

## О ТЕХНОЛОГИИ КЕРАМИКИ I ХВАЛЫНСКОГО ЭНЕОЛИТИЧЕСКОГО МОГИЛЬНИКА

*Статья подготовлена при финансовой поддержке  
Российского гуманитарного научного фонда (проект № 98-01-401)*

I Хвалынский могильник сыграл значительную роль в развитии восточноевропейской археологии. Его открытие и изучение в последней четверти XX в. дали основание для выделения новой энеолитической археологической культуры, которая заняла место в системе культур среднестоговского хронологического пласта. Новые обширные материалы способствовали развитию взглядов на проблему происхождения ямной культурно-исторической общности, а также решению вопросов о становлении скотоводства и появлении первых металлических изделий в Восточной Европе.

Вышеназванный грунтовый могильник находится на невысоком всхолмлении коренной террасы правого берега р.Волги между с.Алексеевка и с.Старая Яблонка Хвалынского района Саратовской области. По общепринятой хронологии, памятник датируется авторами раскопок серединой – второй половиной IV тыс. до н.э. Серия радиоуглеродных дат относится к периоду: конец V тыс. до н.э. - первая четверть IV тыс. до н.э. (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.86). I Хвалынскому могильнику посвящены монография (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990) и диссертационное исследование (Пестрикова В.И., 1987). Анализ, систематизация и осмысление полученных материалов продолжаются и в настоящее время. В данной статье подводятся итоги изучения технологии изготовления керамики I Хвалынского могильника.

Исследование выполнено в рамках историко-культурного подхода, на основе методики, разработанной А.А.Бобринским и базирующейся на бинокулярной микроскопии, трасологии и физическом моделировании (Бобринский А.А., 1978; он же, 1999). Изложение результатов исследования в данной статье организовано следующим образом: 1) вначале представлено описание

«следов» работы, выявленных при микроскопическом изучении керамики; на основе их анализа реконструированы навыки труда гончаров. Недостаточная разработанность некоторых аспектов методики, а также необходимость обоснования заключений заставили автора именно в этой части статьи сделать отступления методического характера; 2) далее обобщена информация о технологии изготовления изученных сосудов и дана общая характеристика хвалынского гончарства (состав культурных традиций в гончарстве, его структура и место в общей цепочке эволюционного развития гончарных производств); 3) в заключении полученные данные привлечены для решения некоторых вопросов историко-культурного характера.

Перед тем, как перейти к характеристике гончарной технологии, остановимся на следующих моментах. Во-первых, надо отметить, что образцы керамики, подвергнутые технико-технологическому анализу, обладают различными информативными возможностями в силу своей сохранности и условий хранения. Материалы I Хвалынского могильника были переданы на хранение в ГИМ (г. Москва). В настоящее время основная часть целых реставрированных сосудов из погребений выставляется в новой экспозиции музея и недоступна для микроскопического изучения. Поэтому выборка образцов керамики представлена в основном фрагментами верхних частей и днищами, а также несколькими крупными стенками от различных сосудов. Во-вторых, почти вся изученная керамика обнаружена в слое грунта над погребениями и, по-видимому, была связана с совершением поминальных обрядов. Только один крупный обломок венчика, фрагмент днища и маленький сосудик происходят из конкретных погребений. Недоступность основной части сосудов из погребений могильника для микроскопического анализа сделала невозможной корреляцию особенностей гончарной технологии с погребальным обрядом, а фрагментированное состояние изученных образцов значительно сократило информацию по ступеням гончарной технологии, связанным с конструированием. Поэтому автор не претендует на полное освещение гончарной технологии населения, оставившего I Хвалынский могильник. В то же время, условия местонахождения изученной керамики, а именно ее связь с поминальными обрядами и равномерное распределение по всей площади могильника, позволили получить вполне объективную информацию.

Источниками информации послужили обломки и развалы от 48 различных сосудов. В публикации материалов могильника упоминается о 42 сосудах, использованных для характеристики керамического комплекса (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.68). В коллекции памятника, хранящейся в фондах ГИМа, находится более десятка мелких фрагментов верхних частей сосудов и несколько крупных стенок и днищ, отсутствующих в упомянутой работе. Они были также привлечены для технико-технологического анализа. По этой причине число изученных нами образцов превышает количество опубликованных сосудов. Кроме того, были изучены два фрагмента плоских днищ, найденных на территории могильника, которые не входят в керамический комплекс энеолитического могильника и относятся, по-видимому, к эпохе бронзы (образцы № 41, 50).

Технико-технологическому анализу предшествовали наблюдения за морфологическими особенностями керамики памятника. Они не выявили значительного различия сосудов по цвету и способам механической обработки поверхностей, а также по другим внешним технологическим признакам. Керамика хвалынской культуры в целом обладает устойчивой совокупностью общих черт в формах и орнаментации, что делает ее хорошо узнаваемой среди множества других керамических комплексов. Различия прослеживаются только на уровне категорий форм сосудов, а также способов нанесения орнамента и самих орнаментиров. Поэтому изучение керамики проводилось в целом, без разбивки на морфологические группы.

Ниже дается характеристика навыков труда хвалынских гончаров, которые были реконструированы на основании изучения следов работы с помощью микроскопического исследования и сравнения археологической керамики с эталонными сериями. Выделение информации и изложение результатов исследования производились в соответствии с естественной структурой гончарного производства (Бобринский А.А., 1999. С.9-11).

### **Подготовительная стадия**

*Ступень 1. Отбор исходного сырья.* Понятие «исходное сырье» объединяет две группы природных и искусственно образованных материалов, которые использовались в производстве посуды: пластичные и непластичные. Исходным пластичным сырьем (ИПС) называются природные материалы, которые могли применяться в качестве самостоятельного пластичного сырья для изготовления посуды, в отличие от непластичных видов сырья (ИНС), применявшихся только в сочетании с пластичными материалами (Бобринский А.А., 1999. С.17). О навыках отбора сырья можно судить лишь по их овеществленным итогам, а именно по особенностям состава исходного сырья, использованного для изучаемой керамики.

1. Исходное пластичное сырье (ИПС). К настоящему времени в истории гончарства выявлены три группы пластичного сырья: 1) илы; 2) органические материалы животного происхождения (помет птиц и навоз животных); 3) глины. Их общая характеристика дана в работе А.А.Бобринского, посвященной итогам изучения гончарной технологии (Бобринский А.А., 1999. С.17).

С целью идентификации ИПС керамики I Хвалынского могильника ниже подробно описан его качественный состав. Несмотря на некоторые различия, о которых пойдет речь в разделе о районах и местах добычи сырья, данное сырье обладает общностью основных компонентов и состоит из глинистого пелитоморфного вещества и естественных примесей минерального и органического происхождения: песка; бурого железняка; часто - глинистых комочков округлой формы; обломков речных раковин; а также органических остатков растительного и животного характера.

1. Песок представлен 3 фракциями: 1) очень мелким (пылевидным) песком, с размером зерен меньше 0,1 мм; 2) мелким (0,1-0,3 мм), цветным и бесцветным, окатанным песком; 3) подобным песком, но с несколько большим размером зерен - около 0,5 мм, при этом отдельные песчинки достигают 1 мм. Иногда

этот песок сочетается с непрозрачным песком черного цвета, уплотненные частицы которого имеют размер 0,1-0,2 мм.

2. Бурый железняк, как правило, имеет оолитовую форму и размеры 1-3 мм. Представляет собой уплотненные комочки охристо-бурого цвета с характерной плотной оболочкой, нередко обладающей металлическим блеском (рис.8). Иногда встречаются аморфные, более рыхлые, включения красновато-коричневого цвета, менее 0,5 мм, которые также относятся к окисным железистым породам.

3. Глинистые комочки округлой формы, преимущественно плотные и изредка рыхлые, с тонкой пелитоморфной структурой. Размер тех и других колеблется в пределах 1-3 мм (рис.9). Рыхлые комочки иногда содержат очень мелкий песок и пропитаны окислами железа, отчего имеют красновато-коричневый цвет в светло-коричневых прослойках излома черепка сосуда.

4. Обломки речных раковин. Для естественной примеси раковины пресноводных моллюсков в сырье изучаемой керамики характерны: 1) незначительная концентрация, степени которой условно названы «единичной», когда на 1 кв.см излома сосуда приходится 4-8 включений; и «небольшая», когда на 1 кв.см встречается менее 20 включений разного размера; 2) размер частиц колеблется от 5 мм до 1 мм и менее; 3) преобладание округлых контуров у частиц раковины; 4) белый матовый цвет включений; 5) разрушенное состояние перламутра (рис.11). Следует обратить внимание на отсутствие в изучаемом сырье целых мелких раковин брюхоногих моллюсков, характерных для илистого сырья, использовавшегося в гончарстве неолитического населения Северного Прикаспия (Васильева И.Н., 1999б).

5. Растительные остатки представлены: а) включениями детрита - измельченных и полустгнивших обрывков растительных тканей, в основном меньше 1 мм, редко достигающих 2 мм. Присутствие их в ИПС изучаемой керамики крайне незначительно: на 1см<sup>2</sup> излома сосуда - 1-2 отпечатка (рис.6); и б) отдельными нитевидными отпечатками водных растений (водорослей?). Их длина достигает 1,5 см, диаметр составляет около 0,1 мм. Они представлены в изломе черепка керамики единичными отпечатками, иногда с сохранившимся углефицированным заполнением (рис.5).

6. Органика животного происхождения встречается в черепке изучаемой керамики еще реже, чем растительная: в 1 образце из 48 обнаружены остатки очень мелкой чешуи (менее 1мм) и в 3 образцах - фрагменты костей рыб, размером 1-2 мм (рис.7).

Специфичность пластичного сырья, использовавшегося хвалынскими гончарами, заставляет более подробно остановиться на вопросе его идентификации.

На основании имеющихся к настоящему времени данных о группах исходного пластичного сырья А.А.Бобринским предложены следующие признаки из различения. Илистое сырье условно разделено им на «равнинные» и «горные» илы. Для первых характерны следующие признаки - насыщенность органическими остатками водных растений; присутствие комочков чистой глины округлой формы и известняка, обломков и целых экземпляров раковин пресноводных моллюсков, нередко - рыбьей чешуи и костей рыб; наличие малого количества

окатанного среднего и крупного песка (менее 15%). Горные илы, при некотором сходстве качественного состава с равнинными (например, присутствии глинистых округлых частиц и оолитового известняка, отличаются небольшой концентрацией органических остатков (менее 10%) и значительным количеством естественной примеси песка и обломков твердых горных пород, которые представлены в том числе и неокатанными частицами (Бобринский А.А., 1999. С.18). Основанием для разделения равнинных илов и глин, содержащих оолитовый известняк и раковины пресноводных моллюсков, то есть в том случае, когда состав глин имеет некоторое сходство с илами, А.А.Бобринский предлагает учитывать следующие особенности глин: сочетание вышеназванных примесей с окатанным песком и бурым железняком, а также отсутствие обрывков водной растительности и других «спутников» молодых илов (Бобринский А.А., 1999. С.20).

Анализ качественного состава ИПС изучаемой керамики и сравнение его с составом «равнинных» и «горных» илов, а также и глин, по нашему мнению, не дают достаточных оснований для однозначной идентификации его с той или иной из вышеназванных групп и видов ИПС. От «равнинных» илов его отличает очень малая концентрация растительных остатков и их характер (измельченность); от «горных» илов - отсутствие «обильной примеси песка и обломков горных пород»; от глин, плотных горных пород, удаленных от водоемов, - наоборот присутствие незначительного количества детрита, растительных остатков водного характера, некоторого количества естественной раковины и глинистых округлых комочков. Характеризуя подобное сырье, выявленное при изучении материалов могильника у с.Съезжее (Васильева И.Н., 1999а), я дала ему условное название «илистых глин». Этим названием предполагалось обратить внимание на принципиальное отличие данного сырья от илов и глин, а также на различные условия образования глин, что имеет, по нашему мнению, важное значение.

