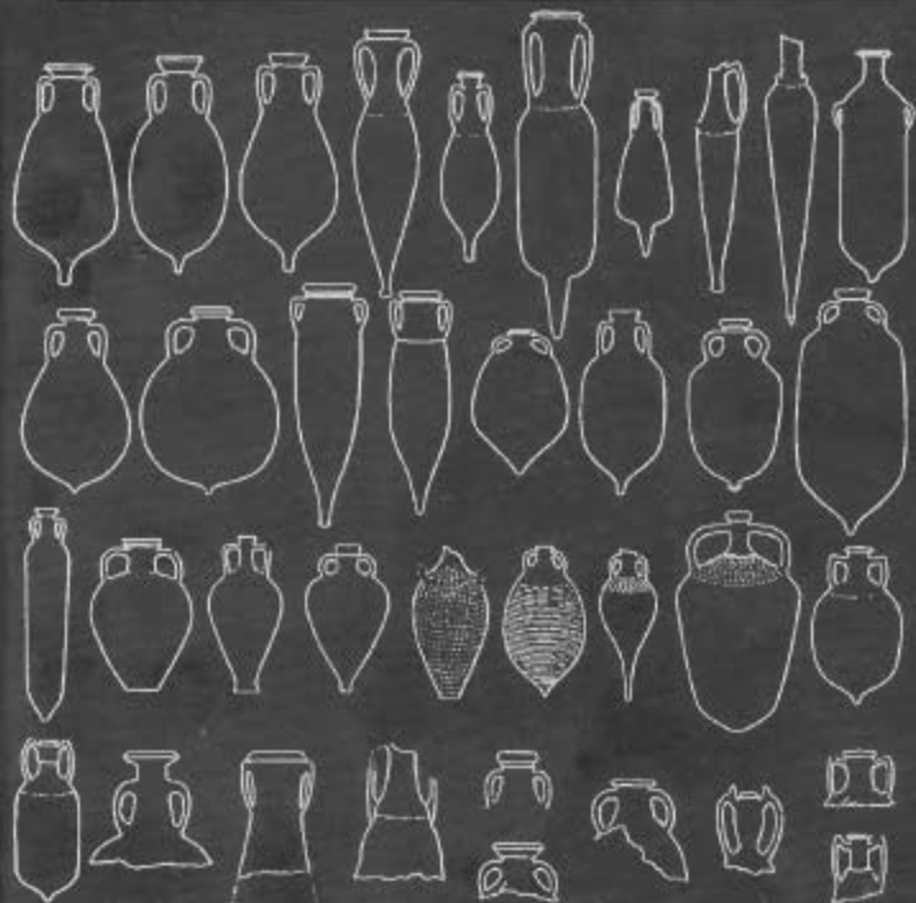


С. Ю. ВНУКОВ

## ПРИЧЕРНОМОРСКИЕ АМФОРЫ

I в. до н. э. – II в. н. э.  
часть II

петрография, хронология,  
проблемы торговли



С. Ю. ВНУКОВ

## ПРИЧЕРНОМОРСКИЕ АМФОРЫ

I в. до н. э. – II в. н. э.

часть II

петрография, хронология,  
проблемы торговли

Санкт-Петербург  
АЛТЕЙЯ  
2006

УДК 903  
ББК 63.4  
В60

*Утверждено к печати  
Ученым советом Института археологии РАН*

Рецензенты:

доктор исторических наук, профессор *Е. А. Молев*,  
доктор исторических наук, профессор *С. Ю. Монахов*

**Внуков С. Ю.**

**В60** Причерноморские амфоры I в. до н. э. — II в. н. э. Часть II: Петрография, хронология, проблемы торговли. — СПб.: Алетей, 2006. — 320 с.

