников и современных илов мы пришли к заключению, что в эпоху первобытности в качестве пластического сырья восточноевропейские гончары, наряду с глинами, весьма широко использовали и различные виды илистого пластического сырья.

Факты использования илов и глин в первобытном гончарстве представляют несомненный интерес, так как они отражают глубоко различные культурные традиции отбора пластического сырья, существовавшие в различных группах древнего населения.

Для осмысления этих фактов чрезвычайно важными представляются выводы о гончарной технологии как источнике исторической информации, которые к настоящему времени удалось сформулировать на основе обобщения этнографических и археологических данных. В частности выяснилось, что в гончарной технологии отображаются действия как общих эволюционных, так и конкретно-исторических процессов. Первые имеют однонаправленную тенденцию в развитии, действуют постоянно в любых гончарных производствах. Вторые, напротив, возникают в отдельных регионах, в разные хронологические отрезки, действуют в течение жизни одного или нескольких поколений, способны быстро угасать и многократно возобновляться. Они всегда нарушают естественный ход эволюционного развития челове-



Рис. 11. Отпечаток семени в формовочной массе керамики (Базьков остров, БДК, □433, гл.0,85)

ческой деятельности, выступая в роли ее ускорителей или замедлителей. К настоящему времени в истории гончарной технологии обнаружены признаки действия четырех эволюционных процессов. Они характеризуют, во-первых, процессы самоорганизации навыков труда гончаров; во-вторых, изменение представлений о пластических материалах как сырье для производства керамики; в-третьих, изменение представлений о термической обработке как средстве придания прочности изделиям гончаров; в-четвертых, изменение представлений об организации и содержании навыков конструирования керамики⁴.

Отбор пластического сырья для изготовления посуды - одна из узких технологических задач, которая, как в прошлом, так и в наши дни, неизменно возникает и решается в любых гончарных производствах. Судя по данным этнографии, навыки отбора такого сырья обладают не только устойчивостью, но и удивительной способностью чутко реагировать на изменения среды обитания носителей самих навыков изготовления посуды.

Все это привлекло повышенное внимание к информации о навыках отбора пластического сырья, на основе которых в различных группах древнего населения функционировали гончарные производства. Здесь следует напомнить, что практическое изучение истории освоения того или иного пластического сырья по керамическим находкам стало возможным, когда было обнаружено, что в производствах керамики это сырье может выполнять одну из четырех функций: во-первых, функцию *минеральной примеси* к другим видам пластического или непластического сырья; во-вторых, функцию особого *сырья-связки* между органическими, минеральными или теми и другими видами сырья; в-третьих, функцию *основного пластического сырья* в сочетании с органическими, минеральными видами пластического или непластического сырья или их смесями, выполнявшими функции примесей; в-четвертых, функцию *моносырья*, то есть единственного вида пластического сырья без добавления к нему каких-либо искусственно вводимых примесей.

Три последние функции принято называть *ведущими*, так как на их основе в доистории и истории гончарства действовали на правах самостоятельных историко-культурных образований различные по пластическому сырью производства посуды.

Все эти функции прослежены не только по керамике из восточноевропейских археологических памятников, Сибири и Дальнего Востока, но и памятников Средней Азии и стран Ближнего Востока, что позволяет считать их явлением не региональным, а всеобщим в истории гончарной технологии.

Источником информации о функциях служат данные о соотношении пластических и других материалов в составе формовочных масс керамики. Первая функция (пластическое сырье как примесь) отмечается по образцам, в которых тот или иной вид пластического сырья занимает (округленно до первой значащей цифры) не более 40% общего объема формовочной массы. Вторая функция (пластическое сырье как сырье-связка) отмечается по образцам, в которых такое сырье занимает около 50% общего объема формовочной массы. Третья функция (пластическое сырье как основное сырье) фиксируется по образцам, где оно занимает от 60 до 90% общего объема формовочной массы. Четвертая функция (пластическое сырье в роли моносырья) проявляется в случаях, когда формовочные массы составлены из одного вида такого сырья, занимая все 100% их объема⁵.

Результаты обобщения археологических и этнографических данных о процессах освоения каждого вида пластического сырья склонили к мнению, что эволюционные процессы их освоения строго последовательно развивались вначале по *восходящей*, а затем по *нисходящей* линии. Причем протяженность их развития во времени и пространстве (в рамках каждой линии) измерялась отрезками истории по меньшей мере в несколько тысяч лет.

Освоение того или иного пластического сырья представляет собой процесс формирования представлений о нем как сырье для производства прежде всего посуды. Он характеризуется тремя последовательными состояниями таких представлений, а именно: состоянием их *несформированности*, *частичной сформированности* и *полной сформированности*. Через них “проходит” любое пластическое сырье в ходе развития эволюционных процессов по восходящей линии⁶.

Каждое из этих состояний отображается особенностями функций, какие выполняет сырье в производствах керамики. Состояние несформированности представлений фиксируется двумя

первыми функциями (когда сырье выступает в роли примеси или сырья-связки); состояние частичной сформированности - третьей функцией (когда данное сырье выступает в роли основного пластического материала); состояние полной сформированности - четвертой функцией (когда данное сырье является единственным сырьем для производства посуды).

Различные состояния сформированности представлений о том или ином виде пластического сырья характеризуют, во-первых, естественную последовательность возникновения качественно разных по этому признаку гончарных производств, а, во-вторых, весьма глубокие культурные различия между носителями самих навыков использования разных видов пластического сырья.

В интересах изучения истории древнего населения эти общие особенности показаний гончарной технологии чрезвычайно важно учитывать. Поэтому все производства, в которых действовали несформированные представления о глине как пластическом сырье (функция 1 и 2) было предложено обозначать как *протогончарные* (сокращенно - ПГ); производства, в которых действовали частично сформированные представления о таком сырье (функция 3), - как *архегончарные* (АГ), а производства с полностью сформированными представлениями о глине как пластическом сырье (функция 4) - обозначать как *неогончарные* (НГ) производства керамики⁴. Но изложенная последовательность изменений в представлениях о пластических материалах и принятые обозначения гончарных производств справедливы только для эволюционных процессов, которые развивались по восходящей линии.

Развитие их по нисходящей линии характеризует как бы второй акт действия подобных процессов. Он начинается после завершения эволюции по восходящей линии и тоже сопровождается последовательной сменой представлений о пластическом сырье. Только происходит эта смена в обратном порядке: от полностью сформированного состояния (функция 4) - к частично сформированному (функция 3), а затем - к несформированному состоянию представлений о том или ином виде пластического сырья (функция 2 и 1). По существу речь идет о проявлениях угасания роли и значения конкретного вида сырья в производствах керамики.

По археологическим материалам выявлены обе линии развития эволюционных процессов. Но одни виды сырья обнаружили признаки изменения представлений о них по восходящей и нисходящей линиям, а другие - только по нисходящей линии.

Очень кратко изложим, что к настоящему времени удалось выяснить относительно эволюции представлений об илах. При этом сразу же хотелось бы подчеркнуть предварительный характер публикуемой информации, включая и предложенное деление илов.

Илистые отложения (А) характеризуют, по-видимому, два исходных направления в процессах освоения таких пластических материалов для производства керамики. Каждое из них отображает специфику природных ландшафтов, в рамках которых началось освоение илов. Первое направление связано с освоением илистых отложений по берегам равнинных водоемов (рек, озер и т.д.), а второе - условно горных илов, расположенных преимущественно вдоль рек, протекавших по сильно изрезанной местности.

Равнинные илы (вид А1) обычно насыщены органическими остатками водных растений, округлыми комочками чистой глины, обломками и целыми экземплярами мелких раковин моллюсков, иногда - рыбьей чешуей и обломками костей рыб и т.д., в них мало крупного или среднего песка, который обычно представлен исключительно окатанными минералами, а условно - **горные илы (вид А2)**, напротив, если и содержат органические остатки, то в небольшой концентрации (менее 10%), но зато, помимо глинистых частиц, имеют большую концентрацию песка различной размерности, составленного из окатанных и слабо окатанных мягких и неокатанных или слабо окатанных обломков твердых горных пород. Приведенная характеристика составов тех и других илов явно неполная. Особенно это касается равнинных илов, среди которых выделяются варианты, приближающиеся по составу примесей или к "закрытым" илам типа сапропелей, или к глинам. Различают их обычно присутствие очень мелкого окатанного песка (менее 0,5 мм) в большой концентрации у первых (без ярко выраженных отдельностей глинистой составляющей) и наличие такой составляющей в сочетании с более крупным песком (обычно в малой концентрации) - у вторых.

Оба направления изучены еще чрезвычайно мало. По данным археологии имеется информация о действительной приуроченности илов к равнинным и горным ландшафтам и использовании тех и других илистых видов сырья для изготовления посуды. Но минимально необходимый материал для очерчивания (хотя бы в пределах России) культурно-исторических зон, где преимущественно использовались равнинные или горные илы или вовсе не использовались те и другие, пока остается несобраным. Единственное, пожалуй, что сегодня можно отметить - существование в пределах Восточной Европы по меньшей мере одного обширного региона длительного использования равнинных илов и региона, где зафиксировано длительное использование горных илов. Первый занимает районы Поволжья, а второй - Горного Алтая. Но эти примеры подтверждают лишь факты использования различных илистых отложений в древнем гончарстве.

Пожалуй, самое интересное состоит в том, что ко времени формирования гончарной технологии эволюция представлений об илах уже шла по нисходящей линии. По археологическим материалам из восточноевропейских памятников эпохи неолита, бронзы и раннего железа, прослеживается одна общая тенденция изменений в функциях илов. Она складывалась из следующих трех последовательных состояний представлений о них: 1 - полностью сформированного (преимущественно неолит, ранняя бронза), 2 - частично сформированного (неолит, преимущественно эпоха бронзы) и 3 - несформированного (эпоха бронзы, раннее железо).

Обратим внимание на одно любопытное обстоятельство, связанное с дальнейшей эволюцией представлений об илах. В отличие от других видов пластического сырья, ни горные, ни равнинные илы часто не поддаются прямому учету в случаях, когда они выполняют функции сырья-связки (функция 2) или примеси к другим видам сырья (функция 1). Казалось бы, это дает основание заключить, что данный вид сырья еще не "прошел" третье (несформированное) состояние представлений о нем в ходе развития эволюционных процессов по нисходящей линии. На самом деле, уже в эпоху неолита, а затем наиболее широко - в эпоху бронзы и вплоть до средневековья - мы весьма часто встречаемся с проявлениями именно третьего состояния развития представлений об илах по нисходящей линии. Только эти про-

явления не совсем обычны. В керамике они фиксируются по наличию в составах формовочных масс специально введенных песчаных естественных или искусственно образованных (дробленых) примесей (“дресвы”) или раковины. Фактически это то небольшое, что “осталось” от илистого сырья, когда представления о нем перешли в состояние несформированности. Естественно, по мере распространения гончарной технологии, прямая связь с горными или равнинными илами таких примесей утрачивалась. Но именно носители навыков использования илов, как мы думаем, выходя за рамки привычных мест обитания, по-видимому, первыми стали вводить в составы формовочных масс естественные или песчаные искусственные (дробленые) примеси и дробленую раковину с целью придать массам привычные свойства в новых условиях существования. По крайней мере, если судить по данным этнографии, такой логикой руководствуются гончары еще и в наши дни, оказываясь в новых для них районах.

Если принять это во внимание, то можно заключить, что по материалам археологии прослеживаются все три состояния представлений об илах. Обнаружение признаков эволюционного развития представлений об илах только по нисходящей линии совсем не означает, что представления об этом виде сырья не развивались по восходящей линии. Просто ко времени начала истории формирования гончарной технологии илы уже были освоены в роли пластического сырья. Поэтому по материалам археологии мы и фиксируем проявления хода изменений в представлениях о них только по нисходящей линии.

Все это склоняет к мысли, что илы являются одним из первых видов пластического сырья, освоенных человеком. Произошло это, по-видимому, задолго до начала формирования гончарной технологии.

Допустимо предполагать, что илы широко использовались для изготовления посуды, которая не подвергалась термической обработке. Производства такой посуды предложено обозначать как *догончарные производства А* и различать среди них: *догончарные А1* (использовавшие равнинные илы) и *догончарные А2* (в которых сырьем служили горные илы).

Основанием для такого предположения послужили не только представления о раннем освоении илов в качестве пластического сырья, но и весьма неожиданные подробности о технологии состав-

ления формовочных масс, которые обнаружались при изучении восточноевропейских образцов посуды из равнинных илов.

Так, при изучении неолитических сосудов из равнинных илов (Прикаспий, стоянка Каир-Шак III, VI тыс. до н.э.) выяснилось, что они были изготовлены из формовочных масс, в которых, помимо ила (насыщенного обломками и целыми экземплярами раковин, обрывками водорослей и некоторыми другими “спутниками” илистых отложений), присутствовали и *растворы*, обладавшие различными свойствами. Формально о присутствии разных растворов свидетельствуют своеобразные следы в свежих изломах. Следы первых растворов представлены блестящими, “сухими” (не маслянистыми) пленками и мелкими кристаллами черного цвета, следы вторых - маслянистыми “жирными” пленками. Ими пронизаны практически все черепки в изломе. Пленки отмечены и на поверхностях некоторых обломков раковин. Сосуды с теми и другими растворами подверглись термической обработке. Первоначально на различия следов, оставленных растворами, не было обращено особого внимания. Они были истолкованы как следы, характеризующие реакцию естественных органических компонентов илов на термическое воздействие. Но когда были произведены измерения времени воздействия высоких температур на стенки сосудов из илов, то выяснилось, что для нагревания поверхностей сосудов с “маслянистыми” пленками докрасна (что еще и в наши дни служит для многих гончаров критерием завершенности обжига), требовалось всего 5-8 минут, а сосуды с “сухими” пленками для получения такого же эффекта, нуждались в прокаливании в течение 96-98 минут. Но и после этого их стенки (из-за присутствия особого раствора) прокалились на глубину всего около 1 мм с внешней стороны и 0,4 мм - с внутренней. Все это свидетельствует о том, что составы с подобными растворами, скорее всего, не предназначались для термической обработки. По-видимому, в историю гончарной технологии они вошли на правах технологических реликтов, сохранившихся от времени существования догончарных производств посуды, когда утилитарные свойства (в частности, прочность, влагонепроницаемость и др.) придавались сосудам с помощью растительных и иных материалов органического происхождения.

Подобные технологические реликты отмечены не только по керамике Прикаспия, но и других регионов Поволжья, а также по керамике неолитических памятников северо-запада России. В частности,

они выявлены по образцам посуды из раскопок поселения Усвяты (юг Псковской области). Но реальные культурно-исторические зоны, где могут быть обнаружены подобные реликты в древней гончарной технологии, сегодня вряд ли могут быть названы. Дело в том, что до последнего времени учет таких явлений не производился из-за отсутствия методики определения времени воздействия на стенки сосудов температур свыше 650-700°. Сегодня такая методика разработана. Однако ее практическое использование только началось. Поэтому оперировать приходится разрозненными наблюдениями. Но и то, что уже удалось выявить, свидетельствует в пользу высказанного предположения о существовании в прошлом догончарных производств посуды, работавших на ильном сырье.

В доистории гончарства они составляют особое множество производств, которое в целом может быть *названо субстратным множеством догончарных производств* (в силу наиболее раннего освоения илов в качестве сырья для изготовления посуды). По особенностям функций, какие выполняли илы, внутри этого множества догончарные производства А1 и А2 предположительно разделяются на две группы. Первую составляют производства, в которых илы использовались в роли моносырья (функция 4), вторую - производства, где они выполняли функции основного сырья (функция 3).

Теперь мы знаем, что илы широко использовались и в эпоху формирования гончарной технологии. В этой связи возникает проблема отождествления гончарных производств, работавших на таком сырье, с введенными ранее понятиями о **протогончарных**, **архегончарных** и **неогончарных** производствах посуды, работавших на глиняном сырье. Зная об обратном порядке изменений в представлениях об илах (в силу развития эволюционных процессов по нисходящей линии), проблему отождествления нетрудно разрешить.

Сообразно с этим порядком, к *протогончарным А1 и А2* следует относить производства, в которых илы выполняли функцию пластического моносырья (функция 4), (правда, не учитывая при этом возможного присутствия органических растворов), а также производства, в которых илы выступали в роли основного сырья (функция 3).

Следует особо подчеркнуть, что совершенно не выделяются архегончарные и неогончарные производства, работавшие на илах. Объясняется это тем, что в ходе дальнейшей эволюции представлений

об илах по нисходящей линии их пластические свойства замещались другими видами такого сырья - органическими материалами или глинами.

Таким образом, в результате разбора эволюционных изменений в представлениях об илах в доистории и истории формирования гончарной технологии удалось выделить два множества производств посуды, в которых илы выполняли различные ведущие функции. Первое составили производства *догончарной* посуды *A1, A2*. Второе - *протогончарные* производства *A1, A2*, в которых илы, как и в догончарных производствах, выполняли функцию моносырья или основного сырья.

В заключение отметим, что изложенные в статье первые итоги изучения илов в истории гончарства вынуждают прежде всего критически подойти к сложившимся ранее представлениям о пластических видах исходного сырья, на основе которых действовали древние гончарные производства в различных регионах не только России, но и далеко и за ее пределами. На основании этих уточнений становится реальной возможность более продуктивного использования данных о гончарной технологии в роли источника историко-культурной информации.

¹ **Бобринский А.А.** Гончарство Восточной Европы. М., 1978.

² **Васильева И.Н.** Илы как исходное сырье для древнейшей керамики Поволжья // Тезисы докладов международной конференции по применению естественно-научных методов в археологии. СПб., 1994. С.111.

³ Геологический словарь. М., 1978. Т.I. С.284.

⁴ **Бобринский А.А.** О структуре и происхождении гончарной технологии. В печати.

⁵ **Бобринский А.А.** О происхождении гончарства // Украинське гончарство. Кн.1. Ки в, Оп шне, 1993. С.43-45.

⁶ Там же. С.44-45.

⁷ **Бобринский А.А.** О структуре и происхождении гончарной технологии.

Таблица 1. Качественный состав естественных примесей в пластическом сырье неолитической керамики.

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ПАМЯТНИК	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ИЗУЧЕННОЙ КЕРАМИКИ	МИНЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ			ФЛОРА					ФАУНА					
		КОМОЧКИ ГЛИНЫ (1-2 мм)	ПЕСОК КРУПНЫЙ ОСТРОУГОЛЬНЫЙ (1-2 мм)	ПЕСОК МЕЛКИЙ ОКРАТНЫЙ (менее 1 мм)	ЛИСТЬЯ РАСТЕНИЙ	ВОДОРОСЛИ	СТЕБЛИ РАСТЕНИЙ	МЕЛКИЕ ОБРЫВКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТРАВЕЙ	РЯСКА	ОБЛОМКИ РАКОВИНЫ	МЕЛКИЕ ЦЕПЬЕ ЭКЗЕМПЛ. УЛИТКОК	ЧЕШУЯ РЫБ	КОСТИ РЫБ	ОТПЕЧАТКИ ЧЕРВЕЙ И ЛИЧИНОК	ПУСТОТЫ ОТ ЖИДКОЙ ОРГАН. ФРАКЦИИ ИЛА

БДК

1. Скибенцы	12	1	2	12	12	12	12	12	-	8	-	-	-	1	12
2. Базьков остров	13	3	8	13	13	13	13	13	-	9	-	-	-	-	13
3. Печера	8	1	4	8	6	6	6	8	-	4	-	-	1	-	8
4. Глинское	6	-	1	6	5	5	5	6	-	4	-	1	-	-	6
5. Сокольцы	6	2	2	6	6	6	6	6	-	4	-	-	-	-	6
6. Самчинцы	3	2	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	3
7. Шумилово- Чернятка	7	2	5	7	7	7	7	7	-	4	-	-	-	-	7
8. Заньковцы	2	-	2	2	2	2	2	2	-	1	-	-	-	-	2

ДДК

9. Пустынка	9	9	-	9	9	9	9	9	1	1	-	1	3	-	9
10. Бузьки	20	20	-	20	20	20	20	20	-	1	-	1	1	-	20
11. Грини	26	26	-	26	26	26	26	26	1	-	-	-	2	-	26
12. Вишенки II	26	10	1	26	26	26	26	26	-	6	6	-	3	1	26

НВК

13. Каир-Шак III	140	140	-	140	140	140	140	140	-	140	75	3	14	1	140
14. Тентексор I	95	20	-	95	95	95	95	95	-	95	33	4	12	-	95

ЕК

15. Чекалино	30	13	-	30	6	6	6	30	-	9	-	-	1	2	30
16. Н.Орлянка I	50	17	-	50	13	13	13	50	1	2	-	4	2	-	50
17. Ст.Елшанка	25	7	-	25	10	10	10	25	-	7	-	-	1	-	25
18. Максимовка II	8	6	-	8	5	5	5	8	-	5	-	-	-	-	8
19. Ильинка	15	7	-	15	10	10	10	15	-	-	-	1	-	1	15

ВСЕГО: 501

Сокращения:

ДДК - днепро-донецкая культура

НВК - нижневолжская культура

БДК - буго-днестровская культура

ЕК - елшанская культура

Таблица 2. Качественный состав естественных примесей в природных илах.

ОБРАЗЦЫ ИЛОВ, МЕСТО ВЗЯТИЯ ПРОБ	КОЛИЧЕСТВО ИЗЛОМОВ ОТ ОДНОГО БРИКЕТА ИЛА	МИНЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ		ФЛОРА						ФАУНА						
		КОМОЧКИ НЕРАСТВОРИВ- ШЕЙСЯ ПЛИНЫ (1-2 мм)	ПЕСОК ОКАТАННЫЙ (менее 1 мм)	СТЕБЛИ РАСТЕНИЙ	ЛИСТЬЯ РАСТЕНИЙ	РЬСКА	ОБРЫВКИ РАСТЕНИЙ	ВОДОРОСЛИ	ЛИЧИНКИ НАСЕКОМЫХ	ХИТИНОВ ПОКРОВЫ НАСЕКОМЫХ	ЧЕШУЯ РЫБ	КОСТИ РЫБ	ОБЛОМКИ РАКОВИНЫ	ЦЕЛЫЕ УЛИТКИ МЕНЕЕ 1 см	ПУСТОТЫ ОТ ЖИДКОЙ ФРАКЦИИ ИЛА	
Число изломов брикета, в которых зафиксированы вышеперечисленные включения																
1. Отмель пруда у с.Нур	9	9	9	9	9	-	9	9	5	-	-	-	-	-	-	6
2. Берег старичного озера у п.Прибрежный (П-1)	13	13	13	13	13	10	13	10	-	2	-	-	2	1	3	
3. Дно пруда у п.Прибрежный (П-2)	8	-	8	7	7	1	8	3	2	2	-	-	-	-	2	
4. Дно ручья в пойме Волги (П-3)	11	11	11	6	7	2	11	3	2	-	-	-	-	-	2	
5. Дно озера Лопухово (П-4)	11	-	11	11	11	-	11	11	1	1	-	-	3	2	10	
6. Берег озера Лопухово (П-5)	7	-	7	7	2	1	7	7	-	-	-	-	-	1	7	
7. Берег старичного озера у с.Утевка (У-1)	13	13	13	12	11	-	13	-	1	-	-	-	4	-	13	
8. Дно озера у с.Утевка в 10 см от пробы №7 (У-2)	14	14	14	2	6	-	14	1	1	-	-	-	6	1	14	
9. Обнажение берега озера у с.Утевка в 30 см выше уровня воды (У-3)	13	-	13	13	9	-	13	12	3	2	-	-	6	2	13	
10. "Пелоген" - под водой у берега озера у с.Утевка (У-4)	9	9	9	-	1	-	9	-	-	2	-	-	2	1	9	
11. Там же, в 50 см от пробы №10 (У-5)	11	-	11	1	3	-	11	1	4	-	-	-	2	1	11	
12. Там же, глубина на 20 см ниже (У-6)	11	11	11	8	11	-	11	-	-	2	-	-	5	1	11	
13. Берег протоки в 200 м от впадения ее в р.Самару (У-7)	10	10	10	-	1	-	10	-	-	-	-	-	3	-	10	
14. Там же, в 2 м от пробы №13 (У-8)	11	-	11	11	11	-	11	11	-	-	4	2	11	2	11	
15. Дно озера, в 10 м от берега на глубине 2 м (У-9)	10	10	10	2	5	-	10	2	-	-	3	-	10	-	10	
16. Обнажение берега р.Самары в 1,5 м над водой ("сапропель") (У-10)	4	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	4	
17. Дно р.Самары на глубине 2 м (У-11)	7	2	7	4	5	-	7	7	-	-	-	-	-	-	7	
18. Отмель р.Ахтубы (Астраханская обл.)	6	-	6	2	6	-	6	6	-	-	-	-	5	2	6	

Результаты исследования раковин моллюсков, обнаруженных в составе археологической керамики

1. Фрагмент керамики □ 98/3 из слоя стоянки Каир-Шак III - обломок раковины прудовика обыкновенного «*Limnaea stagnalis*». Этот вид брюхоногих моллюсков обитает в больших ямах, заполненных водой, в прудах, озерах и прибрежной зоне рек.

2. Фрагмент керамики из шурфа на стоянке Каир-Шак III - большое количество мелких брюхоногих моллюсков с целыми раковинами, вида *Valvata piscinalis* - затворка рыба. Обитают в прибрежной зоне рек, озер, стариц и прудов на чистом грунте или на водных растениях.

3. Фрагмент керамики, б/н, из слоя стоянки Каир-Шак III - фрагменты катушек вида *Planorbis planorbis* - катушка окаймленная. Встречаются в болотах, лужах, заросших ручьях.

4. Фрагмент керамики из жилища на стоянке Тентек-Сор - фрагменты брюхоногого моллюска вида *Planorbis planorbis*, катушка окаймленная.

5. Фрагмент керамики, кв.43, стоянка Тентек-Сор - фрагмент раковины двустворчатого моллюска.

6. Фрагмент керамики из жилища на стоянке Тентек-Сор - обломок раковины двустворчатого моллюска. Толщина перламутрового слоя указывает на морское происхождение данного моллюска.

7. Фрагмент керамики из слоя Тентек-Сора - обломок раковины катушки окаймленной вида *Planorbis planorbis*.

Канд. биол. наук В.П.Ясюк

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ИА РАН	- Институт археологии Российской академии наук
СамГПУ	- Самарский государственный педагогический университет
КСИА	- Краткие сообщения Института археологии Академии наук
СССР	
МИА	- Материалы и исследования по археологии СССР
СА	- Советская археология
СМАД	- Сборник материалов по археологии Адыгеи