Основанием для отделения данного пластического сырья от илов послужили существенные различия характера естественных примесей, имеющихся в том и другом ИПС, а именно, в первую очередь, незначительная концентрация растительных остатков и их измельченность, а также почти полное отсутствие органики животного характера и целых мелких раковин моллюсков, обитавших в илах. По нашему мнению, эти различия обусловлены, во-первых, принципиально различными условиями их осадконакопления: если илы связаны с литоральной береговой зоной действующих водоемов, то илистые глины располагаются по берегам и в ложе проток, стариц рек и озер. Во-вторых, ил - по определению водонасыщенный неуплотненный осадок современных водоемов, обладающий текучестью, содержащий очень большое количество сгнивших и полусгнивших растений, а илистые глины представляют собой уже более уплотненные, часто увлажненные, слои и прослои. В третьих, ил - это начальная стадия формирования осадочных пород, а илистые глины - уже достаточно связанная осадочная порода, прошедшая определенный этап диагенеза, что отразилось в их качественном составе (Фролов В.Т., 1992. С.121).

Важным представляется и отличие «илистых» глин от глин. С геологической точки зрения тот и другой виды ИПС могут быть отнесены к глинам - осадочным горным породам, обладающим следующими общими свойствами: 1) содержанием частиц менее 0,01 мм более 50%; 2) обязательным присутствием глинистых минералов; 3) пластичностью, т.е. способностью давать с водой пастообразные массы различной консистенции; 4) свойством после обжига необратимо терять пластичность и приобретать твердость камня (Методическое руководство по петрографо-минералогическому изучению глин, 1957. С.7-8). В то же время особенности условий и, по-видимому, более короткого «геологического времени» процесса осадконакопления «илистых» глин естественным образом влияют на их качественный состав, который существенно отличается от обычных глин. Так, они содержат остатки растительной и животной органики, характерных для илов, но в более измельченном виде и в значительно меньшем количестве, обломки раковин пресноводных моллюсков, глинистые комочки, включения железистых пород. Образование оолитовых, бобовых и сферолитовых железистых пород очень характерно для озерно-болотных и донных речных условий накопления осадков. Чаще всего этот процесс происходит в глинистых осадках на небольшой глубине от поверхности, в результате стягивания к центрам рассеянного вещества (Фролов В.Т., 1992. С.140). В илистых глинах зачастую встречаются включения типа округлых или овальных глинистых комочков. Их образование в осадках может быть объяснено несколькими причинами. Во-первых, они образовывались в ходе размыва или обвала береговых глинистых слоев, в результате чего небольшие обломки наиболее плотных жирных глин, попавшие в воду, не успевали раствориться в ней. Во-вторых, их возникновение могло быть связано с процессом перебива осадка, выноса тонкого и легкого нерудного его компонента и конденсации сфероагрегатов. Именно они могли быть центрами притяжения железистых окислов и послужить основой для образования оолитового бурого железняка. Для гранулометрического состава слабо уплотненных глин, особенно для неуплотненных современных илов вообще характерно сохранение агрегатов (комочков) не разъединенных глинистых частиц (Методическое руководство по петрографо-минералогическому изучению глин, 1957. С.43). В третьих, некоторые глиноподобные комочки размером до 1-2 мм могут быть продуктами жизнедеятельности илоедов, копролитами. Организмы-фильтраторы, пропуская через себя воду, извлекают питательные компоненты, а ненужное собирают в виде комочков (Фролов В.Т., 1992. С.179). Присутствие глинистых и глиноподобных комочков является характерным признаком осадков в стадии накопления и начала литогенеза. Глины, которые находятся под значительным давлением вышележащих пород, утрачивают особенности своего гранулометрического состава, и комочки дезинтегрируются (Методическое руководство...., 1957. С.43).

В рамках Самарской экспедиции по экспериментальному изучению гончарства с целью исследования илов в течение ряда лет нами проводилось разведочное обследование поймы р.Волги в районе пос.Прибрежный. В ходе осмотра непроточных водоемов, представляющих собой старичные протоки и озера, наряду с илами были обнаружены залежи подобных «илистых» глин. Усло-

вия их залегания отличались от илов, приуроченных к воде и насыщенным гниющими растительными остатками. Глины располагались на границе кромки воды и берега, под аллювиальным песком и почвой. Местами по берегу озера имелись обнажения глинистого слоя. В одном случае из него бил родник, соединенный ручьем с озером. Поверхность глины была заиlena, на ней имелись водоросли и раковины пресноводных моллюсков. Шурфом была выявлена мощность слоя - 40-50 см. Глина имела темно-серый цвет и обладала пластичностью: из нее легко получался жгутик без трещин. Микроскопическое исследование состава этой глины выявило содержание песка с окатанными кварцевыми цветными и бесцветными зернами размером до 0,5 мм, растительного детрита, волокон сине-зеленых водорослей, находившихся на поверхности около родника, включений железистых пород, единичных чешуек раковины менее 1 мм. Основным отличием качественного состава этого материала от илов было значительно меньшее количество растительных остатков и их измельченность.

На основании вышеперечисленных данных мы предположили, что исходное пластичное сырье керамики I Хвалынского могильника может быть отнесено к группе глин со специфическими условиями образования и залегания, которые условно обозначается как илистые глины.

II. Исходное непластичное сырье (ИНС) представлено дробленой раковиной пресноводных моллюсков - улиток и двухстворок. Проблема различения искусственно введенной и естественной раковины в составе археологической керамики неоднократно обсуждалась в научной литературе (Салугина Н.П., 1994. С.148; Бобринский А.А., 1999. С.23-24). Многолетние работы по изучению раковины под руководством Н.П.Салугиной в рамках Самарской экспедиции по экспериментальному изучению гончарства позволили приблизиться к решению данной проблемы.

Об искусственном характере этой примеси в керамике изучаемого памятника свидетельствуют следующие признаки: 1) значительная концентрация (более 20%); 2) наличие признаков калибровки раковины. Размеры включений (как правило, не более 4 мм) позволяют предполагать целенаправленный отбор наиболее крупных частиц или операцию просеивания размельченной примеси. Очень редко в черепке керамики могильника встречаются включения раковины размером 5-6 мм, однако эти единичные факты могут говорить лишь об отсутствии тщательности при проведении данной операции; 3) характер цвета обломков раковины, а также степень сохранности перламутра. Преобладающая часть обломков раковины обладает дымчато-серым сквозным цветом и свежестью перламутра, что свидетельствует о предварительной подготовке раковины (нагревании ее на остывающих углях, возможно в закрытых условиях, т.е. в восстановительной среде) и об использовании свежей раковины в отличие от старой, почти утратившей блеск перламутра, так как длительное время находилась на солнце на берегах водоемов; 4) особенности очертаний включений - преобладают остроугольные формы обломков, окатанный контур присущ в основном очень мелким включениям - до 1 мм; 5) присутствие в составе примеси значительного количества очень мелких (до 1 мм) и пылевидных частиц примеси

(рис.12). Как показало изучение современных илистых отложений, в естественных условиях эта фракция, как правило, вымывается или быстро разрушается.

Второй искусственный компонент, применявшийся при составлении формовочных масс хвалынской керамики, связан с органическими растворами, которые оставляют после сушки и термической обработки аморфные плоскостные и объемные пустоты размером от 1 до 5 мм: 1) с молочно-белым «паутинообразным» налетом, а также белым веществом по спаям между строительными элементами (рис.10); 2) с маслянистым коричневато-черным налетом и следами пропитки этим веществом мелких пор на участках излома черепка площадью до 2 кв.см; 3) с блестящими прозрачными пленками по стенкам пустот. В настоящее время ведутся экспериментальные работы по изучению различных клеящих природных веществ растительного и животного происхождения, которые могли применяться древними гончарами. Однако окончательные результаты еще не получены, и идентификация выявленных по материалам могильника органических растворов пока невозможна.

*Ступень 2. Добыча исходного сырья.* В рамках данной ступени гончарного производства обсуждается проблема конкретных источников ИПС. В своих предыдущих работах для их характеристики мы разбивали материал на виды, подвиды, варианты сырья. А.А.Бобринский предложил более удачную форму фиксации информации об источниках ИПС, основанную на двух показателях: качественном составе естественных примесей и их соотношении (Бобринский А.А., 1999. С.25). На основе сходства качественного состава ИПС выделяются условные «районы» добычи сырья (Р), а одинаковое соотношение естественных примесей указывает на возможность добычи сырья в одном «месте» (М).

Таким образом, район (Р) выделяется нами по одинаковому составу компонентов. Например, к Р1 отнесены сосуды, изготовленные из ИПС с содержанием: оолитового бурого железняка, редких включений растительности определенного характера и песка: пылевидного и более крупного, размером 0,1-0,2 мм, представленного единичными частицами (3-5 на 1 кв.см). Внутри района мы сочли возможным разделить источники сырья на 2 места по признаку отсутствия или наличия единичных частиц песка (0,1-0,2 мм): Р1М1 - только с очень мелким пылевидным песком (менее 0,1 мм) и Р1М2 - с таким же пылевидным песком и 3-5 включениями более крупного песка (0,1-0,2 мм). Объединение этих источников в один условный район основывается на том, что в прибрежных залежах слои глин, как правило, чередуются или перекрыты прослоями аллювиального песка. Если хвалынские гончары использовали глиняную залежь, свойства которой отвечали определенным требованиям (незапесоченность), то при разработке этого слоя в отобранную глину случайно могла попасть незначительная часть песка, которая и фиксируется в виде единичных (3-5 на 1 кв.см) включений в формовочной массе керамики.

Выделены следующие условные районы и места добычи ИПС:

Р1М1 - слабозапесоченная<sup>1</sup> ожелезненная илистая глина, содержащая пылевидный песок менее 0,1мм, бурый железняк в виде оолитовых зерен раз-

---

<sup>1</sup> Об определении критерия запесоченности см.: Васильева И.Н., 1999б. С.192



мером до 3 мм, единичные измельченные остатки растительности (детрит) и нитевидные отпечатки водной растительности. Возможно присутствие единичных включений раковины пресноводных моллюсков (здесь и далее присутствие естественной раковины в сырье лишь предполагается - на основании наличия в общей массе искусственной примеси дробленной раковины мелких окатанных, бело-матовых включений раковины).

P1M2 - слабозапесоченная ожелезненная илистая глина, состав которой практически идентичен предыдущей. Отличие состоит только в примеси песка: наряду с пылевидным встречается мелкий кварцевый окатанный песок размером до 0,1-0,2 мм (на 1 кв.см - до 5 частиц). Возможно присутствие единичных обломков раковины.

P2M1 - слабозапесоченная ожелезненная илистая глина, в состав которой входит естественная примесь: 1) пылевидного песка (менее 0,1 мм); 2) железистых пород в виде бурого оолитового железняка (в пределах 1 мм) и аморфных частиц красновато-коричневого цвета (до 0,5 мм); 3) единичных остатков измельченной растительности и нитевидных растений; 4) плотных глинистых комочков размером до 3 мм. Возможно наличие естественной раковины. Отличие сырья из этого источника от P1M1 состоит только в присутствии в нем глинистых комочков.

P2M2 - подобная илистая глина, только содержащая наряду с пылевидным песком еще единичные зерна окатанного кварцевого песка размером до 0,1-0,2 мм (3-5 частиц на 1 кв.см). Возможна незначительная примесь раковины. В данном сырье в одном случае зафиксирован фрагмент кости рыбы.

P3M1 - илистая ожелезненная глина, содержащая в своем составе значительно большее количество песка, чем предыдущие (условно – среднезапесоченная). Глина содержит: 1) песок - пылевидный (менее 0,1 мм), а также более крупный, кварцевый, бесцветный и цветной, окатанный, с размером частиц 0,1-0,3 мм; 2) оолитовый бурый железняк до 1 мм; 3) глинистые плотные и более рыхлые комочки размером 1-3 мм; 4) единичные включения растительности такого же характера, как и в предыдущих источниках ИПС. Примесь естественной раковины, характер которой описан выше, более значительна (30-40 включений на 1 кв.см).

P4M1 – илистая ожелезненная глина (условно – среднезапесоченная). В ее состав входят: 1) пылевидный песок менее 0,1 мм, кроме этого – песок кварцевый, окатанный 0,1-1 мм и черный матовый песок с уплощенными частицами размером 0,1-0,2 мм; 2) оолитовый бурый железняк 1-2 мм; 3) включения растительности уже описанного характера. Присутствует естественная незначительная примесь раковины. В данном сырье обнаружена очень мелкая чешуйка рыбы.

P5M1 - илистая ожелезненная глина (условно – слабозапесоченная). Песок - кварцевый окатанный, размером в среднем около 0,5 мм, некоторые частицы достигают 1мм. На 1 кв.см - 8-10 зерен песка. Глинистые плотные комочки в некоторых случаях достигают 5 мм. Железистые включения представлены оолитовым бурым железняком с размером зерен – до 1 мм и

аморфными рыхлыми красно-коричневыми включениями до 3 мм. Растительные мелкие отпечатки единичны. Допустимо наличие естественной раковины в незначительной концентрации, но ее определение затруднено из-за искусственно введенной примеси дробленой раковины, обладающей специфическими чертами.

Итого можно констатировать использование 5 условных районов и 7 мест добычи исходного пластичного сырья.

*Ступень 3. Подготовка исходного сырья.* Пластичное сырье (илистые глины), по-видимому, находилось во влажном состоянии непосредственно перед составлением формовочных масс. Это предположение основывается на следующих наблюдениях: 1) отсутствии признаков дробления сырья, что проявилось в полной сохранности округлых зерен бурого железняка довольно крупных размеров (до 3 мм); 2) в полной промешанности формовочных масс и равномерности распределения частиц дробленой раковины; 3) в черепке изучаемой керамики не наблюдается каких-либо линз или вытянутых слоев чистой глины, что характерно для глинистого сырья в сухом состоянии (Бобринский А.А., 1999. С.33). В связи с этим следует напомнить, что присутствие в формовочных массах керамики изучаемого памятника округлых плотных комочков глинистого вещества, как уже выше говорилось, объясняется условиями осадконакопления сырья, а не следствием его дробления в сухом состоянии. В последнем случае состав комочков подобен основной глине, а включения в хвалынской керамике представляют собой оолитовые уплотнения более пелитоморфного глинистого вещества. Рыхлые комочки, содержащие пылевидный песок, как правило, насыщены окислами железа и также не имеют отношения к операциям по подготовке сырья.

При подготовке непластичного исходного сырья – раковин пресноводных моллюсков – использовались раковины улиток и двустворок. По-видимому, раковины при этом были пустые, без тела моллюска. Об этом свидетельствует почти полное отсутствие специфических обугленных включений этого материала (внутренней мягкой части тела моллюска), представляющих собой после обжига керамики аморфные твердые «шлакообразные» частицы антрацитово-черного цвета. Очень редко они все-таки встречаются в хвалынской керамике, но их единичность и мелкие размеры (до 1-2 мм) говорят лишь о том, что раковины были вычищены не до конца. Экспериментальные работы показали определенную трудность этого процесса: частицы органических тканей остаются в труднодоступных участках раковины. Можно предполагать вторичное использование раковин в гончарстве: вначале пресноводные моллюски шли в пищу, а затем их остатки применялись в гончарном производстве. В этом случае особой тщательности в очистке моллюсков и не предусматривалось.

Процесс подготовки примеси раковины включал следующие операции: 1) нагревание раковин на углях, возможно, в закрытом от доступа кислорода состоянии, что придавало ей сквозной дымчато-серый цвет и затем способствовало быстрому дроблению; 2) дробление раковины; 3) очистка примеси от крупных, нераздробившихся частиц, для чего были необходимы та-

кие технологические операции, как ручной отбор этих обломков или просеивание через сита. Как уже говорилось выше, наличие редких обломков раковины более 4 мм может свидетельствовать об отсутствии особой тщательности в приемах некоторых гончаров. Подготовка органических растворов в статье не обсуждается из-за отсутствия информации по данному вопросу.

*Ступень 4. Составление формовочной массы.* Формовочной массой (ФМ) является тестообразная, увлажненная и промешанная, смесь исходных материалов - пластичных и непластичных. Характер этих материалов был подробно рассмотрен в предыдущих разделах статьи. В рамках ступени 4 обсуждается соотношение пластичных и непластичных видов сырья и характеризуется рецептура ФМ. По изучаемым материалам зафиксированы следующие рецепты: 1) ИПС + ДР (дробленая раковина); 2) ИПС + ДР + ОР (органические растворы).

Различия в рецептуре ФМ хвалынской керамики проявились в разной концентрации дробленой раковины. А.А.Бобринским предложена методика определения концентрации пластинчатых включений путем перевода прямоугольных площадей их торцов в площади окатанных песчаных примесей, затем подсчета числа частиц на 1 кв.см и сопоставления с графиками, составленными на основе изучения экспериментальных эталонов с песком (Бобринский А.А., 1999. С.34-41). Наша попытка использования данной методики оказалась безуспешной, поскольку преобладающее количество включений раковины в ФМ хвалынской керамики оказалось менее 1 мм, а усредненная величина «диаметра» пластинчатых включений составила около 0,5 мм. Экспериментальные шкалы концентрации песка такого размера отсутствуют.

С целью определения более точного соотношения пластичного сырья и примеси раковины было произведено сравнительное изучение изломов изучаемой керамики и экспериментальных эталонов с искусственно введенной раковинной. При этом подсчитывалось количество включений раковины размером 0,5-1,0 мм на площади 1 кв.см по нескольким изломам эталонов, затем получались усредненные данные по этим подсчетам, с которыми и шло сопоставление археологической керамики. При этом учитывалось, что ИПС находилось во влажном состоянии непосредственно перед составлением ФМ. В результате произведенных подсчетов было выяснено, что концентрация, условно обозначенная как «небольшая» (около 40 включений на 1 кв.см), соответствует приблизительно соотношению 1:4; «средняя» (50-80 включений) - 1:3 и 1:2; «большая» (90-100) - 1:1. Следует подчеркнуть, что речь идет только о приблизительной концентрации, поскольку использовались эталоны с дробленой раковинной, калиброванной в пределах 0,5-1мм. Поскольку эта работа имела предварительный, лишь уточняющий, характер и шкала измерения концентрации раковины пока не создана, в данной работе мы будем придерживаться введенных ранее условных степеней концентрации раковины, основанных на подсчете количества включений на 1 кв.см (Васильева И.Н., 1999а. С.80): ДР-1 - условно «небольшая» кон-

центрация - около 40 включений на 1 кв.см; ДР-2 - «средняя» - 50-80 включений; ДР-3 - «большая» - около 100 и более включений (данная маркировка используется в приложении 1).

Присутствие в ФМ органических растворов фиксируется по аморфным плоскостным и объемным пустотам размером от 1 до 5 мм с определенным налетом по стенкам пустот – тонким слоем вещества, оставшимся после испарения и обжига влажной составляющей органических растворов. Выделяются следующие группы: 1) ОР-1 - с маслянистым коричневато-черным налетом по стенкам пустот и следами пропитки этим веществом мелких пор на участках излома черепка площадью до 2 кв.см; 2) ОР-2 – с блестящими прозрачными пленками по стенкам аморфных пустот; 3) ОР-3 – с молочно-белым «паутинообразным» налетом в пустотах, а также со сгустками белого вещества на спаях между строительными элементами.

Для обобщения информации о подготовительной стадии хвалынской гончарной технологии составлена таблица 1. В ней представлены результаты корреляции условных источников ИПС и рецептов ФМ (без учета специфики органических растворов). Приведенные в ней данные показывают, что наиболее распространенными в гончарстве изучаемого населения были навыки отбора слабозапесоченных глин (Р1М1-Р2М2, Р5М1) - 92 % всех образцов изготовлены из таких глин. Как известно, основными критериями различия глин у гончаров, да и у современных специалистов по глинам, являются следующие: 1) окраска глин; 2) степень пластичности, т.е. способность глины во влажном виде скатываться в жгуты определенной длины без разрыва сплошности; 3) проба на запесоченность - путем растирания пальцами или пробой на зуб определяется, «хрустит» глина или нет (Методическое руководство..., 1957. С.39). С этих позиций можно считать, что характерной особенностью хвалынского гончарства являлось использование илистых незапесоченных ожелезненных глин, которые, в силу своего местонахождения обладали скорее всего темной окраской и не «хрустели». Наиболее используемыми были источники Р2М1 и Р2М2 (56 % от всего количества образцов). В составе рецептов ФМ преобладали сложные: ИПС+ДР+ОР (67 %).

Чаще всего примесь дробленой раковины вводилась в ФМ в «средней» концентрации (приблизительно 1:2 и 1:3) – 67%. Хотя в определенной группе хвалынских гончаров существовали навыки подготовки ФМ, в которых дробленая раковина составляла, по-видимому, приблизительно около половины массы (1:1) – 19% от всего количества изученных образцов. При этом, как правило, раковина сочеталась с органическими растворами - из 9 случаев введения в ФМ раковины в «большой» концентрации в 7 из них вместе с ней фиксировались растворы.

Характеризуя в целом навыки труда гончаров на подготовительной стадии, можно выделить следующие отличительные черты хвалынского гончарства: 1) использование «илистых» глин; 2) отбор незапесоченного ожелезненного пластичного сырья; 3) влажное состояние ИПС непосредственно

Таблица 1.

Результаты изучения ИПС и ФМ керамики | Хвалынского могильника

источники ИПС	РЕЦЕПТЫ ФМ:						Итого
	ДР-1	ДР-2	ДР-3	ДР-1+ОР	ДР-2+ОР	ДР-3+ОР	
P1M1	-	4	1	1	2	1	9
P1M2	-	2	-	-	2	1	5
P2M1	-	2	-	1	6	3	12
P2M2	-	2	1	2	8	2	15
P3M1	-	-	-	1	1	-	2
P4M1	1	-	-	1	-	-	2
P4M1	-	3	-	-	-	-	3
Всего:	1	13	2	6	19	7	48

перед составлением ФМ; 4) применение в качестве искусственной примеси дробленной раковины, которая специально готовилась (термическая обработка при низких температурах, дробление, просеивание); 5) преобладание рецептов ФМ, в которых дробленая раковина выступала в качестве именно примеси (концентрации 1:3, 1:2) и в то же время наличие рецептов, в которых ИПС и ИНС представлены в приблизительно равных долях (1:1); 6) массовое использование органических растворов.

### **Созидательная стадия**

Информация о навыках работы в рамках созидательной стадии выявляется по следам физических усилий, из которых состояли действия, операции, способы выполнения узких технологических задач (Бобринский А.А., 1999. С.17). Методика изучения данных элементов гончарной технологии подробно освещена в работе А.А.Бобринского (Бобринский А.А., 1978).

*Ступень 5. Конструирование начина.* Сведения об изготовлении начинов, т.е. о самом начальном этапе создания сосудов, когда определялось направление их изготовления, и самых консервативных навыках труда гончаров, связанных с данной ступенью гончарного производства, очень важны в изучении древнего гончарства. К сожалению, фрагментарность исследованного материала не позволила сделать четких заключений по этому вопросу. Некоторые наблюдения и предположения, основанные на изучении следующих ступеней производства, будут представлены в последующем изложении материала.

*Ступень 6. Конструирование полого тела.* Полым телом называется емкость, образующаяся после завершения строительства днища и стенок будущего сосуда. Впоследствии эта «заготовка» подвергалась различным способам формообразования, которые придавали сосуду окончательную форму.

Важно определить, на чем были основаны приемы выполнения работы на ступени конструирования полого тела: ручном выдавливании из комка, на лепливании строительных элементов (скульптурной лепке) или вытягивании глины на гончарном круге, а также получить информацию о характере строительных элементов (комок, лоскут, жгут, лента) и способе их наложения (бессистемном, спиральном, кольцевом).

Микроскопическое изучение керамики I Хвалынского могильника позволило выявить факт применения приемов скульптурной лепки и использования спиралевидного лоскутного налепа. В продольном и поперечном изломах стенок и округлых днищ сосудов фиксируются следы составления их из отдельных порций ФМ, которые выделяются по спаям и течению массы. Причем чередование их отличается определенной системностью, а картина соединения спаев в продольном изломе часто очень подобна той, которая возникает при спирально-жгутовом налепе. Иногда с внешней или внутренней стороны сосудов заметно примазывание дополнительных кусочков массы. Строительные элементы отличаются значительной вытянутостью именно в продольном изломе. Данные признаки характерны для спиралевидного лоскутного налепа (Бобринский А.А., 1978. С.174-176). Строительными элементами выступали лоскуты - небольшие кусочки массы, отрываемые от продолговатого куска или жгута формовочной массы, диаметр которых определяется приблизительно в пределах 1,5 - 2 см. Длина отрываемого кусочка (лоскута) достигала 2-3 см.

Исследовано пять обломков округлых днищ сосудов. Для всех были характерны признаки лоскутного налепа и деформированные следы прокладки на внутренней стороне сосудов. Эти данные дают основание предполагать использование лоскутного налепа и форм-основ и при конструировании начинов. К сожалению, их фрагментированность не позволила определить программу, в рамках которой они были сделаны.