ISBN 5-89329-819-5

Представляемая монография — вторая часть комплексного исследования амфорной тары Причерноморья и торговых связей региона в I в. до н. э. — II в. н. э. В ней определены центры-производители понтийской тары, установлена хронология причерноморских амфор, рассмотрено географическое, количественное и хронологическое распространение их находок. На этой основе реконструирована картина торговли региона (ее основные участники, содержание, объемы, динамика), определено значение торговых связей для черноморских государств и народов. В работе применяются традиционные археологические, статистико-комбинаторные и естественнонаучные методы исследования.

Для специалистов по античной археологии и древней керамике, музейных работников, преподавателей и студентов вузов.



*Издание подготовлено в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Этнокультурное взаимодействие в Евразии», проект «Материальная и духовная культура сельского населения античных государств Таврики»*



*Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) (грант № 05-06-87001)*

ISBN 5-89329-819-5



9 785893 298192

© С. Ю. Внуков, 2006  
© Институт археологии РАН, 2006  
© Издательство «Алетей» (СПб.), 2006  
© «Алетей. Историческая книга», 2006

## Предисловие

Представляемая монография является второй частью работы, подводящей итог многолетнему исследованию экономических связей Причерноморья на базе всестороннего комплексного изучения амфор понтийского производства римского времени. Ее первая часть «Причерноморские амфоры I в. до н. э. — II в. н. э. Морфология» была опубликована в 2003 г. (Внуков, 2003). Как следует из подзаголовка, она была посвящена углубленному исследованию морфологии понтийских амфор различных центров производства, разработке классификации целых сосудов и их отдельных частей<sup>1</sup>. В представляемой второй части работы рассматриваются те проблемы источниковедения изучаемых амфор, которые не нашли отражения в вышедшей монографии, а также предлагается реконструкция торговых связей Причерноморья по данным амфорной тары.

Результаты проведенных исследований могут представлять интерес для специалистов, занимающихся вопросами экономических связей центров и племен Причерноморья, проблемами технологии керамики и хронологии этого региона в римское время, атрибуцией массового керамического материала и другими. Предлагаемая хронологическая схема разновидностей амфорной тары, широко представленных на сотнях памятниках, может быть использована для датировок различных комплексов и слоев римского времени.

В представляемой работе широко используются естественнонаучные и статистико-комбинаторные методы исследования. В настоящее время без них невозможно комплексное изучение массового археологического материала и получение новой информации. В работе предложены некоторые новые подходы при естественнонаучном анализе керамики, а также при формализованной обработке первичных результатов таких анализов. Поэтому настоящее исследование может представлять определенный интерес не

<sup>1</sup> Уже появилась рецензия на эту монографию (Сапрыкин, 2004). К сожалению, уважаемый рецензент, знакомый с рукописью первого варианта всей работы, защищенной в качестве докторской диссертации, несколько поторопился. Рецензия (вопреки заглавию) касается всей работы, а не только опубликованной ее первой части. Некоторые из высказанных в ней замечаний были с благодарностью приняты при подготовке к печати этой книги и практически утратили актуальность.

только для специалистов в античной археологии, но и для коллег, занимающихся изучением древней керамики других периодов.

Большинство предварительных замечаний, высказанных в Предисловии к первой части работы (Внуков, 2003, с. 5), справедливы и для публикуемого исследования. В частности, не все поставленные в нем вопросы могут быть однозначно решены сейчас. Некоторые из предлагаемых здесь решений представлены в форме рабочих гипотез, что всегда специально оговаривается. В наибольшей степени это касается исторических интерпретаций результатов источниковедческого исследования, всегда вероятностных в той или иной степени. Это вполне естественно. Поэтому ряд предлагаемых исторических реконструкций, как и любые другие реконструкции, ни в коей мере не следует рассматривать как окончательные. Они требуют проверки и дальнейшего обсуждения при накоплении нового материала. Поэтому при использовании результатов настоящей работы в практических целях следует четко различать установленные факты и гипотетические предположения.

Отдельные разделы представленной работы выполнялись в рамках исследовательских проектов, осуществлявшихся при финансовой поддержке Британского Совета (1993 г.), Международного Научного фонда (фонда Сороса) (проект «Торговые связи Северного Причерноморья раннеримского времени по данным изучения амфорной тары», гранты 1994 г. № ZZ 5000/101 и 1996 г. № 2N9000), Российского гуманитарного научного фонда (проект «Греки и варвары в Северо-Западном Крыму», грант № 96–01–00298), Института Открытое общество, Research Support Scheme (проект «Trade links in the Black Sea region in the Roman period (deduced from studies of amphorae)», грант № 393/1998), а также Французского института Анатолийских исследований (Стамбул) и Университета Билкент (Анкара) (проект «Corpus of the amphorae of the Turkish Museums of Black Sea»). Завершение этой работы и ее подготовка к печати осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Этнокультурное взаимодействие в Евразии», проект «Материальная и духовная культура сельского населения античных государств Таврики».

Кроме того, настоящее исследование могло быть выполнено только благодаря разносторонней поддержке и помощи коллег. Поэтому считаю своим долгом, в первую очередь, выразить признательность авторам раскопок, любезно разрешивших использовать различные неопубликованные материалы: А. П. Абрамову, А. И. Айбабину, Е. М. Алексеевой, Н. В. Анфимову†, Т. М. Арсеньевой, Е. И. Беспалому†, А. В. Буракову†, Н. И. Винокурову, М. И. Вязьмитиной†, О. Д. Дашевской, Ю. П. Зайцеву, М. И. Золотареву†, В. П. Копылову, С. Д. Крыжицкому, В. И. Клейману, А. Б. Колесникову, В. И. Кузищину, А. В. Куликову, С. Б. Ланцову, А. А. Масленникову,

Е. А. Поповой, Л. А. Рыжовой, В. П. Толстикову, И. Н. Храпунову, Г. Р. Цецхладзе, А. С. Шавырину†, А. Н. Щеглову, И. В. Яценко. Хочу также поблагодарить учителей и коллег, содействие, консультации и полезная критика которых в разное время позволили во многом улучшить представляемую работу: А. П. Абрамова, С. И. Болдырева, Л. А. Голофаст, Д. В. Деопика, Н. В. Ефремова, Д. В. Журавлева, А. А. Завойкина, М. В. Зубаря, И. С. Каменецкого, Л. А. Ковалевскую, А. Б. Колесникова, Н. Коновичи†, Д. Кассаба Тезгёр, Г. А. Кошеленко, В. Ю. Малашева, Е. А. Молева, С. Ю. Монахова, А. М. Обломского, А. Опайта, С. Ю. Сапрыкина, Н. П. Сорокину†, М. Ю. Трейстера, Г. А. Федорова-Давыдова†, В. И. Фельдмана, Ю. Б. Цетлина, Ю. Л. Щапову, И. В. Яценко, а также сотрудников отдела Классической археологии Института археологии РАН. Особую благодарность хочу выразить профессору М. Тайту и доктору К. Докарти за гостеприимство и всестороннюю помощь во время моей стажировки в Исследовательской лаборатории археологии и истории искусств Оксфордского университета (RLANA), а также Д. Кассаба Тезгёр за предоставленную возможность ознакомиться с амфорными коллекциями музеев Южного Причерноморья и геологической ситуацией в регионе. Кроме того, при работе с музейными коллекциями неоценимую помощь и содействие в разные годы оказали И. А. Антонова†, В. Н. Боровкова, С. М. Ильяшенко, А. И. Кудренко†, Т. И. Костромичева, В. М. Косяненко, Т. В. Морозовская, С. А. Науменко, А. Л. Нечитайло, В. И. Павленков, Н. Ф. Федосеев, С. И. Финогенова, А. А. Хачатурова, Л. Н. Храпунова, А. В. Шевченко, В. Ф. Чеснок. Персональную благодарность выражаю также М. А. Давыдовскому — автору использованных в работе оригинальных компьютерных программ и конверторов, позволивших разработать ряд нестандартных алгоритмов обработки материала.

## Вступление

Основная цель всей проделанной работы — реконструкция торговых связей Причерноморья в I в до н. э. — II в. н. э. по данным амфорной тары. Для ее достижения решался ряд взаимосвязанных задач. Как отмечалось, первой из них — выделению амфор причерноморского производства рассматриваемого периода и созданию их детальной классификации — посвящена опубликованная первая часть исследования (Внуков, 2003). В настоящей монографии определяются центры производства понтийских сосудов путем анализа минерального состава керамической массы амфор методами естественных наук, строится детальная хронология причерноморской тары I в. до н. э. — II в. н. э., анализируется географическое и хронологическое распространение амфорных находок и др. Полученные результаты позволили перейти к реконструкции картины торговых связей региона.

Общее обоснование актуальности проделанной работы по изучению амфорной тары Причерноморья, описание ее источниковой базы и определение хронологических рамок приведено в первой части исследования (Внуков, 2003, с. 7–10). Здесь можно только кратко напомнить, что актуальность всего представляемого исследования определяется, во-первых, большим значением торговых связей для экономического развития понтийских государств и племен в античное время в целом и в раннеримский период в частности, во-вторых, недостаточной изученностью экономических связей Причерноморья римского времени, и, в-третьих, необходимостью комплексного исследования амфорной тары региона для превращения ее в полноценный исторический источник по указанным проблемам.

Как отмечалось в первой части исследования, нижняя временная граница изучаемого периода довольно четко определяется временем гибели державы Митридата VI Евпатора и установлением господства Рима в области Черного моря в 60-х гг. I в. до н. э. Верхняя граница работы более условна. Основное внимание в ней уделено причерноморским амфорам, производившимся до середины II в. н. э. Однако, развитие некоторых разновидностей тары и общая динамика понтийской торговли рассматриваются до середины III в. н. э. В это время был разрушен ряд античных центров, с чем связаны важные комплексы материалов. Вместе с тем, из подробного рассмотрения (за исключением петрографического исследования) исключена боспорская тара. Ее производство начинается в середине II в. н. э. и разви-

тие боспорских амфор (практически не участвовавших в «заморской» торговле) приходится на эпоху поздней античности, характеризующуюся иными политическими и экономическими реалиями.

Существенно более широкий хронологический охват имеет только представленное здесь петрографическое исследование керамики. Для этого существует несколько причин. Во-первых, основная масса эталонных образцов древней керамики, использованных для определения центров производства римской тары, происходит от клейменов сосудов эллинистического времени. Во-вторых, важной задачей проведенных исследований было доказательство единства минерального состава керамической продукции ряда центров на протяжении эллинистического и римского времени. В-третьих, исследование минерального состава керамики основных причерноморских производственных центров на протяжении возможно более длительного периода имеет самостоятельный научный интерес. Его результаты позволяют сделать интересные наблюдения над хронологическими изменениями технологии составления глиняного теста изделий, их обжига и т. п.

Также ранее отмечалось, что источниковой базой настоящей работы, в первую очередь, является амфорная тара причерноморского производства рассматриваемого периода, обнаруженная на памятниках Северного и отчасти Восточного и Западного Понта. Для морфологических исследований были составлены *основная* и *дополнительная* коллекции целых сосудов и амфорных фрагментов, насчитывающие несколько тысяч единиц (Внуков, 2003, с. 10, рис. 1). Для петрографических анализов использовались фрагменты керамики как из основной и дополнительной коллекций, так и не включенные в них. К последним относятся образцы амфор эллинистического времени, вся боспорская керамика, образцы от нетарных сосудов и черепицы и некоторые другие. Они происходят с памятников Северного и Восточного Причерноморья. Детальная характеристика петрографически исследованных образцов дана в соответствующем разделе настоящей работы.

Здесь следует также отметить, что одной из главных источниковедческих сложностей работы является почти полная археологическая неисследованность памятников Южного Причерноморья рассматриваемого периода. Поэтому при реконструкции многих явлений и процессов, происходивших в Южном Причерноморье, приходится опираться на материалы других регионов Понта. Порой они не имеют прямой связи с этими событиями и отражают их только опосредованно. Это снижает достоверность некоторых выводов.

Помимо археологических материалов в работе используются также данные немногочисленных античных письменных источников (нарративных и эпиграфических). Их информация чрезвычайно важна, но обычно доволь-

но скудна. Часто она содержится в отдельных фразах и упоминаниях, разбросанных в разных местах произведений. Дать развернутую характеристику таким отрывочным сведениям древних авторов чрезвычайно сложно. Тем не менее, без учета информации письменных источников невозможна историческая интерпретация данных археологии.

Среди нарративных источников, прежде всего, следует выделить географические сочинения. В первую очередь, это «География» Страбона. Она содержит наиболее обширные сведения по интересующему нас региону — о его географии и природных условиях, истории, экономике, этнографии и т. п. К сожалению, эти сведения освещают только начальный этап рассматриваемого здесь периода. Кроме того, информация, относящаяся к экономическим связям государств и народов, в силу специфики сочинения Страбона, очень отрывочна. Из других географических сочинений сведения по интересующим нас вопросам можно обнаружить в периплах Арриана и Анонима. Но их ценность снижается из-за того, что не совсем ясно, к какому времени относятся их первоисточники (Агбунов, 1987, с. 10 и сл.).

Вторыми по важности содержащихся сведений являются исторические сочинения. Естественно, что в основном они касаются вопросов политической истории. Прежде всего, это работа Мемнона «О Гераклее». В ней для исследуемой темы особенно важны заключительные разделы, где описываются события в Южном Причерноморье в период Митридатовых войн и сразу после присоединения этой территории к Риму. Отрывочные сведения содержат также работы Тацита, Юлия Цезаря, Диона Кассия, Аппиана, Иосифа Флавия и ряда других древних авторов, а также некоторые исследования историков предыдущего периода — Ксенофонта, Полибия и прочих.

Отдельную группу составляют сочинения по проблемам естествознания и экономики. Из них, в первую очередь, следует выделить «Естественную историю» Плиния Старшего — настоящую энциклопедию древности. Она содержит информацию по огромному кругу вопросов, включая историю, географию и этнографию разных племен и народов, в том числе и рассматриваемого региона. Важные конкретные сведения в основном по проблемам древней экономики и домашнего хозяйства можно получить из работ Теофраста, Катона и Варрона.

Интересную информацию о положении в Нижнем Поднепровье и о торговле этого региона приводит Дион Хризостом в своей Борисфенитской речи. В этой же связи необходимо упомянуть переписку Плиния Младшего с императором Траяном во время пребывания первого в Малой Азии. Она содержит сведения о ситуации в Южном Причерноморье и на Боспоре в начале II в. н. э.

Данные лапидарных надписей еще более отрывочны. Как правило, их сведения позволяют составить относительно цельную картину только в со-

четании с детальным анализом других исторических источников. Порой информация надписей является важнейшим основанием для датирования тех или иных событий или явлений.

Отдельным видом использованных источников являются также монеты. Данные нумизматики особенно ценны при изучении хронологии исследуемых амфор, экономической и политической ситуации в регионе. Но, к сожалению, далеко не все вопросы хронологии и обстоятельств выпуска различных серий монет региона решены окончательно.

Всю литературу по рассматриваемой теме можно разделить на несколько групп. К работам первой группы относятся обобщающие исследования по истории и археологии Причерноморья рассматриваемого периода, его отдельных регионов или важнейших центров. Перечислить все их тут нет возможности. В подавляющем большинстве подобные работы в той или иной степени касаются и общих вопросов экономики и торговых связей. Из них наиболее существенными для рассматриваемой темы являются исследования В. Ф. Гайдукевича (Гайдукевич, 1949), М. И. Максимовой (Максимова, 1956), В. Д. Блаватского (Блаватский, 1964), Д. Б. Шелова (Шелов, 1970; 1972), Т. Н. Высотской (Высотская, 1972; 1979), Г. А. Цветаевой (Цветаева, 1979), В. И. Кадеева (Кадеев, 1981), С. Ю. