

ПРОИЗВОДСТВО АМФОР В ЭЛЛИНИСТИЧЕСКОМ ХЕРСОНЕСЕ

Амфоры эллинистического Херсонеса изучены, пожалуй, лучше другой керамической продукции причерноморских центров. Особенно это касается керамических клейм, целых форм тары и стандартов емкости¹. В то же время вопросы, связанные с организацией производства этого массового вида продукции херсонесских мастерских, освещены явно недостаточно.

Важность и перспективность выяснения всех этапов амфорного производства вряд ли у кого вызовут возражения. Конкретные же направления исследования намечены и апробированы в ряде работ последних десятилетий по керамическому производству различных древних обществ и заключаются в скрупулезном системном анализе остатков гончарных производств при широком привлечении этнографических наблюдений². Особый интерес представляют даже не столько целые сосуды, сколько массовый керамический материал из культурных слоев археологических памятников.

Для изучения херсонесского гончарства к настоящему времени накоплено достаточно материала, и стало возможным сделать репрезентативные выводы относительно таких разделов амфорного производства, как сырьевая база, методика обработки сырья, приемы конструирования и формообразования тары, технология сушки и обжига, объем производства, его динамика и др. Структуру такого исследования целесообразно выдерживать в соответствии с естественной последовательностью ступеней керамического производства, начиная анализ с характеристики сырьевой базы и заканчивая обжигом и организацией работы мастерских.

В литературе имеется несколько мнений о сырьевой базе керамического производства Херсонеса. Р. Б. Ахмеров пишет о трех источниках глины: из устья Бельбека, из окрестностей Балаклавы и с северной стороны Севастополя³. В. И. Кадеев и В. В. Борисова считают, что использовалось два месторождения — в устье Бельбека и вблизи Херсонесского городища, в отложениях Девичьей горы⁴.

Окрестности Балаклавы как возможный источник сырья, скорее всего, выпадают. В эллинистический период этот район находился вне пределов непосредственной экономической эксплуатации города. По крайней мере использование его сырьевых ресурсов фиксируется не ранее римского времени⁵.

¹ Ахмеров Р. Б. Обзор керамических мастерских эллинистического Херсонеса. — ВДИ, 1946, № 2; он же. Амфоры древнегреческого Херсонеса. — ВДИ, 1947, № 1; он же. О клеймах керамических мастеров эллинистического Херсонеса. — ВДИ, 1951, № 3; Борисова В. В. Керамические клейма Херсонеса и классификация херсонесских амфор. — НЭ, XI, М., 1974; Миллин Б. Ю. К изучению херсонесских керамических клейм. — ВДИ, 1979, № 2; Гац В. И. Уточненный список имен магистратов, контролировавших керамическое производство в Херсонесе Таврическом. — ВДИ, 1979, № 3; Николаенко Г. М. О стандартах емкости эллинистического Херсонеса. — ВДИ, 1978, № 3; Монахов С. Ю. Еще раз о стандартах емкости амфор эллинистического Херсонеса. — ВДИ, 1980, № 4 и др.

² Stevens G. P. A Tile Standard in the Agora of Ancient Athens. — *Hesperia*, XIX, № 3, 1950; Воробьева М. Г. Керамика Хорезма античного периода. — Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции, т. IV. М., 1959; Roberts J. P. Determination of the Firing Temperature of Ancient Ceramics by Measurement of Thermal Expansion. — *Archaeometry*, 6, 1963; Noble I. V. The Techniques of Painted Attic Pottery. N. Y., 1965; Rottländer R. G. Standardization of Roman provincial Pottery III. — *Archaeometry*, 12, II, 1970; Бобринский А. А. Гончарство Восточной Европы. М., 1978.

³ Ахмеров. Амфоры..., с. 174 сл.

⁴ Кадеев В. И. Очерки истории экономики Херсонеса Таврического I—IV вв. Харьков, 1970, с. 79; Борисова. Ук соч., с. 101.

⁵ Бертъе-Делагард А. Л. О Херсонесе. — ИАК, 21, 1907, с. 92, прим. 1; Соломо-ник Э. И. Несколько неизданных надписей Херсонеса и его окружи. — НЭ, XI, 1974, с. 36.

Отложения глин в устье Бельбека представляют собой удобный для разработки массив береговых обрывов высотой в 10—20 м, протянувшийся от с. Учкеевка до устья р. Альмы. Месторождение находится в пределах прямой видимости с Херсонесского городища. Благоприятны и условия транспортировки сырья морем. В начале века Н. М. Печенкиным здесь выявлены остатки керамического производства, датируемые первыми веками нашей эры⁶. Работами последних лет в этом районе также отмечаются следы гончарного производства в периоды поздней античности и средневековья. Следует, правда, заметить, что пока не ясно, кому принадлежали эти производственные комплексы — Херсонесу или какому-то другому центру в Юго-Западном Крыму. Эллинистические материалы в окрестностях глиниц пока не обнаружены.

Качество глин из отложений в устье Бельбека удовлетворяет требованиям производства, особенно нижняя часть напластований, сложенная желтыми карбонатными глинами хорошего качества. В настоящий момент эти пласты большей частью выклиниваются, уходят в глубину. Однако в период фанагорийской регрессии, приходящейся на античное время, уровень моря был значительно ниже современного⁷. Естественно, данные пласты глины были более доступны и, видимо, мощнее.

Не такие мощные, но высококачественные источники сырья имеются в непосредственной близости от города. В античный период разрабатывались, видимо, отложения глины в Карантинной и Песочной балках⁸. Наиболее мощный, полуметровый пласт желтой глины с мелкими естественными включениями известняка сейчас находится на уровне моря. Образцы этой глины были обожжены при температурах от 700 до 1100° С. По визуальным показателям экспериментальные образцы дают ту же структуру и цветовую характеристику, что и черепки херсонесской керамики⁹. По своей хорошей пластичности и равномерной усадке при сушке и обжиге глина из нижних слоев напластований в районе Херсонесского городища вполне пригодна для гончарного производства.

Что же касается предположения Р. Б. Ахмерова о существовании гончарного производства на северной стороне Севастополя, то оно остается пока не доказанным. Основой для него послужило краткое сообщение И. Махова о следах керамической мастерской в этом районе¹⁰. Однако кроме 30 клейменных ручек и обломков амфор здесь не было найдено никаких других следов ремесленного производства или разработок сырья. Весьма вероятно, что И. Маховым были обнаружены остатки эллинистического поселения.

Таким образом, с точки зрения качества сырья и рентабельности его разработки наиболее удобными и перспективными в эллинистический период могли быть два месторождения глины. Первое из них находилось в Карантинной и Песочной балках, сразу за стенами города. Хотя глина здесь не залегает на поверхности, ее добыча была, видимо, выгодна из-за близости карьеров. Примечательно размещение производственного керамического центра возле устья Карантинной балки, где начиная с античности до средневековья существовал еще один производственный центр¹¹.

⁶ Печенкин Н. М. Отчет о раскопках, произведенных летом 1903 года на северной стороне Севастополя и на реке Бельбек. — Архив ЛОИА, ф. 1, д. 109, л. 16 сл.; *он же*. Раскопки в окрестностях Севастополя. — ИТУАК, 38, 1905, с. 30.

⁷ Шилик К. К. Изменения уровня Черного моря в позднем голоцене: Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. геогр. наук. Л., 1975, с. 12.

⁸ Эти слои мощностью в 20—30 см каждый чередуются с пластами рыхлых известняков и хорошо видны в обрывах берегов названных бухт и северного берега городища.

⁹ Керны с образцами глин и геологический разрез Песочной балки были любезно предоставлены В. В. Глазуновым.

¹⁰ Махов И. Амфорные ручки Херсонеса Таврического с именами астиномов. — ИТУАК, 48, 1912, с. 154, прим. 1.

¹¹ Борисова В. В. Средневековая гончарная печь. — СХМ, 1, 1960; Якобсон А. Л. Керамика и керамическое производство средневековой Таврики. Л., 1979. Эллинистическая обжигательная печь в Песочной балке была обнаружена в 1977 г. С. Г. Рыжовым.

Создается впечатление, что мастерские создавались рядом с выходами сырья в окрестных балках. Хотя ярко выраженные выработки глины в этих местах не обнаружены, однако можно предполагать, что в римское время старые карьеры были использованы при сооружении склепов. Разработка второго месторождения в устье Бельбека позволяла организовать дешевый и регулярный подвоз сырья морем. Прямых данных, говорящих о выносе гончарного производства эллинистического Херсонеса непосредственно к последнему источнику сырья, как это было в средневековье, пока не имеется.

Археологические материалы мало освещают технологию обработки сырья. Определенно известно только то, что в греческом ремесле в отличие от гончарств других эпох утвердился взгляд на глину как на единственное исходное сырье для производства керамики¹². Можно предполагать, что приемы обработки глины мало отличались от тех, что использовались в производствах, зафиксированных этнографией¹³. Судя по небольшим площадям херсонесских керамических мастерских, первичная обработка глины — вылеживание, естественное выветривание и др. — могла производиться на месте добычи. Обнаруженная в 1958 г. в мастерской у оборонительной стены гряда глины протяженностью до 7—9 м и мощностью 0,5 м¹⁴ по предварительным подсчетам содержала не более 2—3 куб. м сырья. Уже по небольшому объему можно предполагать, что это сырье, подготовленное к производству.

Обработка глиняного сырья, в частности размачивание и разминание, осуществлялась в специальных ямах-бассейнах, находившихся непосредственно в керамических мастерских. Одна такая яма эллинистического времени обнаружена в Херсонесе в 1900 г.¹⁵ Она имеет размеры 3,9 × 3,0 × 1,9 м и могла вместить около 22 куб. м сырья, смешанного с водой. Если учесть, что для получения формовочной массы соотношение глины и воды может колебаться от 3 : 1 до 2 : 1, то в эту яму можно было насыпать 11—15 куб. м сухой глины. Видимо, этот объем сырья был рассчитан на один производственный цикл мастерской. Подобная же яма в комплексе с гончарной печью более позднего времени обнаружена в 1905 г.¹⁶ Весьма вероятно, что встречающиеся вырубывы в скале¹⁷ также служили для разминания глины ногами. Для большей вместимости стенки таких ям можно было нарастить с помощью досок¹⁸.

В тесте херсонесских изделий визуально фиксируются даже отошающие примеси. Р. Б. Ахмеров в свое время отмечал песок¹⁹. Небольшая серия оптико-петрографических анализов, проведенная В. И. Кадеевым и С. И. Шуменко, позволяет говорить о таких отошителях, как плагиоклазы, обломки эффузивов, пироксен, шамот²⁰. Аналогичный анализ глин херсонесских клейменных амфор, проведенный в ЛОИА АН СССР, показал, что, несмотря на отличия между различными образцами, основными ком-

См. Золотарев М. И. Керамические клейма из раскопок в портовом районе Херсонеса. — В кн.: Античный и средневековый город. Свердловск, 1981, с. 111.

¹² Бобринский. Гончарство..., с. 67.

¹³ Иванов-Даль И. П. Гончарное дело. М., 1927, с. 14, 33 сл; Пещерева Е. М. Гончарное производство Средней Азии. — Труды Института этнографии АН СССР, т. XLII, М. — Л., 1959, с. 22, 25 сл.

¹⁴ Гилевич А. М. Раскопки участка периболы у 17 куртины оборонительных стен Херсонеса. — СХМ, 1, 1960, с. 25.

¹⁵ Косцюшко-Валюжинич К. К. Извлечение из отчета о раскопках в Херсонесе Таврическом в 1900 г. — ИАК, 2, 1902, с. 22.

¹⁶ Он же. Отчет о раскопках в Херсонесе Таврическом в 1905 г. — ИАК, 25, 1907, с. 159.

¹⁷ Ахмеров. Обзор..., с. 188.

¹⁸ Бобринский А. А., Гусаков М. Г. Реконструкция гончарной печи IV—VI вв. — СА, 1973, № 1, с. 152.

¹⁹ Ахмеров. Амфоры..., с. 175.

²⁰ Кадеев В. И. Ремесла и промыслы Херсонеса Таврического в I—IV вв. н. э.: Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. ист. наук, Харьков, 1963, с. 11; Кадеев В. И., Шуменко С. И. Некоторые результаты петрографических исследований античной керамики из Херсонеса. — ЗОАО, II (35), 1967, с. 275.

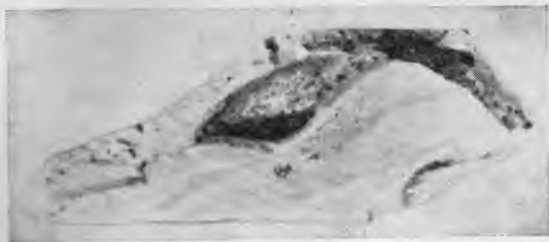


Рис. 1. Образец стенки амфоры

столько велика, то его приходилось импортировать. Существование дальних перевозок сырья неоднократно фиксировалось этнографически²⁴. Имеется и прямое археологическое свидетельство. Пироксен, широко применявшийся в херсонесском керамическом производстве и неизвестный в естественных выходах в Западном Крыму, был обнаружен во вторичном использовании в насыпи кургана № 46 некрополя Панское-1. В данном случае важны сам факт импорта сырья и то любопытное обстоятельство, что при изготовлении местной лепной керамики пироксен не вносился в глину, а сведений о существовании гончарного производства на поселении Панское-1 пока нет.

Характерная особенность всей херсонесской керамики — наличие известняка в тесте. Иногда встречаются образцы со вздутиями, деформацией и даже разрывами стенок (рис. 1), что, по мнению специалистов, бывает в тех случаях, когда частицы известняка в диаметре превышают 0,5—1,0 мм²⁵. При температуре более 300° С известняк превращается в окись кальция, а последняя при поглощении влаги из воздуха — в гидроокись кальция, которая и деформирует изделие²⁶.

В глинах из Песочной и Карантинной балок известняковые включения служат естественной примесью, о чем свидетельствуют обожженные экспериментальные образцы. Видимо, насыщенность херсонесских глин известняком не требовала внесения искусственных флюсов. При этом проявлялся и побочный эффект — в зависимости от содержания известняка черепок изделия принимает более светлые оттенки²⁷.

Техника и приемы формовки амфор остаются одним из самых слабоизученных вопросов, в первую очередь из-за ограниченности источников информации. Из материалов вазописи наиболее известен рисунок на чернофигурной гидрии с изображением керамической мастерской²⁸. Особенно важен тот фрагмент композиции, где показан процесс формовки крупного сосуда. Гончарный круг приводится в движение учеником. Стоящий по другую сторону мастер путем вытягивания формирует верхнюю часть тулова. Такое разделение труда было необходимым условием производства

²¹ С неопубликованными материалами исследования А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой меня любезно ознакомил А. Н. Щеглов.

²² Круг О. Ю., Четвериков С. Д. Опыт применения петрографических методов к изучению керамики Боспорского царства. — СА, 1961, № 3, с. 40.

²³ Петрунь В. Ф. К методике изучения петрографии строительного камня античных городов Северного Причерноморья. — КСИА, 109, 1967, с. 149 сл.

²⁴ Бобринский. Гончарство..., с. 76.

²⁵ Чикильдин С. А. Украшение гончарных изделий ангобами. М., 1948, с. 7.

²⁶ Noble. Op. cit., p. 83.

²⁷ Гражданкина Н. С. Методика химико-технологического исследования древней керамики. — МИА, 129, 1965, с. 156; Чикильдин. Ук. соч., с. 7.

²⁸ Блаватский В. Д. История античной расписной керамики. М., 1953, с. 23; Singer C. I. A History of Technology. Oxf., 1955, p. 261, fig. 235; Noble. Op. cit., p. 131, fig. 78.

больших сосудов, в том числе, видимо, и амфор²⁹, потому, что более совершенный ножной гончарный круг грекам не был известен вплоть до первых веков нашей эры³⁰. Мелкие же изделия мастер мог изготавливать и в одиночку, одной рукой вращая круг, а другой формуя изделие, как, например, это изображено на одной из коринфских табличек³¹. Греческий ручной гончарный круг хорошо реконструируется по изображениям, в том числе на фассосском амфорном клейме³², и благодаря находке мраморного диска эллинистического круга на Роксоланском городище³³.

В упомянутом рисунке на гидрии вызывают интерес еще две детали. Висящие над учеником ремни, возможно, являются теми эталонами основных размеров изготавливаемого сосуда, которые гончар постоянно использовал для проверки пропорций своего изделия. Примечательно и то, что в этой мастерской наряду с высокохудожественной парадной посудой, которую расписывает один из мастеров, изготавливается и тара для перевозки и хранения запасов³⁴.

Давно известно, что сосуды больших размеров и сложной формы формовались по частям³⁵. Тем не менее до недавнего времени считалось, что эллинистические амфоры вытягивались из одного куска, точно так же как и кувшины³⁶. Способ же составления сосудов из отдельных частей-заготовок относили только к художественной расписной керамике³⁷. В частности, высказано мнение, что расписные амфоры составлялись из тулова, отформованного в форме наподобие мегарских чаш, и отдельно изготовленных горла и ножки³⁸.

Первое документальное свидетельство применения техники сборки амфор из отдельных частей представлено И. В. Яценко в публикации херсонесской амфоры с клеймом астинома Героксена. Тулово ее состоит из двух частей, изготовленных отдельно. Нижний край верхней части тулова по всей окружности оформлен в виде тщательно выполненной ложбинки, а нижняя часть по краю обточена в виде валика. В одно целое части амфоры, по мнению И. В. Яценко, собирались с помощью жидкой глины после просушки³⁹.