Интересной деталью конструирования хвалынских сосудов является образование «воротничка» - внешнего массивного края устья сосудов. На этом участке заметны следы загиба строительных элементов или естественного оплывания массы (в ситуации, когда сосуд формовался в направлении от устья к днищу, а устье находилось в положении «внизу», то есть «вверх дном» - емкостная или емкостно-донная программы конструирования начинов). Довольно часто течение массы на самом краю венчика сосуда параллельно срезу венчика.

Фрагментарность материала не позволила сделать заключения о всех способах работы и технологических операциях хвалынских гончаров на данной ступени конструирования. Имеются отдельные наблюдения, например, о возможности использования зонального спиралевидного лоскутного налепа: в 4 случаях были замечены короткие спаи и последующее изменение направления наращивания строительных элементов на участке излома стенок, расположенном на высоте около 5-6 см от устья. Все выявленные случаи связаны с «шаровидными» сосудами. В одном случае подобная картина наблюдалась в изломе массивной неорнаментированной стенки круп-

ного сосуда, которая являлась обломком нижней части сосуда. Эти факты могут свидетельствовать об изготовлении сосудов по частям и последующем их составлении в единое целое.

В целом, можно констатировать распространение в среде хвалыньских гончаров на ступени конструирования полого тела приемов лоскутного наклепывания. Данные способы относятся к начальным звеньям эволюционной цепочки развития навыков ручного конструирования (Бобринский А.А., 1978. С.158). Вместе с тем, наличие системности и организованности процесса наращивания строительных элементов говорит об определенном прогрессе в развитии этих приемов по сравнению с бессистемным размазыванием «лепешкообразных» кусочков массы, зафиксированным в гончарстве неолитического населения Поволжья (Васильева И.Н., 19996. С. 88).

*Ступень 7. Формообразование.* На данной ступени гончарной технологии определяются приемы, с помощью которых сосудам придавалась окончательная форма. Информация о них немногочисленна, но убедительно указывает на использование в изучаемом гончарстве форм-моделей. Как известно, формы-модели представлены двумя разновидностями: формами-основами и формами-емкостями (Бобринский А.А., 1978. С.193-200). Налепливание строительных элементов производится внутри форм-емкостей (поэтому их отпечатки фиксируются на внешней поверхности сосудов) и на внешней поверхности форм-основ (следы этой операции - на внутренней поверхности сосудов).

Микроскопическое изучение обнаружило на внутренней поверхности почти 30% всех проанализированных образцов хвалынской керамики следы от использования мягких прокладок, которые, по-видимому, накладывались на твердые формы-основы с целью более легкого отделения влажного сосуда от модели без его деформации. Признаки применения этих приспособлений проявились в наличии складок глины, морщинистости, иногда редких статических отпечатков волос животных на внутренней поверхности сосудов. Их характер указывает на возможность использования гладкой кожи или не очень тщательно очищенных шкур животных. На внутренней поверхности одного сосуда выявлены следы плетеного или тканого материала. По-видимому, материал прокладок мог быть различным. Следует подчеркнуть, что следы от прокладок сохранились в деформированном виде и лишь на отдельных участках внутренней поверхности сосудов. Это связано с тем, что впоследствии большая часть внутренней поверхности сосудов тщательно заглаживалась деревянным скребком, который не только заглаживал, но и выравнивал ее путем передвижения поверхностного слоя увлажненной глины.

В одном случае следы кожаной прокладки зафиксированы на внешней поверхности придонной части крупного сосуда. Не ясно, является ли этот факт результатом применения формы-емкости или был следствием смены положения сосуда во время операций заглаживания или орнаментирования.

Утонченность стенок до 4 см у части сосудов (при средней толщине стенок хвалынских сосудов 6-8 см), вытянутость краевых контуров строительных элементов в продольных изломах и иногда наличие тонкого поверхностного слоя мощностью до 1 мм с внешней стороны керамики, в котором течение массы параллельно контуру стенок, - совокупность этих признаков, обнаруженных у части сосудов, позволяет предполагать, что хвалынским гончарам были известны и приемы выбивания на ступени формообразования.

Как известно, при использовании форм-моделей придание сосуду формы происходит в процессе конструирования, и форма сосуда задается при этом уже формой самой модели. Сочетание форм-моделей и лоскутного налепа в хвалынском гончарстве может указывать на одновременность решения трех узких технологических задач - конструирования начина, полого тела и формообразования.

*Ступень 8. Механическая обработка поверхностей сосудов.* Основным приемом обработки поверхности хвалынских сосудов было простое заглаживание.

По характерным следам, оставленным на поверхности сосудов, можно сделать заключение об орудиях заглаживания. Они представлены тремя видами:<sup>2</sup> 1) мягким материалом, не оставляющим рельефных следов (его характер из-за специфической поверхности сосудов, насыщенной частицами раковины, и, часто, сплошного орнаментирования внешней поверхности плохо определяется. Возможно, применялась кожа) (1); 2) твердым орудием с «гребенчатым» рабочим краем, оставляющим следы с развитым рельефом, регулярностью и параллельностью выпуклых и вогнутых бороздок (2); 3) деревянным скребком, оставляющим на поверхности сосуда выпуклые трассы «ступенчатого» характера, с ритмическим повторением особенностей древесины (3).

Выявлены такие особенности обработки внешней и внутренней поверхностей хвалынских сосудов. Во-первых, сосуд, как правило, в процессе своего изготовления подвергался неоднократному заглаживанию и различными материалами: часто следы разных орудий перекрывают друг друга. Во-вторых, верхняя внутренняя часть сосуда (горловина и верхняя часть тулова) заглаживалась тщательно, а придонная - обрабатывалась неряшливо или вообще не подвергалась окончательному влажному заглаживанию. Часто внутренняя поверхность верхних частей сосудов (участок 5-6 см ниже устья) заглаживалась твердыми орудиями: в 15% - деревянным скребком, в 27% - орудием с «гребенчатым» краем, нижняя часть сосудов при этом обрабатывалась мягким материалом или вообще не заглаживалась. В третьих, для обработки внешней поверхности чаще всего использовался мягкий материал. Всего 10% образцов имели следы заглаживания внешней поверхности орудиями 2 и 3 типа, которые приурочены в основном к нижней неорнаментированной части сосудов.

---

<sup>2</sup> Маркировка (1,2,3) используется при изложении информации в Приложении 1.



Единичные сосуды имеют слабые следы лощения или полировки внешней поверхности.

### **Стадия закрепительная**

*Ступень 9-10. Придание прочности и устранение влагопроницаемости* изучались по следам влияния различных температур на первоначальную сохранность минеральных и органических компонентов, а также по следам изменения первоначальной окраски поверхности и изломов сосудов под действием температур. Кроме того, использовался метод определения низкотемпературного обжига, предложенный А.А.Бобринским (Бобринский А.А., 1999. С.91).

Значительная часть хвалынской керамики имеет трехслойный излом: светло-коричневую окраску поверхностей и черную сердцевину. Лишь один фрагмент венчика имел полностью коричневый излом, а два – серовато-черную поверхность с черным изломом. Фрагментарность этих образцов не позволяет утверждать, что сосуды имели такой цвет полностью. Вполне вероятно, что это было следствием пятнистости в окраске сосудов. Микроскопическое изучение и измерение разноцветных слоев в изломе черепка дало следующие результаты. Толщина внутреннего осветленного слоя колеблется от 0,1 до 2 мм, в среднем составляя 0,5 мм. Причем размер этого слоя, равный 0,1 мм, присущ 40% изученных сосудов. Середина черепка имеет темно-серый до черного цвет, и ее размеры колеблются в пределах 4-8 мм, в среднем – 5,6 мм. Внешний осветленный светло-коричневый слой в общем мощнее, чем внутренний – его толщина колеблется в пределах 0,1-3 мм, в среднем – 0,8 мм. Причем сосуды, у которых этот слой равен 0,1мм, составляют 25%. Преобладают сосуды, у которых внешний осветленный слой равен 1 мм (44%). Как известно, трехслойная и двухслойная окраска изломов сосудов является результатом быстрого подъема температуры при обжиге и кратковременного действия температур каления глины (более 650-700°).

Интересная информация получена при микроскопическом изучении органических остатков и раковины в составе формовочных масс хвалынской керамики.

Как известно, органика в глине выгорает при 300-400° (Августинник А.И., 1975. С.189). При быстром подъеме температуры и недостаточном притоке в толщу изделия кислорода часть этих примесей может остаться невыгоревшей, что и обнаруживается по темной сердцевине излома сосуда. Причем при замедленном выгорании происходит графитизация органических примесей (Августинник А.И., 1975. С.189). Растительные остатки в изучаемой керамике немногочисленны, но все они представлены отпечатками с антрацитово-черным налетом, а иногда и углефицированным веществом самих растительных тканей (рис.6). Стекловидно-черные включения, как уже говорилось, связаны с органическим веществом раковин пресноводных моллюсков. Имеются случаи сохранения углефицированного поверхностного органического слоя раковин (конхиолина) в виде черного порошкообразного налета на внешней поверхности раковины. Таким образом, характер органики может свидетельствовать, с одной стороны, о быстром подъеме температуры и кратковременном пребывании

сосудов в температурах каления, что привело к образованию трехслойного излома черепка, а с другой – о довольно длительном периоде горения в восстановительных условиях, что повлекло за собой графитизацию органики.

Органо-минеральная примесь – раковина моллюсков состоит из кристаллов углекислой извести ( $\text{CaCO}_3$ ), которая расположена в несколько слоев, и из слоя органического вещества – конхиолина (Жизнь животных. М., 1968. С.8). Последний составляет наружный слой раковины, внутренние слои – известковые. Как известно,  $\text{CaCO}_3$  – это очень капризная примесь в глинах. В температурном режиме  $700\text{--}900^\circ$  она разлагается на  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$ . Последний улетучивается, а  $\text{CaO}$  (негашеная известь) активно поглощает из воздуха влагу, распавшись в порошок и увеличиваясь в объеме, что приводит к разрыву изделия («дутик») (Августинник А.И., 1975. С.58-59). Кроме того, примесь  $\text{CaCO}_3$  в глине значительно осветляет изделие (там же. С.52). Степень сохранности хвалыньских сосудов указывает на то, что присутствие раковины в формовочных массах не привело к их разрушению во время обжига. На основании этого факта можно предполагать, что конечные температуры обжига хвалынской керамики не превышали  $700^\circ$ .

Результаты применения метода определения низкотемпературного обжига археологической керамики, а именно помещения небольших кусочков керамики на сутки в воду, были следующими. Во-первых, вокруг всех образцов (12 ед.) образовался разреженный ободок из глинистых частиц. Во-вторых, остатки 9 образцов легко размельчались в однородную массу, из которой (если позволял объем массы) скручивался маленький жгутик, 2 образца растирались пальцами с большим трудом и распадались при этом на мелкие твердые кусочки, а один образец вообще не поддавался размельчению. Вышеперечисленные признаки характерны для эффекта остаточной пластичности, который получается в нескольких случаях: 1) когда изделия пребывали в зоне действия температур каления глины (выше  $650^\circ$ ) в течение нескольких минут, после чего извлекались; 2) когда они подвергались действию более низких температур ( $500\text{--}600^\circ$ ) продолжительное время и медленно остывали; 3) при очень быстром и очень коротком воздействии температур каления (Бобринский А.А., 1999. С.92, 96).

Суммируя всю полученную информацию о термической обработке хвалыньской керамики, можно предположить: во-первых, она подвергалась обжигу в основном при низких температурах; во-вторых, этот процесс был достаточно длительным, о чем свидетельствует эффект графитизации органики, и проходил он в восстановительной среде; в третьих, данная керамика испытывала влияние и температур каления, о чем говорит окрашенность поверхностных слоев в теплые тона (светло-коричневый цвет), однако период пребывания в зоне действия температур каления был кратким, и конечная температура не превышала  $700^\circ$ , что фиксируется по черной сердцевине черепка и внешнему виду раковины, не подвергнутой разложению на  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$ .

Характеризуя закрепительную стадию хвалыньского гончарства, можно констатировать, что основным приемом придания прочности изделиям была термическая обработка. Совокупность признаков, выявленных при изучении образ-

цов и описанных выше, дает основание считать, что уровень представлений о термической обработке, распространенных в изучаемом гончарстве, соответствовал состоянию частичной сформированности (Бобринский А.А., 1999. С.90). Наряду с «горячими» приемами придания прочности изделиям у части хвалынского населения, по-видимому, продолжали существовать и «холодные» способы в форме введения органических растворов. Таким образом, в хвалынском гончарстве зафиксированы: горячие (1) и смешанные (2)<sup>3</sup> приемы придания прочности сосудам, когда в условиях всеобщего распространения термических способов обработки холодные приемы выступали в роли реликтов (Бобринский А.А., 1999. С.89).

Однако, до получения точной информации о характере органических растворов вопрос об их роли в хвалынском гончарстве остается открытым. Известно, например, что вредное влияние карбонатных примесей снижается путем добавления в глины с большим их содержанием - соли (NaCl) (до 1%) (Августиник А.И., 1975. С.59). Возможно, некоторые органические растворы, вводимые в формовочную массу хвалынской керамики, содержали значительное количество этого вещества, и наряду с выполнением роли технологических реликтов (для придания прочности сосудам), они способствовали также решению определенной задачи предотвращения разложения раковины при обжиге. Данное положение нуждается в экспериментальной проверке.

*Ступень 12 (дополнительная). Орнаментация поверхности.* На данной ступени гончарной технологии нами рассматриваются способы нанесения орнамента и орудия, с помощью которых он наносился - орнаментеры. Стилистические и семантические особенности орнаментирования хвалынской керамики не являются целью данного исследования. Следует отметить, что для керамики I Хвалынского могильника характерно неполное заполнение поверхности сосуда орнаментом: украшена в основном зона венчика и верхней части тулова. Этот факт отметили авторы публикации: по их подсчетам в коллекции памятника имело место 12 сосудов, орнаментированных на 1/2 и 1/3 высоты, полностью орнаментированных - 4, не орнаментированных - 2 миниатюрных сосудика (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.69).

Зафиксированы следующие технические приемы нанесения орнамента (после описания способа и орудия следует их маркировка, которая используется в Приложении 1):

1) штампование - в качестве орнаментера применялся твердый штамп с очень мелкими (до 1мм) четкими и одинаковыми зубцами (1.1). Гребенчатым орнаментером декорирован один сосуд из изученных (рис.1, 3).

2) накальвание - орнамент наносился на поверхность сосуда сверху вниз (в направлении от венчика к днищу) в виде отдельных отпечатков, один конец у которых имел четкий рисунок, соответствующий форме орудия, а другой имел «смазанный» характер, получившийся в ходе вытаскивания орудия из глины. Наколы осуществлялись тонким острием с прямоугольным рабочим краем (ширина около 1 мм) (2.1) и более крупным орудием с овальным краем и размером

---

<sup>3</sup> Маркировка (1,2) используется в Приложении 1.

Таблица 2.

## Способы орнаментирования хвалынской керамики

	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5
1.1	1	-	-	-	-	-	-	-
2.1	-	-	-	-	-	-	-	2
2.2	-	-	-	-	-	-	-	2
3.1	-	-	-	-	-	-	-	7
3.2	-	-	-	-	-	-	-	1
4.1	-	-	-	-	-	-	-	3
4.2	-	-	-	-	-	-	2	-
5	-	-	-	-	-	-	-	16

Примечание: маркировка способов орнаментирования - по тексту

3x4 мм (2.2). Признаки применения первого орудия прослежены на двух сосудах, второго - также на двух сосудах (рис.1, 1).

3) накалывание с протаскиванием (отступанием) – в данном случае декорирование производилось путем накалывания заостренным орудием, находившимся под углом к поверхности сосуда, слева направо (параллельно днищу), и незначительным горизонтальным протаскиванием этого орудия по поверхности сосуда с последующим нажимом, который образовывал следующий накол. При этом использовались орудия: 1) с овальным рабочим краем, ширина края – до 2 мм, длина участка протаскивания – 4-7 мм (3.1) (7 сосудов) (рис.2, 2, 4, 5; 3; 4); и 2) орудие с прямоугольным рабочим краем шириной около 1 мм, длина участка протаскивания 4-6 мм (3.2) (1 сосуд).

4) протаскивание (прочерчивание) - прочерчивание горизонтальных и изогнутых линий орудием с заостренным рабочим краем шириной около 1 мм (4.1). Однозначно идентифицировать данный способ удалось в 4 случаях (рис.1, 2; 2, 4; 3, 2). Один сосуд орнаментирован по внешней поверхности шеи двумя разнонаправленными рядами косых прочерченных линий, под «воротничком» имеется горизонтальная прочерченная линия. Ширина рабочего края орнаментира составляет 2-3 мм (4.2) (рис.2, 7). Фрагмент стенки другого сосуда имеет следы подобного способа орнаментирования, только в виде разнонаправленных «расчесов» в виде треугольников, заполненных прочерченными линиями.

5) характер самого массового способа нанесения орнамента остается спорным. Внешние проявления данного декора выглядят как непрерывные горизонтальные ряды нечетких овальных вдавлений длиной - 2-4 мм, шириной - 1-2 мм. Блоки из 3-4 рядов таких отпечатков часто разделяются волнистой линией. Этим же орнаментом украшены внешние утолщенные участки («воротнички») и края венчиков. Ряды отисков на этих местах - косонаправленные (рис.1, 1-4,6; 2, 1, 2, 3, 4-6; 3, 1-5; 4, 7, 9, 10).

В настоящее время существует две основных точки зрения на интерпретацию данного способа орнаментации хвалынской керамики. Авторы публикации I Хвалынского могильника считали, что декорирование сосудов производилось путем прокатывания по их поверхности естественных орнаментов - аммонитов. По их устному сообщению, во время работ в районе Хвалынских гор ими были найдены аммониты, отпечатки которых на глине были очень похожи на те, которые фиксировались на хвалынской керамике. Впоследствии один сосуд из коллекции памятника был привлечен для комплексного изучения текстиля эпохи бронзы Евразии коллективом исследователей под руководством Н.И.Шишлиной. По их мнению, при орнаментации глиняной посуды I Хвалынского могильника использовались ткани с перевитой основой: либо ткань, декорированная вышивкой, либо ткань, полученная путем оплетания уточной нитью нитей основы по принципу шва «назад иголкой» (Шишлина Н.И., 1999. С.27, рис.10,1).

Микроскопическое изучение отпечатков, связанных с этим декором, позволило установить следующее: 1) отпечатки элементов орнамента имеют форму овала или полумесяца (на одном и том же сосуде, что говорит о некоторой сбивчивости геометрии оттисков); ложе оттисков в основном плавное, края неровные, часто «размытые», глубина одинаковая. В целом, характер овальных отпечатков и волнистых линий - статический; 2) отпечатки - гладкие; поверхность их ложа не имеет следов, характерных для шерстяных или растительных волокон; 3) взаиморасположение элементов оттисков, которое отражает фактуру оттиснутой поверхности, характеризуется определенной упорядоченностью и регулярностью; иногда наблюдается нарушение четкой горизонтальности рядов, что проявляется в волнообразности всего блока рядов оттисков.

Предположение об использовании аммонитов в орнаментации хвалынской керамики было подвергнуто экспериментальной проверке. В нашем распоряжении был один вид аммонита - небольшой раковины в форме плоской, плотно свернутой, спирали, на внешнем крае которой шел ряд невысоких бугорков. Оттиск ее на поверхности глиняного брикета показал значительную близость этого вида орнамента штампованию гребенчатым орнаментиром. К общим признакам относятся: 1) «утопленность» в глине всей линии отпечатка, а не только отдельных бугорков, как на изучаемой керамике; 2) продолговатые подпрямоугольные контуры элементов (бугорков); 3) прерывистость горизонтальных рядов отпечатков, связанная с ограниченностью участка с бугорками и необходимостью перемещать орнаментир. В результате проведенного исследования мы пришли к выводу о том, что комплекс признаков орнаментирования с помощью аммонитов в целом не соответствует особенностям орнамента хвалынской керамики.

В то же время, значительная часть вышеотмеченных черт орнамента имеет много общего с признаками «плетеного текстиля», выявленными и подробно описанными Т.Н.Глушковой благодаря основательным экспериментальным работам (Глушкова Т.Н., 1999. С.225). Это склоняет нас к предположению об использовании в процессе орнаментирования хвалынской керамики именно плетеных фактур. Возможно, они имели форму мешочков или их фрагментов,

соответствующих размерам сосудов. Надевались они, по-видимому, сверху на «сырой» сосуд, который находился еще на форме-основе. Отсутствие характерных следов в отпечатках указывает на то, что материал для плетения таких футляров изготовлялся не из шерсти или растительных волокон, а применялся другой вид нитеобразного материала, не имеющего волокнистого характера (тонкие жилы животных?).

Следует подчеркнуть, что такой орнамент специально наносился на поверхность хвалынских сосудов и не имел связи с технологическим процессом. Но допустимо предположение, что его появление и распространение в хвалынском гончарстве могло быть связано с технологией, а именно с воспроизведением материала плетеных форм-емкостей, в которых изготавливались сосуды в прошлом. В связи с этим предположением определенным интерес представляет тот факт, что в материалах могильника у с. Съезжее имеется сосуд, изготовленный в плетеной форме-емкости (Васильева И.Н., 1999а. С.211, рис.2, 6).

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что именно данный вид орнамента чаще всего сочетается с другими, выступая для них своеобразным фоном. Довольно убедительно это доказывает таблица 2, в которой приведены результаты изучения взаимовстречаемости способов орнаментирования на одном сосуде.

Таблица 2 показывает, что в качестве самостоятельных способов орнаментирования выступали: 1.1 - штампование гребенчатым орнаментом и 4.2 - прочерчивание (протаскивание) рядов косонаправленных линий. Остальные встречаются только в сочетании с основным способом орнаментирования (5). Причем больше половины от изученных (орнаментированных) сосудов украшены только одним этим орнаментом.

Таким образом, для орнаментальных традиций населения, оставившего I Хвалынский могильник, характерны следующие черты: 1) распространение представлений о частичном заполнении орнаментального пространства; 2) использование, предположительно, плетеных фактур для нанесения орнамента; 3) применение прочерчивания и накальвания только в сочетании с наиболее распространенным способом орнаментирования (отпусками плетеных фактур); 4) внедрение или появление штампования, возможно, как способа имитации обширнее распространенного орнамента.

В целом, по итогам технико-технологического анализа изученного керамического комплекса могут быть сделаны следующие выводы.

Гончарная технология населения, оставившего I Хвалынский могильник, характеризуется определенной однородностью и устойчивостью навыков труда. Изготовление преобладающей части сосудов изучаемого памятника производилось в рамках одного варианта структуры гончарного производства. Эту структуру можно отнести к простым (Бобринский А.А., 1999. С.11). Она состояла из 10 обязательных и 1 дополнительной (орнаментирования) ступеней. Кроме того, керамический комплекс памятника содержал три фрагментированных сосуда с наклепными деталями: сливом и ручками-ушками (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.130, рис.34, 5, 6,8), которые были

сделаны с помощью сложной структуры, состоящей из 10 обязательных и 2 дополнительных ступеней (конструирование служебных частей емкости (11) и орнаментирование (12)). Удалось исследовать один из них: сосуд со сливом (образец №11, рис.2,2). Совокупность технологических способов его изготовления не отличается от общераспространенных в хвалынском гончарстве.

Вся керамика могильника сделана без использования гончарного круга и специализированных обжиговых устройств, что дает основание предполагать ее изготовление в рамках домашнего производства для нужд каждого отдельного домохозяйства.

Совокупность наиболее массовых технологических способов, приемов и операций, характерных для хвалынского гончарства, включает следующие:

- на подготовительной стадии - 1) использование «илистых» глин; 2) отбор незапасоченного ожелезненного пластичного сырья; сравнительно небольшое количество источников сырья; 3) влажное состояние пластичного исходного сырья непосредственно перед составлением ФМ; 4) применение в качестве искусственной примеси дробленой раковины, которая специально готовилась (термическая обработка при низких температурах, дробление, просеивание); 5) преобладание рецептов ФМ, в которых дробленая раковина выступала в качестве именно примеси (концентрации 1:3, 1:2) и в то же время существование рецептов, в которых ИПС и ИНС представлены в приблизительно равных долях (1:1); 6) сохранение реликтового приема введения органических растворов;

- на созидательной стадии - 1) распространение приемов лоскутного наклеивания и спиралевидного наращивания лоскутков, размер которых был невелик (около 2-3 см); 2) применение твердых форм-основ с прокладками из мягких материалов; 3) простое заглаживание; 4) использование, предположительно, плетеных фактур для нанесения орнамента и сочетание этого вида декора с другими способами орнаментирования;

- на закрепительной стадии - 1) использование горячих и, возможно, смешанных приемов придания прочности сосудам, когда в условиях всеобщего распространения термических способов обработки холодные приемы выступали в роли реликтов; 2) соответствие представлений о термической обработке состоянию частичной сформированности (Бобринский А.А., 1999. С.89, 102).

Для более полной характеристики хвалынского гончарства важно определить его место в эволюционной цепочке гончарных производств. На основе изучения общих тенденций в развитии навыков отбора пластичного сырья А.А.Бобринским выделены следующие этапы предыстории и истории гончарства: 1) догончарный; 2) протогончарный; 3) архегончарный; 4) неогончарный (Бобринский А.А., 1999. С.84). Рассматривая илистую глину как переходный вид сырья от илов к глинам и учитывая ту функцию, которую она выполняла, а именно функцию основного сырья и возможно сырья-связки (Ф3 и Ф2), можно отнести хвалынского гончарное производство к переходным от протогончарных производств к архегончарным.

Историко-культурный подход к изучению древнего гончарства как особым образом организованной системы навыков труда и степень разработки методов такого изучения позволяет обратиться к полученным данным по гончарной

технологии как источнику историко-культурной информации (Бобринский А.А., 1999).

I Хвалынский могильник представляет собой единый культурно-хронологический комплекс. Наличие многоярусных погребений (до трех ярусов) свидетельствует о существовании групп близких родственников и о весьма длительном периоде его функционирования (Пестрикова В.И., 1987), что дает основание говорить об устойчивости выявленных навыков труда в гончарстве. Их анализ позволяет предполагать, что I Хвалынский могильник принадлежал однородному в культурном отношении коллективу. Изучение субстратных навыков труда (наиболее консервативных, не изменяющихся в течение нескольких поколений гончаров даже в условиях культурного смешения), а именно - приемов конструирования полого тела и формообразования, показало абсолютное преобладание спиралевидного лоскутного налета и применения форм-основ. Определенную стабильность обнаруживают и приспособительные навыки труда (приемы отбора, добычи и подготовки сырья, а также составления формовочных масс и обработки поверхностей). Полученные данные в целом свидетельствуют об определенной культурной однородности и родственности изучаемого населения в течение всего периода существования памятника. Этот вывод подтверждает и устойчивость представлений об илестий глине как основном сырье для производства хвалынской керамики. К сожалению, остались не выясненными навыки конструирования начинов, состояние которых помогло бы разобраться в истории сложения коллектива, оставившего I Хвалынский могильник.

Однородность и устойчивость трудовых навыков, выявленные в хвалынском гончарстве, возможны только в ситуации стабильности общества и относительной замкнутости носителей технологических знаний - гончаров по отношению к окружающему миру. Дело в том, что устойчивость систем гончарных технологий регламентируется объективно действующими в любом гончарном производстве факторами (изготовлением традиционных форм посуды; наличием стабильной среды потребителей; наличием традиционных технических средств изготовления посуды; доступностью сырья) и обеспечивается эмпирическим характером знаний о навыках труда, а также механизмом передачи их от поколения к поколению в основном по родственному каналу (Бобринский А.А., 1999. С.48, 52). Процессы, дестабилизирующие общество, приводили к нарушению процесса естественного функционирования гончарного производства, что находило отражение в изменении различных элементов гончарной технологии и соответственно - керамики, продукции гончарного производства. Существенных различий в составе приемов труда хвалынских гончаров не обнаружено, поэтому делается вывод о стабильности и однородности группы энеолитического населения, оставившего изучаемый могильник.

Полученные данные не противоречат выводам В.И.Пестриковой, сделанным на основе анализа погребального обряда и инвентаря могильника, о I Хвалынском могильнике как «результате взаимодействия двух групп населения, различающихся по экономической основе, социальной организации и системе мировоззренческих представлений», по-видимому, и по происхождению (Пес-



трикова В.И., 1987. С.12-13). Однородность гончарной технологии, зафиксированная в период функционирования могильника, может быть объяснена, с одной стороны, завершенностью процесса смешения и консолидацией различных по происхождению групп населения, а с другой, могла быть результатом отсутствия в одной из этих групп собственного гончарства.

Значительный интерес представляют результаты изучения навыков отбора пластичного сырья и взгляды хвалынских гончаров на илистую глину как сырье для изготовления керамики. Исследование неолитического гончарства Нижнего и юга Среднего Поволжья показало распространение в данном регионе гончарства, основанного на использовании илов. По-видимому, в конце неолита или эпоху энеолита произошел переход от илов к новому виду ИПС - илистым глинам. Причины этого процесса до конца не ясны. Возможны два варианта объяснения данного события: 1) в результате изменения климатических условий и адаптации местного неолитического населения к новым условиям; 2) приходом какой-то группы населения в Поволжье с другой территории, где переход от илов к глинам произошел эволюционным путем раньше, чем в нашем регионе. Ответ на данный вопрос станет возможным только после исследования неолитического и энеолитического гончарства сопредельных территорий.

Наряду с выводом об однородности и устойчивости гончарной технологии населения, оставившего I Хвалынский могильник, имеются наблюдения о существовании определенных черт, не характерных для хвалынского гончарства, и наличии в керамическом комплексе памятника сосудов, сделанных посредством отличных от хвалынских навыков труда. Данные факты требуют объяснения.

Во-первых, уже говорилось о том, что в коллекции памятника имеются два сосуда с ручками-«ушками», а также один сосуд со своеобразным «сливом», изготовленных с помощью сложной структуры гончарного производства (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.130, рис.34, 5, 6,8). Сосуд со сливом был нами исследован (образец № 11, рис.2,2). Он изготовлен из незапесоченной илистой глины (Р1М1) с примесью дробленой раковины (в средней концентрации), посредством спиралевидного лоскутного налепа и заглажен изнутри твердым орудием типа гребенчатого штампа, то есть в рамках хвалынской гончарной технологии. На внешней поверхности сосуда имелись остатки красной краски. По нашему мнению, присутствие в изучаемом керамическом комплексе сосудов более сложных форм может свидетельствовать о процессах влияния на хвалынское гончарство извне и фактах подражания хвалынских гончаров инокультурным образцам глиняной посуды. Эта посуда изготавливалась с помощью сложной структуры гончарного производства, в состав которой входили две дополнительные ступени (конструирование скульптурных службных частей емкости и орнаментирование).

Во-вторых, особое внимание привлекают два сосуда (образцы № 5 и 38), представленные обломком верхней части и крупным фрагментом тулова. Первый принадлежал сосуду с высокой раструбовидной шейей, орнаментированной горизонтальными рядами косонаправленных прочерченных линий (рис.2,7). На поверхности второго также имеются следы прочерчивания орнамента в виде горизонтального ряда параллельных линий и расположенных выше треуголь-

ных фигур, заполненных косонаправленными прочерченными линиями. Авторы публикации материалов изучаемого памятника отметили «чужеродность формы, орнамента и технологических показателей» первого из них (Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. С.70, рис.34, 7). Технологическое изучение этих сосудов выявило определенные особенности их изготовления. Только эти два сосуда сделаны из среднезапесоченной илистой глины, взятой из одного источника сырья (РЗМ1). Данный источник характеризуется присутствием значительного количества естественной раковины. Вместе с тем при подготовке формовочной массы были введены органические растворы и дробленая раковина: для сосуда (обр.5) - в «небольшой» концентрации, для сосуда (обр.38) - в «средней» концентрации. Способ конструирования определяется как лоскутный налеп. Внутренняя поверхность заглажена орудием типа гребенчатого штампа. Керамика, обладающая сходными морфологическими чертами, известна в энеолитических памятниках Нижнего Поволжья (Хутор Попов - Васильев И.Б., 1981. С.115, табл.30, 6), Северного Прикаспия (Кызыл Хак I - Барынкин П.П., 1986. С.85-91), Предкавказья («Замок» - Кореневский С.Н., 1998. С.132-133). Возможно, дальнейшие исследования позволят выявить особенности ее изготовления и другие отличия от хвалынской системы гончарной технологии. Наличие подобных сосудов в материалах I Хвалынского могильника свидетельствует о контактах этих двух групп населения.

В-третьих, в составе источников пластичного сырья для изготовления хвалынских сосудов также имелись два места, откуда бралась более запесоченная, чем наиболее распространенные глины из Р1 и Р2, илестая глина: Р4М1 и Р5М1. Первая может быть отнесена к среднезапесоченным, вторая содержала песок в меньшем количестве. Но характер песка был иным, а именно - песок кварцевый, окатанный с размером частиц в среднем до 0,5 мм, единичные песчинки достигали 1 мм. Из подобного сырья сделано 5 сосудов из 48 изученных. Один из них - маленький неорнаментированный сосудик из погребения № 12 (рис.1,5); два других представлены фрагментами верхних частей чашевидного и крупного сосуда с «воротничком» (рис.4, 7; 3,5); остальные являлись обломками неорнаментированных стенок сосудов. Таким образом, кроме миниатюрного сосуда, эти сосуды имеют форму и орнамент, распространенные в хвалынском гончарстве, но были изготовлены из более запесоченного сырья. Возможно, присутствие данных сосудов в керамическом комплексе памятника отражает факт существования в среде хвалынского населения недавно переселившихся гончаров, которым приходилось адаптироваться к новым источникам сырья. В целом же их навыки труда не выходили за рамки хвалынской технологии.

Таким образом, изучение хвалынской гончарной технологии показало культурную однородность населения, оставившего данный памятник и в то же время позволило выявить некоторые демографические микропроцессы, происходившие в среде хвалынского населения. В период существования могильника в жизни коллектива имели место различного рода контакты с другими группами энеолитического населения, что нашло отражение в различиях некоторых элементов гончарной технологии. Техничко-технологический анализ керамики I Хвалынского могильника позволил составить общее представление о системе хва-

лынской гончарной технологии, а также вычленил наиболее характерные черты этой технологии, что в дальнейшем значительно облегчит сопоставление ее с другими энеолитическими культурами. В настоящее время очевидна близость некоторых технологических традиций хвалынского населения с навыками труда части населения, оставившего могильник у с.Съезжее (I технологической группой) (Васильева И.Н., 1999а. С.200).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Августинник А.И., 1975. Керамика. Л.
- Агапов С.А., Васильев И.Б., Пестрикова В.И., 1990. Хвалынский энеолитический могильник. Саратов.
- Барынкин П.П., 1986. Кызыл-Хак I - новый памятник позднего энеолита Северного Прикаспия // Древние культуры Северного Прикаспия. Куйбышев.
- Бобринский А.А., 1978. Гончарство Восточной Европы. М.
- Бобринский А.А., 1999. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара.
- Васильев И.Б., 1981. Энеолит Поволжья. Степь и лесостепь. Куйбышев.
- Васильева И.Н., 1999а. Технология керамики энеолитического могильника у с.Съезжее // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.III. Оренбург.
- Васильева И.Н., 1999б. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // Вопросы археологии Поволжья. Вып.1. Самара.
- Глушкова Т.Н., 1999. Способы орнаментации «текстильной» керамики // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара.
- Жизнь животных. 1968. Т.2. М.
- Корневский С.Н., 1998. Поселение «Замок» у города Кисловодска (нижний слой) // Материалы по изучению культурного наследия Северного Кавказа. Вып.1. Ставрополь.
- Логвиненко Н.В., 1967. Петрография осадочных пород. М.
- Методическое руководство по петрографо-минералогическому изучению глин // Труды ВСЕГЕИ. Под рук. М.Ф.Викуловой. М., 1957.
- Пестрикова В.И., 1987. Хвалынский энеолитический могильник как исторический источник // Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Салугина Н.П., 1994. Раковина в составе древней керамики // Международный конф. по применению методов естественных наук в археологии: тезисы докладов. СПб.
- Фролов В.Т., 1992. Литология. М.
- Шишлина Н.И., 1999. Текстиль эпохи бронзы Прикаспийских степей // Текстиль эпохи бронзы евразийских степей. М.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Результаты изучения технологии изготовления керамики  
I Хвалынского могильника

№ обр	Местонахождение	1	2	3	4	6	7	8	9-10	12	Примечания
1	косяк 37-39	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	СЛН	Ф-О?	1+2	2	2,2+5	рис.1,1
2	кв.М/16 гл.-69	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	СЛН	Ф-О?	1+2	2	5	рис.1,4
3	кв.М/16 гл.-69	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-2	СЛН	-	-	2	-	Рис.4,7
4	кв.Л/17 гл.-112	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-1+ОР-3	ЛН	Ф-О?	1	2	5	рис.3,1
5	кв.М/18 гл.-90	ил.гл	P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-1+ОР-2	налеп	-	2	2	4,2	рис.2,7
6	Жертвенник 12	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	-	-	2	2	4,1+5	рис.3,2
7	кв.Л/17, жерт.12	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2	СЛН	-	1	1	4,1+5	рис.2,6
8	кв.М/16 гл.-125	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-3+ОР-3	СЛН	Ф-О?	3	2	3,1+5	рис.3,4
9	кв.Ж/10 гл.-90	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	ЛН	Ф-О?	1	2	1,1	рис.1,3
10	Жертвенник 12	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	ЛН	Ф-О?	2	2	5	рис.2,1
11	кв.Д/13 гл.-100	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	СЛН?	-	2	1	3,1+5	рис.2,2
12	косяк 12	ил.гл	P <sub>4</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-1	-	-	1	1	-	рис.1,5
13	п/м	ил.гл	P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	ЛН	-	2	1	5	рис.3,5
14	кв.Б/15 шт.4	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-3+ОР-3	ЛН	-	-	2	-	Рис.4,9
15	погр.128, 129	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	ЛН	Ф-О?	1	1	-	рис.4,2
16	кв.К/17 гл.-90	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	ЛН	Ф-О?	1	2	-	рис.4,5
17	кв.В/12, шт.4	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-3+ОР-3	СЛН	Ф-О?	-	2	без орн.	рис.4,1
18	кв.Л/К шт.4	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	ЛН	-	3	1	5	Рис.4,8
19	п/м	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	-	-	1,3	2	4,1+5	
20	кв.Б/11	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	ЛН	-	1,3	2	без орн.	рис.4,4
21	кв.Ж/10 гл.-90	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	ЛН	-	1,3	2	без орн.	рис.4,3
22	кв.З/18 гл.-100	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-3	СЛН	-	1	1	4,1+5	рис.1,2
23	кв.Л/22 гл.-98	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-3+ОР-3	СЛН	-	1	2	5	рис.2,3
24	кв.И/15 гл.-103	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-3+ОР-1	СЛН	-	1,3	2	3,1+5	рис.2,5
25	кв.Н/17 гл.-95	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2	налеп	Ф-О?	1	1	5	рис.1,6
26	кв.В/11 шт.4	ил.гл	P <sub>4</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-1+ОР-3	СЛН	-	2	2	4,1+5	Рис.4,6
27	кв.М/21 гл.-82	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-3+ОР-1	ЛН	-	1	2	-	
28	кв.М/22 гл.-92	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	налеп	-	1	2	5	Рис.4,10
29	кв.И/13 гл.-100	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	-	-	-	2	2,1+5	
30	кв.К/18 гл.-105	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2	налеп	-	1	1	3,1+5	рис.2,4
31	кв.К/14 гл.-108	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	-	-	-	1	2,2+5	
32	кв.И/25	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-3+ОР-1	налеп	-	-	2	5	
33	кв.Ж/16 гл.-145	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	СЛН	Ф-О?	3	1	3,1+5	рис.3,3
34	кв.В/10 шт.4	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-1+ОР-1	ЛН	-	-	2	-	

№ обр.	Местонахождение	1	2	3	4	6	7	8	9-10	12	Примечания
35	кв.Ж/8 гл.-34	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	налеп	Ф-О <sub>2</sub> , прокладка из ткани	1	2	-	
36	кв.Н/16 гл.-75	ил.гл	P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	налеп	Ф-О <sub>2</sub>	2	1	-	
37	кв.Б/12	ил.гл	P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	налеп	-	1	1	-	
38	кв.И/23	ил.гл	P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	ЛН	-	2	2	4,2	
39	б/и	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2	ЛН	-	2	1	5	кость рыб
40	б/и	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	налеп	-	-	2	5	
41	кв.21 гл.-65	гл	ЗОГ	-	Ш+ОР	-	-	-	-	-	плоск.дно
42	б/и	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	налеп	-	3	2	без орн.	
43	п/м	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-3	налеп	-	2	1	3,2+5	чешуя рыб
44	п/м	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-1	налеп	-	-	2	3,1+5	
45	кв.К/12	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-2+ОР-3	-	-	2	2	5	кость рыб
46	б/и	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	ЛН	-	-	1	5	
47	п/м	ил.гл	P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2	налеп	-	3	1	2,1+5	
48	п/м	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	вл.	ДР-1+ОР-3	налеп	-	-	2	5	кость рыб
49	гл.-70 -100	ил.гл	P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	вл.	ДР-2+ОР-2	-	-	-	2	3,1+5	
50	кв.203 гл.-52	гл	ЗОГ	-	Ш+ОР	-	-	-	-	-	плоск.дно

### Примечания к Приложению 1

1 - местонахождение керамики уточнено по маркировке на фрагментах, хранящихся в фондах ГИМа, поэтому имеются расхождения с подрисуночными подписями публикации 1990 г.

2 - условные обозначения:

п/м - подъемный материал; б/и - безинвентарные; гл. - глубина залегания; кв. - квадрат;

ступень 1: ил.гл.- илистая глина; гл. - глина; ЗОГ - запесоченная ожелезненная глина;

ступень 2: см. по тексту статьи;

ступень 3: вл. - влажное состояние ИПС (исходного пластичного сырья);

ступень 4: ДР-1 - дробленая раковина в небольшой концентрации; ДР-2 - в средней концентрации; ДР-3 - в большой концентрации. ОР-1 - органический раствор в виде маслянистого черно-коричневого налета; ОР-2 - в виде блестящих прозрачных пленок в пустотах; ОР-3 - молочно-белого налета по стенкам пустот

ступень 6: ЛН - лоскутный налеп; СЛН - спиралевидный лоскутный налеп;

ступень 7: Ф-О - форма-основа;

ступень 8: 1 - заглаживание мягким материалом; 2- орудием типа гребенчатого штампа; 3 - деревянным скребком;

ступень 9: 1 - горячие способы придания прочности; 2 - смешанные способы;

ступень 12: 1,1 - штампование гребенчатым штампом; 2,1-2,2 - накальвание; 3,1-3,2 - накальвание с протаскиванием; 4,1 - прочерчивание горизонтальных и изогнутых линий; 4,2 - прочерчивание рядов косо направленных линий; 5 - оптически плетеных фактур.

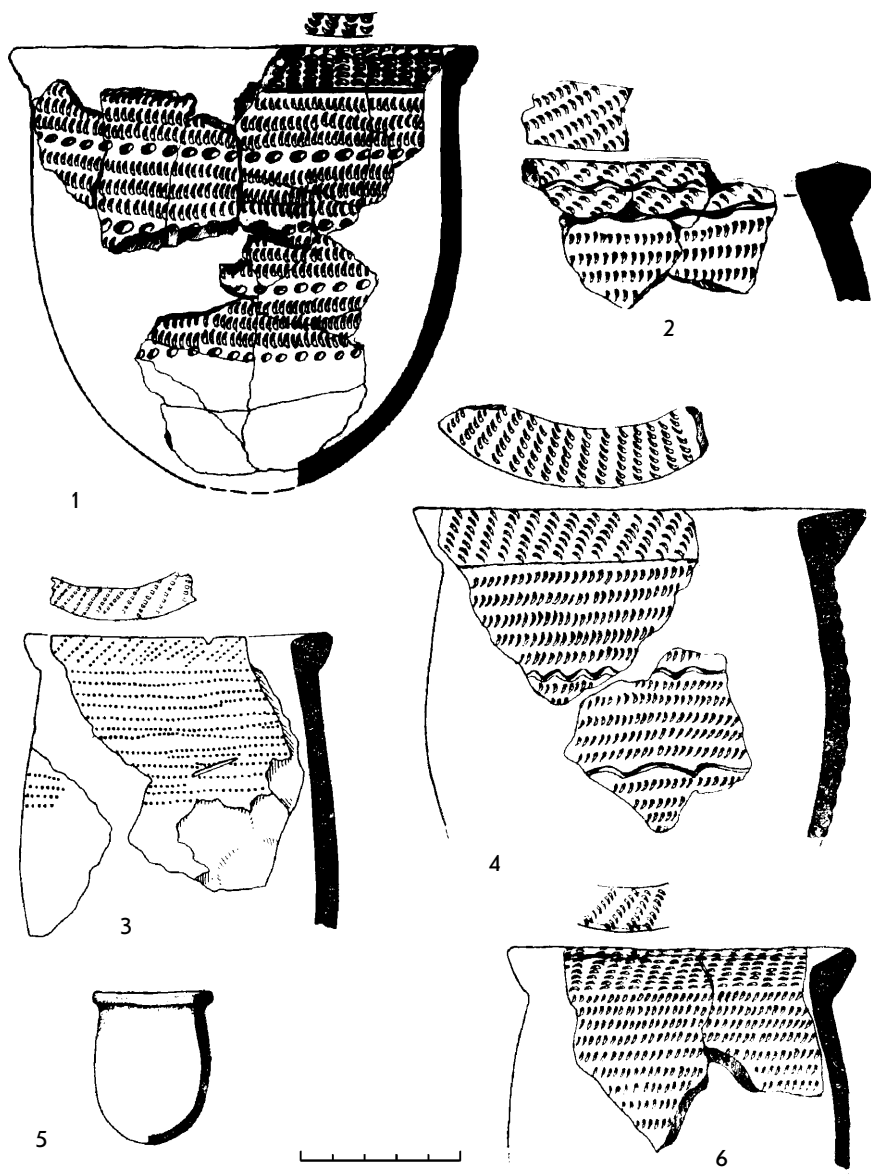


Рис.1. Керамика I Хвалынского могильника.

1 - кост. □37-39 (обр. □1); 2 - кв.З/18, гл. -100 (обр. □22); 3 - кв.Ж/10, гл. - 90 (обр. □9); 4 - кв.М/16, гл. -69 (обр. □2); 5 - кост.□12 (обр. □12); 6 - кв.Н/17, гл. -95 (обр. □25).

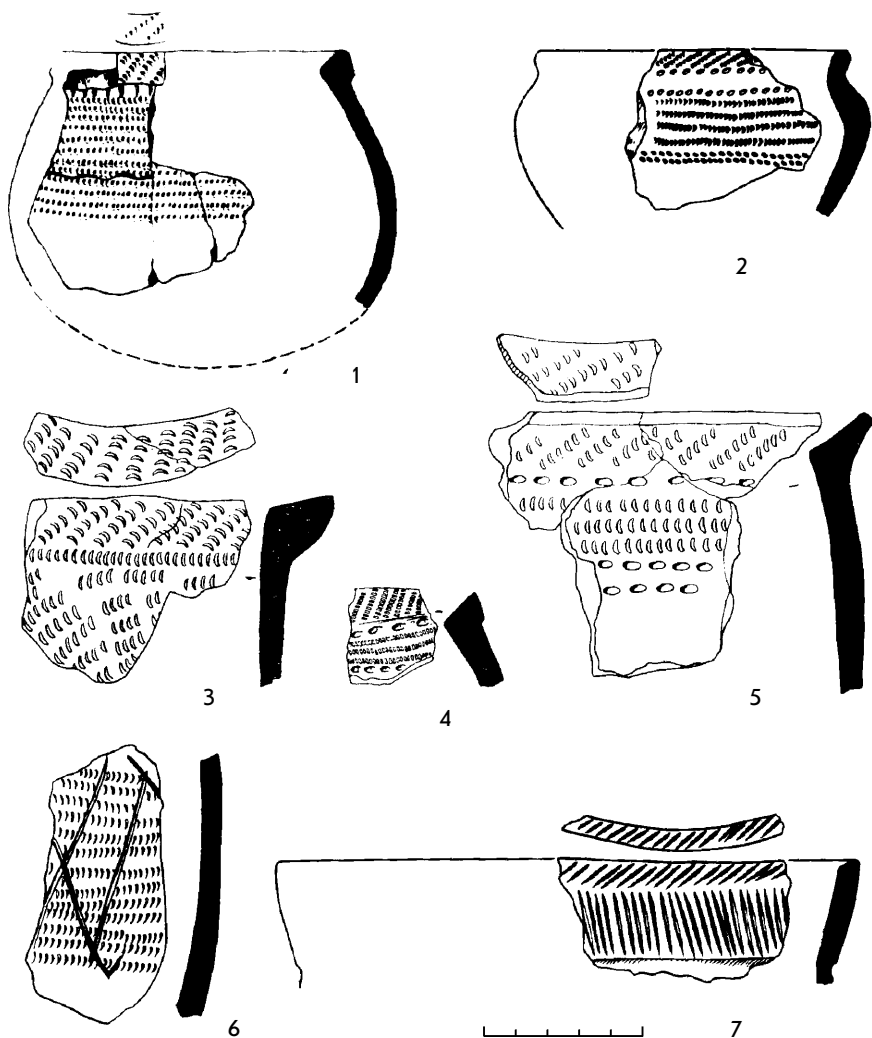


Рис.2. Керамика I Хвалынского могильника.

1,6 - жерв.12 (обр. □10, 7); 2 - кв.Д/13, гл. -100 (обр. □11); 3 - кв.Л/22, гл. -98 (обр. □23); 4 - кв.К/18, гл. -105 (обр. □30); 5 - кв.И/15, гл. -108 (обр. □24); 7 - кв.М/18, гл. -90 (обр. □5).

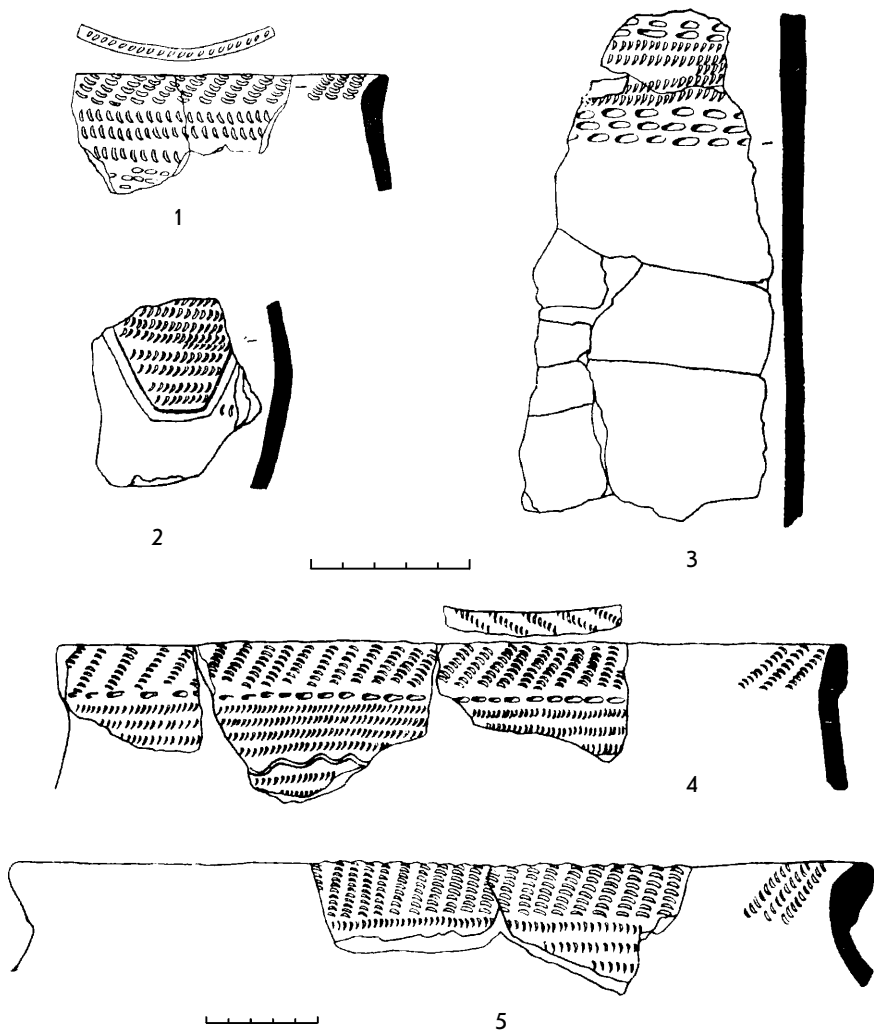


Рис.3. Керамика I Хвалынского могильника.

1 - кв.Л/17, гл. -112 (обр. □4); 2 - жерт.12 (обр. □6); 3 - кв.Ж/16, гл. - 145 (обр. □33); 4 - кв.М/16, гл. -63; кв. 3/25, гл. -125 (обр. □8); 5 - подъемный материал (обр. □13).



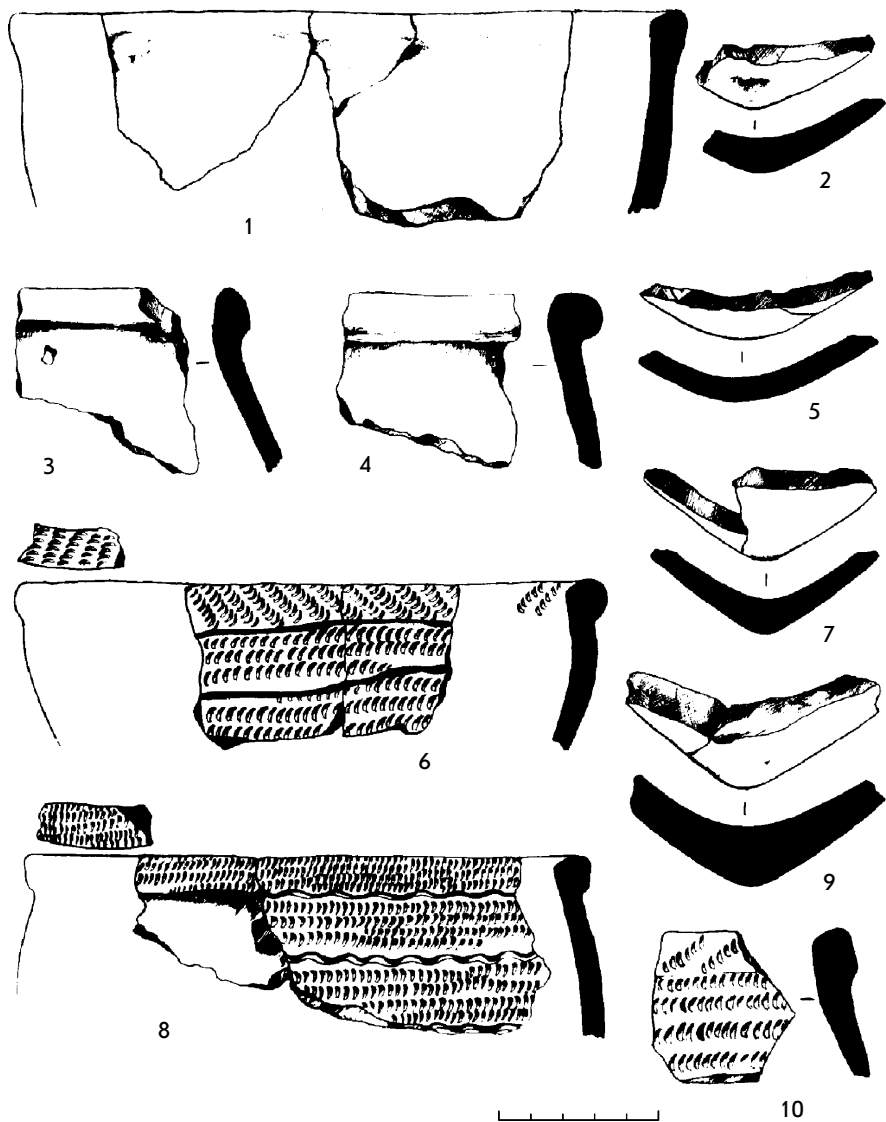


Рис.4. Керамика I Хвалынского могильника.

1 - 10 - территория могильника (обр. □□17, 15, 21, 20, 16, 26, 3, 18, 14, 28).

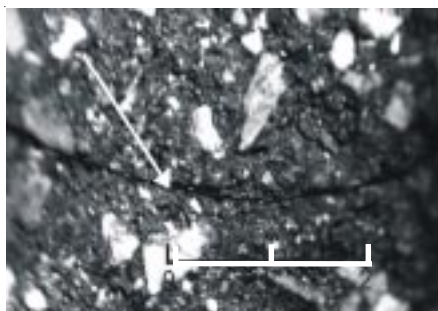


Рис.5

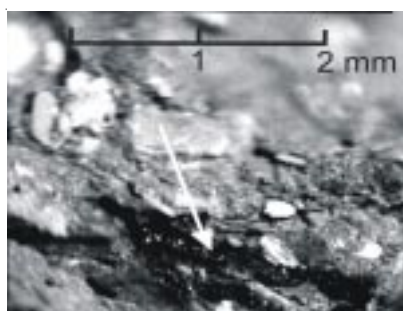


Рис.6

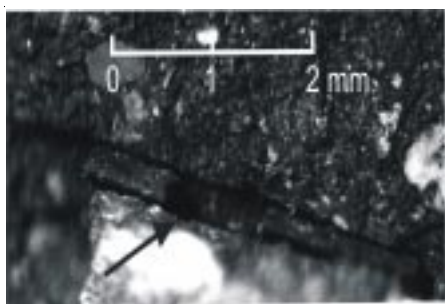


Рис.7

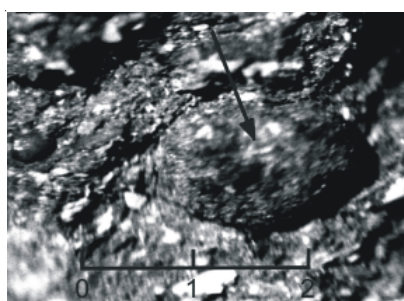


Рис.8

Рис.5. Фото отпечатка нитевидной растительности (обр. ц32).

Рис.6. Фото отпечатка растительности (обр. ц14).

Рис.7. Фото кости рыбы в черепке керамики I Хвалынского могильника (обр. 39).

Рис.8. Оолитовый бурый железняк (обр. ц13).

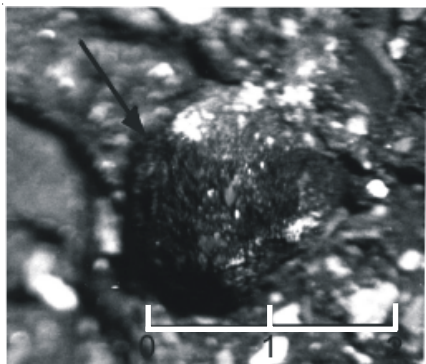


Рис.9

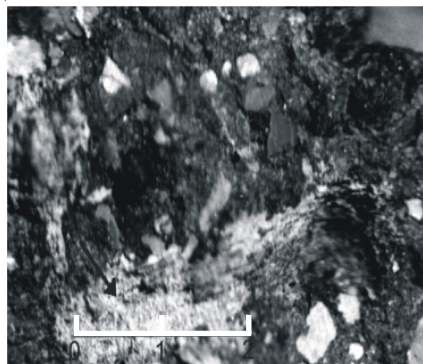


Рис.10

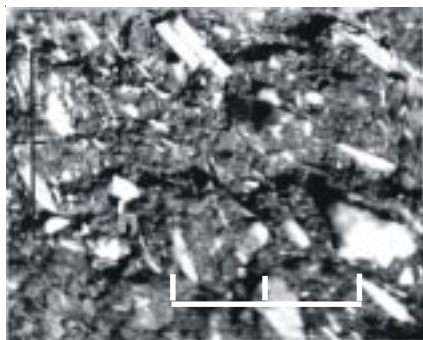


Рис.11

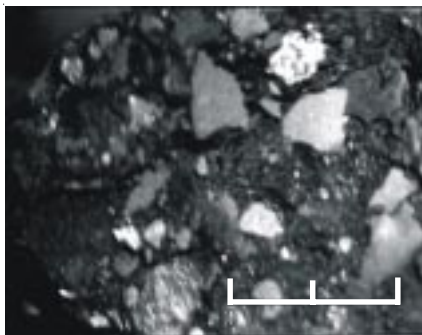


Рис.12

Рис.9. Комочек глины в составе ИПС керамики I Хвалынского могильника (обр. ц18).

Рис.10. Остатки органического раствора в виде вещества белого цвета (обр. ц29).

Рис.11. Раковина естественного характера в составе ИПС (обр. ц26).

Рис.12. Раковина искусственного характера в составе ФМ (обр. ц 8).