В ходе многолетнего эксперимента по изучению и реконструкции крупного комплекса керамической тары, проводимого на базе Тарханкутской экспедиции ЛОИА АН СССР, удалось более детально разобраться в технике производства амфор. Как выяснилось, при изготовлении остродонных амфор использовалась выделенная А. А. Бобринским емкостно-донная программа начинов⁴⁰, предполагающая сочетание спирально-жгутового налепа с частичным вытягиванием. Вытягивание пальцами применялось чаще всего при оформлении горла. При этом на внутренней поверхности изделия остаются бороздки с плавными очертаниями (рис. 2, 1). Иногда использовался деревянный скребок, оставляющий бороздки с угловатыми очертаниями (рис. 2, 2)⁴¹.

²⁹ Walters H. B. History of Ancient Pottery. L., 1905, p. 208; Cloche P. Les classes, les métiers, le trafic. P., 1931, p. 42.

³⁰ Кадеев. Ремесла..., с. 12; Бобринский А. А., Мельниковская О. Н. Гончарный круг у населения юхновской культуры. — СА, 1977, № 2, с. 174.

³¹ Блаватский. Ук. соч., рис. на с. 23.

³² Bon A.-M. et Bon A. Les timbres amphoriques de Thasos. — Etudes thasiennes, v. IV, P., 1957, p. 16, fig. 1.

³³ Бобринский А. А. Гончарный круг с мраморным диском из городища Роксоланы. — СА, 1966, № 3, с. 235 сл.

³⁴ Beazley J. D. Potter and Painter in Ancient Greece. L., p. 6.

³⁵ Иванов-Даль. Ук. соч., с. 56 сл.; Воробьева. Ук. соч., с. 184 сл.

³⁶ Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора. — МИА, 83, 1960, с. 124.

³⁷ Блаватский. Ук. соч., с. 30.

³⁸ Максимова М. И. Обработка изделий. Керамика. — В кн.: Эллинистическая техника. М. — Л., 1948, с. 225 сл.

³⁹ Яценко И. В. Херсонесская амфора с клеймом астинома Героксена. — В кн.: Новое в археологии. М., 1972, с. 73, рис. 3.

⁴⁰ Бобринский. Гончарство..., с. 115 сл.

⁴¹ Там же, с. 209.

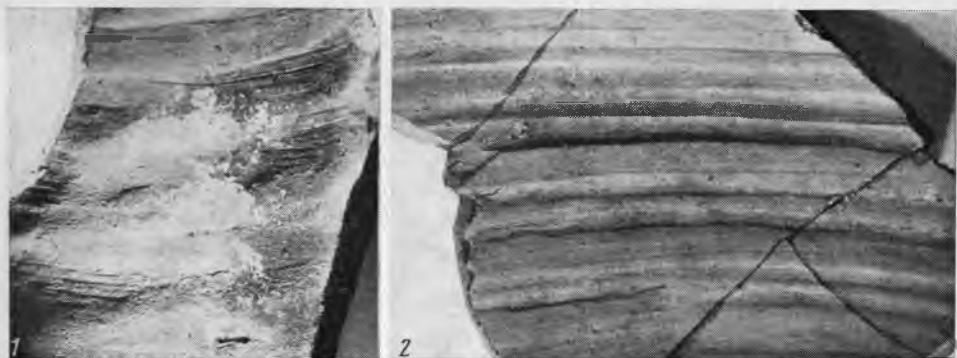


Рис. 2. Образцы частей амфоры со следами вытягивания пальцами (1) и скребком (2)

Установлено, что херсонесские амфоры собирались не из двух, как предполагала И. В. Яценко, а из трех-четырех отдельно изготовленных частей. Помимо стыка двух блоков тулова были выявлены места соединения горла с плечом (рис. 3)⁴² и плеча с туловом по линии наибольшего диаметра (рис. 4). Прекрасно иллюстрирует данную методику сборки сосудов тот несомненный факт, что амфоры часто имели своеобразные пояса, хорошо заметные при склейке (рис. 5)⁴³. При внимательном анализе выявляется еще одна деталь — линии раскола на местах соединения отдельных частей тулова проходят не по горизонтали, а по пологой спирали, опускаясь против часовой стрелки. Причина, видимо, в том, что при спирально-жгутовом налесе формовка стенок также происходила по пологой спирали, причем, как можно заметить на примере рис. 5, гончарный круг вращался против часовой стрелки. Удалось установить и примерную толщину глиняного жгута. Судя по ряду образцов, где внешняя поверхность амфор не столь тщательно заглажена, в среднем такой жгут имел поперечное сечение около 2 см.

Система стыковки отдельно изготовленных частей амфор была различной. Описанный И. В. Яценко прием сборки «валик на желобок» (рис. 6, 2) использовался довольно широко. Сейчас он практикуется в Средиземноморье при изготовлении крупной посуды и тары⁴⁴. Однако гораздо чаще на фрагментах амфор прослеживается другой прием. Края отдельных частей срезались под углом и накладывались друг на друга (рис. 6, 1). Место соединения промазывалось свежей глиной. Таким же образом стыковались части крупных сосудов в античном Хорезме⁴⁵.

Последовательность изготовления частей амфоры выявляется достаточно надежно. Видимо, как это и сейчас практикуется у средиземноморских гончаров, мастер начинал формовать тулово или нижнюю часть тулова⁴⁶. Отличие заключается в том, что тулово остродной амфоры формовалось в перевернутом виде — начинали с наибольшего диаметра и постепенно сужали тело к днищу. Дно не завершалось, оставлялось отверстие такого размера, чтобы внутрь могла войти рука. Весьма вероятно, что гончар изготавливал подряд целую серию одинаковых частей амфор. Далее конструирование шло снизу вверх. Изготавливалось плечо,

⁴² Таким образом, нашла подтверждение гипотеза Р. Б. Ахмерова (Амфоры..., с. 174), отвергнутая И. В. Яценко.

⁴³ На этот факт обратил наше внимание А. Н. Щеглов.

⁴⁴ Hampe R., Winter A. Bei Töpfern und Töpferinnen in Kreta, Messenien und Zypern. Mainz, 1962, S. 21, Abb. 23; *eidem.* Bei Töpfern und Ziegler in Südtalien, Sizilien und Griechenland. Mainz, 1965, Abb. 5, Taf. 4, 44, 46.

⁴⁵ Воробьева. Ук. соч., с. 184, рис. 40, 1.

⁴⁶ Hampe, Winter. Op. cit., 1965, S. 7 ff., Abb. 5, Taf. 3.

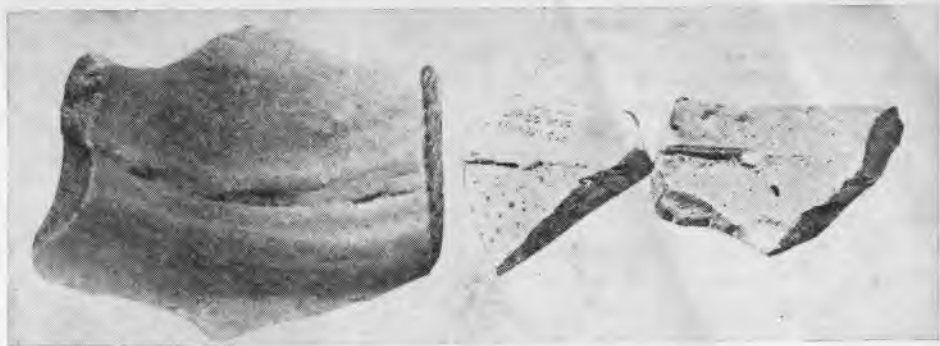


Рис. 3

Рис. 3. Образцы со следами соединения горла с плечом



Рис. 4. Образец со следами соединения плеча с туловом

Рис. 4

затем горло. В такой последовательности было легче проконтролировать точность соблюдения необходимых диаметров.

Прослежен способ оформления венчиков. При изготовлении горла мастер отворачивал наружу часть устья и примазывал этот край к внешней стороне горла, формируя нужный профиль (рис. 7, 1). Иногда в центре венчика оставалась пустота (рис. 7, 2). Точно такой же прием используют современные гончары ⁴⁷.

Сборка частей сосуда в одно целое производилась после непродолжительной воздушной просушки, когда стенки изделия затвердеют. Обычно готовые части оставляли сохнуть на ночь, прикрыв места будущих стыков влажной тряпкой ⁴⁸. Такая предосторожность позволяла при сборке несколько исправить возможные ошибки в размерах. Показателем того, что такие ошибки имели место, служит довольно часто встречающаяся на херсонесских амфорах перекошенность тулова.

Части амфоры собирались в обратной последовательности по отношению к схеме формовки. Первоначально на круге венцом вниз ставилось горло. К нему присоединялось плечо и, наконец, тулово или части тулова одно за другим. О такой последовательности свидетельствует ряд фрагментов амфор со следами стыков частей (рис. 3, 4). Отверстие в нижней части тулова позволяло руке проникнуть внутрь и промазать швы. После этого гончар в спирально-жгутовой технике начинал оформлять днище, постепенно закрывая отверстие. Жгуты глины сглаживались с обеих сторон до тех пор, пока это было возможно. Остающееся маленькое отверстие залеплялось комом глины, и днище заглаживалось (рис. 8, 2). Иногда этот ком глины обжимался и закручивался, в результате чего на внутренней поверхности днища наряду с выпуклыми комками глины образовывались складки и неровности (рис. 8, 1) ⁴⁹. Таким об-

⁴⁷ Ibid., S. 111, Abb. 106.

⁴⁸ Пещерева. Ук. соч., с. 141.

⁴⁹ Звест. Ук. соч., с. 124, рис. 6, 7.



Рис. 5. Херсонесские амфоры, разбившиеся по местам соединения отдельных частей

разом было сформовано днище амфоры, опубликованной И. В. Яценко⁵⁰. Отмеченный для позднеантичных амфор прием, когда такое отверстие затыкалось не комом сырой глины, а заранее изготовленной и просушенной глиняной пробкой⁵¹, на амфорном материале эллинистического Херсонеса не прослеживается.

В собранном виде тело амфоры, видимо, подвергалось некоторой сушке, может быть в течение ночи. Об этом свидетельствуют многочисленные сколы днищ амфор Херсонеса, на которых видно, что ножки формировались на уже подсушенном днище (рис. 8, 2; 9). Способы изготовления и прикрепления ножек были довольно многообразны и во многом зависели от формы. На материале разных центров они подробно описаны И. Б. Зеест. Некоторые из этих способов применялись херсонесскими гончарами. Чаще всего на днище налеплялся большой ком глины, из которого с помощью вращательных движений гончарного круга изготавливалась ножка с утолщением (рис. 9, 10). Есть единичные экземпляры, у которых утолщение ножки сделано из глины, отличающейся от глиняной массы самого изделия. Другой способ характерен для малых херсонесских амфор, на обломках которых пока не выявлены следы предварительной просушки днищ. Их ножки скорее всего оформлялись вместе с завершением дна.

⁵⁰ Яценко. Ук. соч., с. 74.

⁵¹ Зеест. Ук. соч., с. 126, рис. 13.

Рис. 6. Схема соединения отдельных частей амфоры. 1 — под углом, 2 — желобок на валик (по И. В. Яценко)



Рис. 6

Рис. 7. Прием оформления венчика амфоры. 1 — схема формовки, 2 — образец со следами отгиба верхней части горла

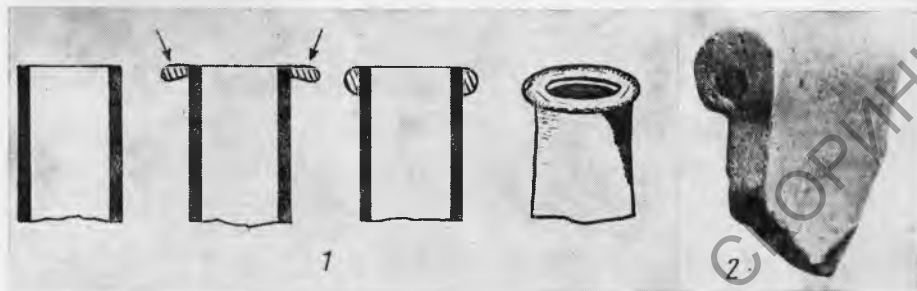


Рис. 7

Ручки крепились к сосуду в последнюю очередь⁵². Часто встречающиеся случаи эллипсовидности горла, сжатого со стороны ручек, свидетельствуют, что последние присоединялись сразу после завершения полного профиля, до окончательной сушки изделия. Ручки изготавливались из толстых жгутов глины, которые раскатывались на столе и затем в профиле им придавалась эллипсовидная форма. При раскатывании жгута внутри иногда образуются пустоты, похожие на пустоты в венчике (рис. 11). Концы ручек расплющивались в лепешку, иногда с небольшим углублением в центре (рис. 12, 13, 1)⁵³. На основании нижнего прилепа, как правило, делалась вмятина большим пальцем. Отсутствие таких пальцевых вмятин на внутренней стороне плеч эллинистических амфор является еще одним свидетельством в пользу того, что ручки крепились к сосуду после его полной сборки. Узкое горло этих амфор не позволяло руке проникнуть внутрь вместилища для встречного нажима на нижнее основание ручки. Такие двойные пальцевые вдавления с наружной и внутренней стороны плеча встречаются только на широкогорлых амфорах первых веков нашей эры.

Верхний прилеп оформлялся иначе. Иногда на горле в месте прилепа делался один или несколько желобков, увеличивающих площадь сцепления (рис. 13, 2). В Средней Азии вместо желобков делали многочисленные ногтевые вдавления⁵⁴. Расплющенный конец ручки плотно прижимался, и излишки глины плавно размазывались по горлу. При этом рукой мастер мог давить на место прилепа изнутри горла (рис. 14).

Описанные выше приемы изготовления амфор варьировались в зависимости от того, какой сосуд производился. В Херсонесе при многообразии его керамической тары приемы формовки должны были применяться дифференцированно по отношению к конкретным изделиям. Такую специфику выявить очень сложно, тем более на фрагментированном материале, когда бывает трудно соотнести обломок с конкретной формой сосуда. И все

⁵² Walters. Op. cit., p. 208; Cloche. Op. cit., p. 42; Воробьева. Ук. соч., с. 186; Намре, Winter. Op. cit., 1965, S. 8, 12, Abb. 5, 9; Кадева. Очерки..., с. 112; Яценко. Ук. соч., с. 75; Бобринский. Гончарство..., рис. 25, 10.

⁵³ Воробьева. Ук. соч., с. 186. рис. 40, 3.

⁵⁴ Там же.



Рис. 8. Образцы со следами обжимания и закручивания нижней части дна (1) и заклеивания отверстия в дне глиняной пробкой (2)



Рис. 9. Образцы дна амфор со следами вторичного наклепа глины для оформления ножки

же достаточно определенно можно предполагать, что большие херсонесские амфоры емкостью в 4, 5 и 6 гемигектов, или соответственно около 17, 22 и 26 литров⁵⁵, собирались, как минимум, из трех-четырех частей. Для малых форм херсонесской тары (1, 2, 3 гемигекта), видимо, использовался прием составления сосуда из двух частей⁵⁶. В этом случае целиком формировалось горло с плечами (рис. 15). Возможно, с последним связана отмеченная закономерность — стенки малых амфор, как правило, большей толщины, чем у крупной тары.

Приемы формовки, конечно же, зависели и от специфики производства в разных мастерских, где могли доминировать свои собственные или при-

⁵⁵ Монахов. Еще раз о стандартах..., табл. III.

⁵⁶ Он же. Производство амфор в эллинистическом Херсонесе. — В кн.: Материалы III Всесоюзного симпозиума по древней истории Причерноморья. Цхалтубо, 1982, с. 71.



Рис. 10. Схема формовки дна и ножки

Рис. 11. Образец ручки со следами раскатывания жгута на столе

внесенные из других центров традиции. Определенные коррективы вносило время, хотя в эпоху эллинизма в технике формовки не было столь значительных изменений, как в первые века нашей эры.

Одной из последних операций, не носившей обязательного характера, было клеймение. На том основании, что на самих клеймах нет характерных следов деформации просохшего верхнего слоя глины, можно заключить, что тара клеймилась непосредственно после прилепа ручек, когда само тело сосуда достаточно закрепилось в результате предварительной просушки отдельных частей. Техника клеймения херсонесских амфор частично реконструируется. По крайней мере в отношении желобчатых клейм можно предполагать, что штампы для их оттискивания изготавливались из подсобного материала — обломков амфорных ручек ⁵⁷.

После клеймения завершённые изделия подвергались полной воздушной просушке для удаления воды, находящейся в механической смеси с глиной ⁵⁸. Для разных категорий сосудов время воздушного высушивания разнится от четырех дней до двух недель ⁵⁹. Масса амфоры такова, что для ее высушивания достаточно 7—10 дней. В зимний период сушка обычно проводится в закрытом помещении ⁶⁰. Таковым, видимо, можно считать помещение «Б» первой мастерской, обнаруженной в 1955—1957 гг. ⁶¹ В летнее время использовались несложные укрытия типа навесов для защиты от солнца и сильных сквозняков ⁶². Существование таких навесов можно предполагать в херсонесских мастерских, где зафиксированы вырубывы в скале ⁶³, скорее всего служившие для установки столбовой конструкции.

Традиционной точкой зрения, что эти углубления использовались для установки амфор, приготовленных к обжигу, противоречит ряд обстоятельств. Само число таких вырубывов относительно невелико. Например, в мастерской, исследованной в 1900 г., обнаружено 18 углублений, сосредоточенных тремя группами. 18 сосудов, конечно, не исчерпывают полную загрузку печи, вмещавшей несколько десятков амфор. Кроме того, размер углублений (0,45—0,65 м в диаметре) намного превышает диаметр тулова херсонесских амфор. Возможно, что такие ямы предназ-

⁵⁷ Он же. О штампах для клеймения херсонесских амфор. — СА, 1981, № 2.

⁵⁸ Лукас А. Материалы и ремесленные производства древнего Египта. М., 1958, с. 554.

⁵⁹ Пещерева. Ук. соч., с. 29, 160; Домбровский О. И. Керамическая печь на скифском городище «Красное». — В кн.: История и археология древнего Крыма. Киев, 1957, с. 209.

⁶⁰ Чикильдин. Ук. соч., с. 12.

⁶¹ Керамическое производство и античные керамические строительные материалы. — САИ, Г1-20, М., 1966, с. 16.

⁶² Зарецкий И. А. Гончарный промысел в Полтавской губернии. Полтава, 1891, с. 65; Иванов-Даль. Ук. соч., с. 69.

⁶³ Косцюшко-Валюжинич. Извлечение..., с. 22; Керамическое производство..., с. 16.

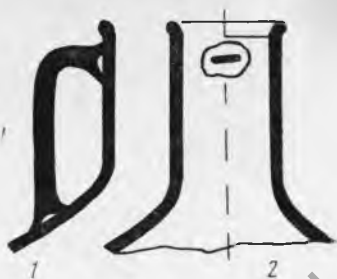


Рис. 12. Образцы нижнего прилепа ручек

Рис. 13. Схема прилепа ручки. 1 — концы ручек расплющены в лепешку с углублением в центре (по М. Г. Воробьевой), 2 — прилеп с помощью канавки

начались не только для установки столбовой конструкции, но и емкостей с водой, жидким ангобом и др. В одном из таких углублений В. В. Борисовой, действительно, была найдена нижняя часть амфоры с сырой глиной. В результате сушки изделия дают усадку, которая при использовании хорошего сырья, как правило, не превышает 10%. Глина из отложений в Песочной балке, как показал эксперимент, дает линейную усадку в пределах 7—9%, что еще раз характеризует ее высокое качество.

Целиком готовые, высушенные амфоры перед обжигом очень часто ангобировались. Этой технологической операцией греческие гончары преследовали несколько целей. В первую очередь ангоб скрывал мелкие дефекты, в частности места стыка частей и прилепа ручек и ножки. Кроме того, изделие делалось водонепроницаемым и приобретало приятный внешний вид. Наносился ангоб всегда только на целиком высушенный сосуд⁶⁴. На херсонесских амфорах ангоб появляется одновременно с практикой клеймения, в конце IV в. до н. э., и сохраняется в римское и средневековое время⁶⁵. Чаще всего на амфоры наносился двойной ангоб, покрывавший внутреннюю и верхнюю поверхности. Иногда встречаются экземпляры только с наружным ангобом. Эти амфоры, как правило, изготовлены из высококачественной глины, имеющей плотный и хорошо обожженный черепок. Для приготовления ангобов использовалась качественная жидкоразведенная глина, которой с помощью различных добавок придавался тот же уровень пластичности, как и у глиняной массы изделия. В противном случае разница в усадке при сушке и обжиге могла привести к разрушению ангоба. В современной практике используются такие присадки, как кварц, мелкий кварцевый песок, полевоы шпат в мелкораздробленном виде и др.⁶⁶ В херсонесских ангобах хорошо читается пироксен, порой в довольно крупных частицах.

Техника нанесения ангоба предельно проста. Наружный ангоб наносился путем поливки сосуда жидким раствором глины. Для внутреннего ангобирования раствор заливался внутрь сосуда, после чего его остатки выплескивались⁶⁷. При этом слой ангоба в нижней части вместилища как это хорошо заметно на обломках, всегда более мощный, чем на внутренней поверхности плеч и горла. Ангоб очень быстро впитывается в глину и высыхает.

При обжиге, когда из глины удаляется химически связанная вода, происходит необратимый процесс, в результате которого глина теряет

⁶⁴ Чикильдин. Ук. соч., с. 11 сл.

⁶⁵ Ахмеров. Амфоры..., с. 175.

⁶⁶ Чикильдин. Ук. соч., с. 30 сл.

⁶⁷ Там же, с. 61 сл.; Пещерева. Ук. соч., с. 29, 160.

пластичность. Для этого достаточно температура в 500—600° С⁶⁸. Однако давно известно, что обжиг античной керамики осуществлялся при более высокой температуре — выше 900° С⁶⁹. И. Робертс по трем образцам гончарной продукции римской Британии определяет температуру обжига в 929—933° С⁷⁰, а И. Нобл — в 945° С⁷¹. Средневековая керамика обжигалась при 900—950° С⁷². Общая усадка изделий после сушки и обжига при такой температуре, по данным Г. Стевенса, достигает 10%, а на современных керамических фабриках она колеблется в пределах 7,7—8,8%⁷³. Р. Ротлендер, располагавший подлинной античной формой для римского светильника и изделями, изготовленными в этой форме, выяснил, что усадка этой группы керамики равна 12—12,5%, из которых примерно 4% — это усадка на огне⁷⁴. По данным нашего эксперимента, общая линейная усадка херсонесской глины только при обжиге составляет 3%. Видимо, данная характеристика сырья была оптимальной и при необходимости выдерживалась путем специальной обработки. Предпола-



Рис. 14. Образец верхнего прилепа ручки с пальцевой вдавлиной на внутренней поверхности горла

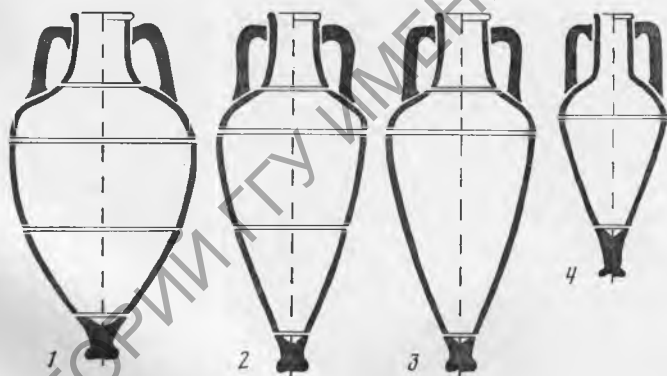


Рис. 15. Схема сборки херсонесских амфор. 1, 2 — из четырех частей, 3 — из трех, 4 — из двух частей

гаемую усадку сосуда в результате сушки и обжига гончар должен был заранее предусмотреть, так как эталоны изделий, существовавшие, как это теперь совершенно ясно, для большей части античной керамики, предписывали размеры не сырой, а готовой продукции⁷⁵.

Основным видом топлива при обжиге античных изделий, судя по рисункам на керамике, служили дрова. Обычно обжиг проводился в не-

⁶⁸ Лукас. Ук. соч., с. 560 сл.

⁶⁹ Драгоев А. К. Мастерство древних афинских гончаров. — В кн.: Вісн. Одес. комісії краєзнавства при УАН, 1925, с. 87.

⁷⁰ Roberts. Op. cit., p. 24.

⁷¹ Noble. Op. cit., p. 77.

⁷² Якобсон. Ук. соч., с. 58.

⁷³ Stevens. Op. cit., p. 178.

⁷⁴ Rottländer. Op. cit., p. 179 ff.

⁷⁵ Stevens. Op. cit., p. 178; Rottländer. Op. cit., p. 161; Монахов. О штампах..., с. 166.

сколько этапов. Окислительная атмосфера создавалась на первом этапе, в ходе которого происходит выгонка воды при постепенном повышении температуры. Затем следует постоянный режим обжига и в завершение — плавное понижение температуры. Восстановительная углеродистая атмосфера создавалась в конце обжига. Для этого и древние ⁷⁶ и современные гончары ⁷⁷ добавляют в топливо солому или опилки при плотно закрытой печи. Собственно обжиг длился до двух суток. Остывание печи также занимало двое-трое суток ⁷⁸. С учетом последующей разгрузки на весь процесс уходило не менее пяти дней.

Организация обжига восстанавливается на основе разнообразных источников. Серия изображений обжигательных печей имеется на коринфских табличках VI в. до н. э. и упомянутой гидрии, детально проанализированных в работе И. Нобла ⁷⁹. Все печи купольные, топочные отверстия выше уровня земли. Почти на всех печах имеется боковое загрузочное отверстие с крышкой. Тяга и температура регулируются с помощью заслонки на топочном отверстии или с помощью крышки на дымоходном отверстии. На одной табличке имеются изображение устройства печи и схема размещения керамики при обжиге. Топочная и обжигательная камеры разделены на этом рисунке подом с центральным опорным столбом и системой продухов ⁸⁰.

Археологические материалы в целом подтверждают информацию рисунков на керамике. Эллинистические керамические комплексы лучше всего изучены в Херсонесе, где в это время существовало не менее двух производственных центров по массовому производству керамической тары. Хорошо известен участок за юго-восточными стенами города, где в 1900 и 1955—1958 гг. были исследованы четыре крупные мастерские с 16 обжигательными печами. По общему мнению, мастерские выпускали различную продукцию, амфорная же тара, видимо, обжигалась в больших печах, которых насчитывалось, как минимум, 5 из 16 ⁸¹. Общим для всех раскопанных в этом районе мастерских был принцип размещения обжигательных печей попарно с общей предтопочной площадкой ⁸². Точно так же объединялись печи в античном Хорезме ⁸³ и современном гончарстве Крита ⁸⁴. Авторы раскопок херсонесских мастерских считали, что они погибли во II в. до н. э. Новые исследования в районе башни Зенона заставляют пересмотреть эту дату. Гибель всего производственного комплекса, видимо, следует относить не позднее чем к середине III в. до н. э. ⁸⁵

Второй специализированный центр по производству тары существовал у Песочной бухты, за западными стенами города. В свое время такое предположение на основании отдельных находок сделал Р. Б. Ахмеров ⁸⁶. В 1977 г. оно блестяще подтвердилось в результате исследований С. Г. Рыжова, который в обресе берега бухты открыл и изучил эллинистическую обжигательную печь, хорошо датируемую на основании астиномных и монограммных клейм III в. до н. э. ⁸⁷ Изготовление тары в этой мастерской фиксируется по отдельным находкам бракованной продукции. В том же году недалеко от берега Песочной бухты С. А. Беляевым обна-

⁷⁶ Гайдукевич В. Ф. Античные керамические обжигательные печи.—ИГАИМК, 80, 1934, с. 37.

⁷⁷ Пещерева. Ук. соч., с. 159; Гражданкина. Ук. соч., с. 156.

⁷⁸ Пещерева. Ук. соч., с. 144; Якобсон. Ук. соч., с. 59.

⁷⁹ Noble. Op. cit., p. 72, fig. 78, 231—238.

⁸⁰ Ibid., p. 72, fig. 237; Hampe, Winter. Op. cit., 1965, S. 227, Abb. 148.

⁸¹ Керамическое производство..., с. 16.

⁸² Там же, с. 17.

⁸³ Воробьева. Ук. соч., с. 199 сл.

⁸⁴ Hampe, Winter. Op. cit., 1962, S. 9, Abb. 10.

⁸⁵ Щеглов А. Н. Рец.: Сообщения Херсонесского музея, вып. IV.—ВДИ, 1970, № 3, с. 115.

⁸⁶ Ахмеров. Обзор..., с. 190.

⁸⁷ С материалами раскопок меня любезно ознакомил С. Г. Рыжов.

ружена большая обжигательная печь римского времени⁸⁸. Керамическое производство у Песочной бухты существовало и в средневековье⁸⁹.

Вынос опасных в пожарном отношении крупных керамических мастерских за пределы городской черты является обычным явлением для многих центров⁹⁰. В средневековье эта традиция выступает наиболее ярко — мастерские строились не просто за городской чертой, но вдалеке от населенных пунктов⁹¹.

Херсонесские обжигательные печи довольно однотипны. Лучшей сохранностью отличается печь № 2 из первой мастерской, исследованной в 1955—1957 гг., реконструированная В. В. Борисовой. Круглая в плане, она имела диаметр и высоту не менее 2 м. Около 1,3 м в высоту приходилось на обжигательную камеру⁹². Хуже сохранившиеся печи (раскопки 1958 г.) имели диаметр основания 1,8—2,1 м, видимо, при той же конструкции⁹³.

Круглые купольные обжигательные печи были господствующей формой в эллинистическое время⁹⁴. Однако известны квадратные и прямоугольные в плане печи, получившие наибольшее распространение в средневековье⁹⁵. Таковы маленькая печка № 6 в мастерской № 1 (раскопки 1955—1957 гг.)⁹⁶ и две печи размером 1,8 × 1,6 м из раскопок 1965 г. на «Чайке» в Северо-Западном Крыму⁹⁷. Встречены они и в других центрах Северного Причерноморья⁹⁸.

По сравнению с конструкцией печей система размещения продукции в обжигательной камере известна гораздо хуже. В печи № 2 из раскопок В. В. Борисовой обнаружено только шесть амфор. Во всех остальных гончарных горнах, исследованных в 50-х годах, керамические изделия отсутствовали. Известен единственный случай находки в печи (в 1900 г.) большого количества тары непосредственно в обжигательной камере, где можно предполагать полную загрузку. Однако в интерпретации этой находки возможны разночтения. В рукописном и опубликованном отчетах К. К. Косцюшко-Валюжинич пишет о находке 28 раздавленных амфор, на ручках которых стояли клейма астинома Истроны, сына Аполлонида⁹⁹. Это указание понималось в том смысле, что амфор было только 28 и все они были клейменными. В то же время в другой статье автор раскопок пишет, что «... было найдено множество обломков простых амфор, причем на 28 ручках с именными печатями... оказалось имя одного и того же астинома...»¹⁰⁰. Сомнения в общепринятой трактовке отчета К. К. Косцюшко-Валюжинича возникли по двум причинам. Вызывал удивление беспрецедентный не только для Херсонеса, но и для всех центров, кроме Родоса, факт нахождения в одном комплексе, тем более в печи, исключительно одних клейменных амфор. Кроме того, само количество амфор для печи таких размеров было слишком мало. Полная ее загрузка,

⁸⁸ Беляев С. А. О работе херсонесской экспедиции. — АО за 1977 год, М., 1978, с. 298.

⁸⁹ Борисова. Средневековая гончарная печь, с. 42; Якобсон. Ук. соч., с. 51.

⁹⁰ Керамическое производство..., с. 11, 17, табл. 18, 1.

⁹¹ Якобсон. Ук. соч., с. 59.

⁹² Борисова В. В. Гончарные мастерские Херсонеса. — СА, 1958, № 4, с. 147, 152, рис. 9.

⁹³ Гилевич. Ук. соч., с. 26.

⁹⁴ Керамическое производство..., с. 17 сл.; Соколовский Н. И. О гончарном производстве в азиатской части Боспора. — КСИА, 116, 1969, с. 59 сл.

⁹⁵ Якобсон. Ук. соч., с. 56 сл.

⁹⁶ Борисова. Гончарные мастерские..., с. 150.

⁹⁷ Карасев А. Н., Яценко И. В. Отчет о раскопках городища у санатория «Чайка» в районе Евпатории в 1965 г. — Архив ИА АН СССР, Р-1, № 3188, л. 11.

⁹⁸ Керамическое производство..., с. 17.

⁹⁹ Косцюшко-Валюжинич К. К. О продолжении археологических разысканий в Херсонесе. Рукопись. — Архив ЛОИА АН СССР, ф. 1, д. № 2, 1900 г., л. 157; он же. Извлечение..., с. 23.

¹⁰⁰ Он же. Новейшие раскопки в Херсонесе. — ЗООИД, XXIII, 1901, с. 36.

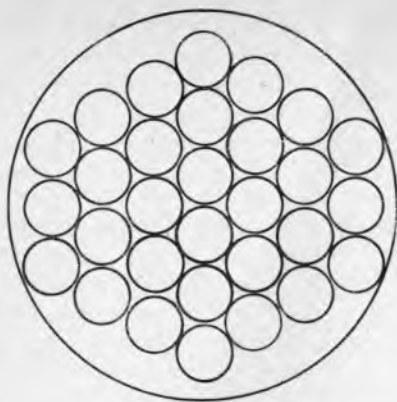


Рис. 16. Схема размещения стандартных амфор на поде обжигательной камеры

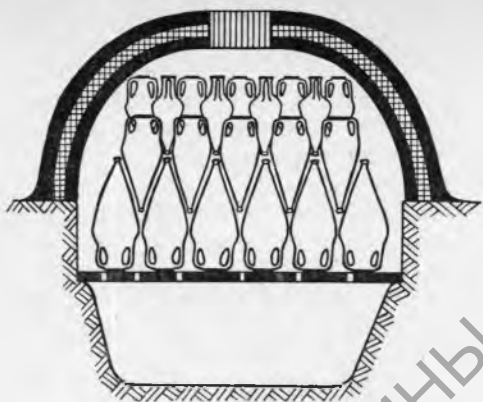


Рис. 17. Схема размещения амфор в обжигательной камере

как будет показано ниже, могла быть по меньшей мере в два раза большей. На наш взгляд, в данном комплексе было обнаружено не 28, а гораздо больше амфор, примерно около 50. Однако автора раскопок заинтересовали только клейменные сосуды, и, поскольку все амфоры были раздавлены, в коллекцию музея попали лишь одно горло и ручки с клеймами.

Большие печи из херсонесских мастерских, где, несомненно, обжигалась керамическая тара, имеют диаметр пода от 1,8 до 2,9 м. Близкие размеры в 2—2,12 м у эллинистических печей на Таманском п-ове¹⁰¹ и в других районах. Возможно, что в данном случае предусматривался диаметр печи в 5 аттических локтей (2,22 м). Условно за средний диаметр пода обжигательной камеры можно принять цифру около 2 м.

Полезная площадь обжигательной камеры всегда используется очень экономно. Нижний ряд остроногих амфор устанавливался, видимо, на горло между продухами. Впрочем, иногда встречаются сосуды, горло которых стояло над продухом, о чем свидетельствует цвет черепка внутри¹⁰². На поде печи диаметром 2 м можно разместить в один ряд до 30 стандартных амфор херсонесского производства емкостью в 4 гемигекта (17,51 л), имеющих диаметр тулова около 30 см и высоту до 70 см (рис. 16). В камере высотой 1,3—1,5 м во втором ряду в промежутках между ножками амфор первого ряда можно установить еще 35 амфор меньшего размера емкостью в 1 или 2 гемигекта (4,37 или 8,75 л). Около 15 таких сосудов помещается в третьем ряду (рис. 17). Точно так же плотно размещаются современные амфоры в обжигательных печах Средиземноморья¹⁰³. Чтобы избежать спекания изделий, их иногда перекладывали керамическими прокладками из обломков сосудов¹⁰⁴. Кроме того, в эллинистических материалах Херсонеса, Боспора и других районов известны керамические муфтообразные подставки для установки амфор¹⁰⁵. На Боспоре они особенно распространяются в позднеантичный период.

Таким образом, в стандартную херсонесскую обжигательную печь, не считая мелкой продукции, заполняющей промежутки, в три ряда могло

¹⁰¹ Сокольский. Ук. соч., с. 60 сл.

¹⁰² Кадеев. Очерки истории..., с. 114.

¹⁰³ Hampe, Winter. Op. cit., 1965, Abb. 150.

¹⁰⁴ Гайдукевич. Ук. соч., с. 87; Пещерева. Ук. соч., с. 225.

¹⁰⁵ Борисова. Гончарные мастерские..., с. 151, рис. 8; Керамическое производство..., с. 16, 20; Гайдукевич. Ук. соч., с. 48, 89, рис. 19, 47—51; он же. Илустрат. — МИА, 85, 1958, с. 54, рис. 42; Кобылина М. М. Керамическое производство Фанагории в IV в. — СА, 1966, № 3, с. 177, рис. 6; Прушко В. И. О ремесленном производстве Миркемии. — ЗОАО, II (35), 1957, с. 203; Кругликова И. Т., Цветаева Г. А. Раскопки в Анапе. — КСИА, 95, 1963, рис. 25, 2.

поместиться 30 больших амфор емкостью около 525 л, 35 средних амфор емкостью около 306 л и 16 малых амфор емкостью около 65 л. Для удобства расчетов можно предположить, что такая печь была рассчитана примерно на 80 условных амфор общей емкостью около 900 л. О количестве обжигов в одной печи в течение года мы можем только догадываться. Современные гончарные печи в Трояне в Болгарии в среднем эксплуатировались 6—7 раз в год¹⁰⁶. Следовательно, цикл производства, включающий все ступени, занимает там где-то около двух месяцев. Нужно иметь в виду, что печь после каждого обжига требовала профилактики — подмазки стенок, пода и т. п. Определенное время уходило на заготовку топлива. Амфорное производство, работавшее на оптового покупателя, видимо, требовало более интенсивной эксплуатации печей. Но даже и в этом случае количество обжигов в год в одной печи вряд ли превышало 10—12. При средней загрузке в 80 условных амфор одна херсонесская обжигательная печь в течение года могла пропустить 800—960 единиц тары, не считая другой продукции. Крупная гончарная мастерская при двух больших печах типа раскопанной В. В. Борисовой за год могла выпустить немногим более полутора тысяч условных амфор.

При винодельческой направленности сельского хозяйства в ближайшей округе Херсонеса на Гераклейском п-ове потребность в керамической таре должна была быть очень высокой. По расчетам С. Ф. Стржелецкого, только для пяти рядовых клеров из имеющихся 400 на Гераклейском п-ове в год нужно было примерно 12 тыс. сосудов по 15 л каждый¹⁰⁷. Общий же выход вина с Гераклейского п-ова, по оценке А. Н. Щеглова, мог равняться 20—25 млн. л в год¹⁰⁸. Существует мнение, что доля виноградарей на полуострове была значительно большей¹⁰⁹. В любом случае при самом грубом приближении не менее половины этого урожая шло на вывоз. Из 10—12 млн. л вина какая-то часть вывозилась в кожаных бурдюках и мехах¹¹⁰, хотя эта доля товарного продукта вряд ли была очень велика. Даже если предположить, что в керамической таре экспортировалось не более половины продукции, то и тогда мастерские должны были произвести около 300 000 стандартных амфор емкостью около 17 л каждая.

В данных расчетах не учитывалась потребность в амфорах хозяйств с владений Херсонеса в Северо-Западном Крыму, где только один земельный надел у мыса Ойрат производил товарного вина примерно на 1000 условных амфор¹¹¹. На хоре Керкинитиды, Калос-Лимена и некоторых прибрежных поселений Тарханкутского п-ова также имелись участки с виноградными плантациями¹¹². Совсем недавно А. Н. Щегловым в западной части Тарханкута выявлена система земельных наделов, занимающая площадь около 100 кв. км, т. е. примерно такую же, какую имеет хора Херсонеса на Гераклейском п-ове¹¹³. Хотя доля виноградарей здесь детально не определена, можно предполагать, что виноград выращивался.

Указанную теоретическую потребность в керамической таре земельных наделов Гераклейского п-ова можно было покрыть при круглогодичной работе 350—500 гончарных печей. Несмотря на то что ближайшая

¹⁰⁶ Хаджиев П. Гончарство в Троянско. София, 1954, с. 34 сл.

¹⁰⁷ Стржелецкий С. Ф. Клery Херсонеса Таврического. — ХС, VI, 1961, с. 153.

¹⁰⁸ Щеглов А. Н. Полис и хора. Симферополь, 1976, с. 73.

¹⁰⁹ Жеребцов Е. Н. Новые данные к аграрной истории Херсонеса IV—I вв. до н. э. — КСИА, 145, 1976, с. 15 сл.

¹¹⁰ Sănașche V. Importul amforelor stampilate la Istria. București, 1957, p. 368; Граков Б. Н. Скифы. М., 1971, с. 51; Брашинский И. Б. Керамический импорт на Нижнем Дону. Л., 1980, с. 11.

¹¹¹ Щеглов А. Н. Земельный надел у мыса Ойрат. — ИКАМ, 1977, с. 214.

¹¹² Он же. Северо-Западный Крым в античную эпоху. Л., 1978, с. 110.

¹¹³ Он же. Новые материалы к изучению пространственной организации раннеэллинистического Херсонеса. — В кн.: Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции «Проблемы античной истории и классической филологии». Харьков, 1980, с. 73.

округа Херсонеса раскопана еще очень мало, можно быть уверенным, что такое количество керамических комплексов там просто физически невозможно было разместить. Точно так же несоразмерно велика была бы потребность в рабочей силе данных мастерских при 8—10-тысячном населении города ¹¹⁴. В любом случае на выявленных участках пригорода Херсонеса с остатками керамического производства в Карантинной и Песочной балках одновременно могло существовать не более 20—30 гончарных мастерских, которые могли в течение года произвести максимум 45—63 тыс. условных амфор. Нельзя забывать, что в этих же местах было сосредоточено винодельческое и каменотесное производство ¹¹⁵. Следовательно, весь оставшийся дефицит необходимой тарной продукции требует какого-то логичного объяснения.

Возможно несколько таких взаимодополняющих объяснений. Во-первых, воспринятые нами приблизительные оценки годового урожая вина с земельных наделов Херсонеса на Гераклеяском п-ове могли быть чрезмерно завышены. Пока нет твердой уверенности в том, что выявленная структура ближней хоры города использовалась однообразно и в полном объеме в узкие отрезки времени. В то же время одновременность размежевки Гераклеяского п-ова сомнений не вызывает. Во-вторых, теоретически можно предположить, что производительность эллинистических гончарных мастерских, специализировавшихся на выпуске тары, была более значительной, чем в этнографических производствах, использованных нами в качестве аналогий. В-третьих, можно допустить, что основным объемом винного экспорта из Херсонеса уходил не в керамической таре, а в бурдюках. С такими поправками мы приблизительно можем уравнивать расчеты потребности в таре с возможностями эргастериев.

И наконец, четвертое объяснение, кажущееся нам наиболее вероятным. Если приведенные расчеты хотя бы приблизительно отражают действительный объем амфорного производства в городе в IV — первой половине III в. до н. э., то следует предположить, что часть его была сосредоточена в других городских центрах (Керкинитида, Калос-Лимен), а может быть, и в крупных поселениях типа Караджинского, Чайка и др. О возможности открытия следов амфорного производства в этих поселениях уже сейчас можно говорить на основании находки на городище Чайка двух печей для обжига простой посуды ¹¹⁶. К сожалению, Керкинитида и Калос-Лимен почти не раскапывались. Что же касается сельских поселений из числа исследуемых в последние годы (Чайка, Беляус, Панское-1, Маслины), то здесь раскопки затрагивают в основном зону жилой и хозяйственной застройки внутри стен. Было бы весьма перспективно опробовать отработанную методику магниторазведки на ближайшей округе этих памятников.

Косвенным свидетельством полицентризма керамического производства Херсонеса может служить выявленная петрографическим анализом пестрота составов глин херсонесских амфор ¹¹⁷. В качестве же аналогии можно указать на меотские поселения Приазовья, во многих из которых было налажено собственное ремесленное производство керамики с применением гончарного круга и обжигательных печей по греческим образцам ¹¹⁸.

Приведенные расчеты объема производства амфор в Херсонесе относятся к периоду расцвета государства. Сейчас исследователи склоняются к тому, что это время приходится на вторую половину IV — первую

¹¹⁴ *Он же*. Северо-Западный Крым..., с. 80.

¹¹⁵ *Он же*. Некрополь у Песочной бухты близ Херсонеса. — КСИА, 143, 1975, с. 116.

¹¹⁶ Карасев, Яценко. Ук. соч., л. 11.

¹¹⁷ По материалам А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой.

¹¹⁸ Анфимов Н. В. Керамическое производство у меотов и античное влияние. — В кн.: Тезисы докладов к научной конференции «Античные города Северного Причерноморья и варварский мир». Л., 1973, с. 3.

треть III в. до н. э.¹¹⁹ Наиболее важным моментом в жизни города в данный отрезок времени было освоение обширных земель в Северо-Западном Крыму. Связанные с этим рост населения и потребностей внутреннего рынка должны были способствовать в числе прочего и развитию ремесла.

Возможности для проверки данного умозрительного в отношении амфорного производства предположения имеются, и наиболее перспективным представляется анализ керамических клейм, хронология которых разработана достаточно надежно. При этом, хотя мы и не знаем истинного соотношения клейменных и неклеяемых амфор, можно предположить,

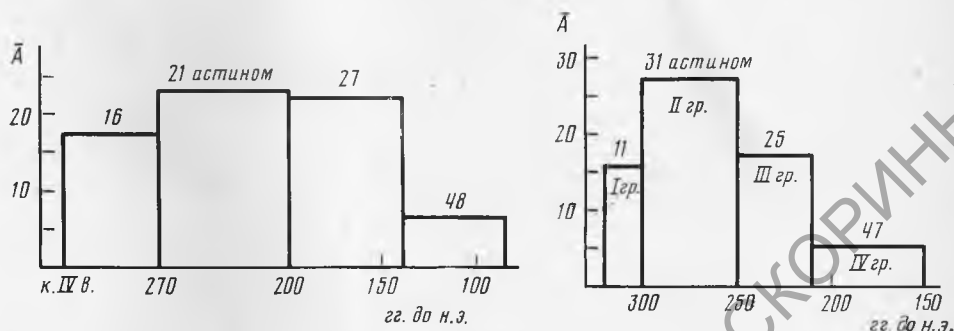


Рис. 18. Хронология объема производства амфор в Херсонесе 1 — по В. В. Борисовой, 2 — по Б. Ю. Михлину

что это соотношение в течение всего периода клеймения в Херсонесе было более или менее стабильным. В ходе анализа обрабатывался не весь массив известных сейчас херсонесских клейм — около 4 тыс. экз., а лишь одна коллекция в 1714 клейм, происходящая из раскопок самого Херсонеса¹²⁰. Данная коллекция достаточно представительна и отвечает требованию случайности выборки. Материалы из раскопок других центров могут по разным причинам значительно исказить общую картину.

В последнее время предложены две хронологические классификации херсонесских клейм¹²¹. Путем построения гистограмм, на осях которых откладываются среднее количество клейм, приходящееся на одного астинома в каждой хронологической группе¹²², и временные рамки каждой группы клейм, можно попытаться выявить динамику производства керамической тары в Херсонесе на протяжении более полутора столетий, а заодно и проследить эволюцию взглядов по этому вопросу.

На основе списка астиномов и хронологии клейм В. В. Борисовой получена гистограмма 1 (рис. 18), в соответствии с которой максимум амфорного производства приходится на период от второй четверти III до середины II в. до н. э. Уточненная хронологическая группировка херсонесских клейм Б. Ю. Михлина приводит на основе пересчета той же коллекции к другому выводу — пик производства падает на первую половину III в. до н. э. (рис. 19). Однако уже сейчас можно говорить о том, что и последняя типология херсонесских клейм, видимо, в скором времени будет пересмотрена. Материалы из раскопок последних двух десятилетий на хоре Херсонеса определенно свидетельствуют о том, что начиная с 70-х годов III в. до н. э. для государства начинается полоса тяжелых военных неудач. В это время гибнут многие поселения в Северо-Западном Крыму, а в дальнейшем какая-то часть этой территории вообще выходит из-под контроля города¹²³.

¹¹⁹ Щеглов. Северо-Западный Крым..., с. 127.

¹²⁰ Кац. Ук. соч., с. 127.

¹²¹ Борисова. Керамические клейма...; Михлин. Ук. соч.

¹²² Количество клейм каждого астинома выявлялось по своду керамических клейм Е. М. Придика — Б. Н. Гракова с дополнениями за последние 25 лет. Вся информация любезно предоставлена В. И. Кацем.

¹²³ Щеглов. Северо-Западный Крым..., с. 128 сл.

Тревожная обстановка сложилась и вокруг самого Херсонеса. Клады монет первой половины III в. до н. э. из округа города показывают, что от вторжений пострадала и городская хора¹²⁴. В это же время прекращается жизнь на многих поселениях зависимого населения, расположенных на границах размежеванной части Гераклеяского п-ова¹²⁵. С теми же событиями, видимо, связана гибель херсонесских керамических мастерских за городскими стенами, которые прекращают свое существование около середины III в. до н. э.

Подрыв сельскохозяйственной базы государства и разрушение производственных комплексов пагубно сказались на объеме экспорта. Массовый вывоз вина в Подонье, существовавший, судя по материалам Елизаветовского городища, с конца IV в. до н. э., прекращается к середине III в. до н. э.¹²⁶ Более поздние слои Танаиса дали всего несколько клейм¹²⁷. Тенденция спада амфорного производства сохраняется до середины II в. до н. э. Около 150 г. до н. э. в Херсонесе прекращается практика клеймения тары, и дальнейшая история этой отрасли пока не реконструируется вплоть до первых веков н. э.

С. Ю. Моныхов

THE PRODUCTION OF AMPHORAS IN HELLENISTIC CHERSONESUS

S. Yu. Monakhov

After studying pottery remains from Chersonesus, in particular amphora fragments, the author attempts a reconstruction of the technology, volume and dynamics of ceramic-container production in Chersonesus. Using the actual material remains, he works out the techniques of preparing and joining together amphora parts, placing the amphoras in the kiln, and the probable production capacities of the Hellenistic workshops. Taking into account both the production possibilities of the ergasteria in Chersonesus itself and the estimated demand for ceramic containers in the wine-producing vineyards, the author proposes the hypothesis that in the territory of Chersonesus there were many workshops producing amphoras. Analysis of ceramic stamps leads him to conclude that in Chersonesus this branch of handicraft enjoyed a relatively brief period of prosperity, extending from the end of the 4th century B. C. to the seventies of the 3rd.

¹²⁴ Гилевич А. М. Хронология и топография кладов херсонесских монет IV—II вв. до н. э. и некоторые вопросы скифо-херсонесских взаимоотношений. — В кн.: Тезисы докладов к научной конференции «Античные города Северного Причерноморья и варварский мир». Л., 1973, с. 11.

¹²⁵ Савеля О. Я. К проблеме взаимоотношений Херсонеса Таврического с варварами Юго-Западного Крыма в V—III вв. до н. э. — В кн.: Новейшие открытия советских археологов. Ч. II. Киев, 1975, с. 102.

¹²⁶ Щеглов А. Н. Херсонес и Нижний Дон в IV—III вв. до н. э. — В кн.: Археологические раскопки на Дону. Ростов н/Д, 1973, с. 28 сл.; Брашинский. Ук. соч., с. 44, 196 сл.

¹²⁷ Шелов Д. Б. Танаис и Нижний Дон в III—I вв. до н. э. М., 1975, с. 148.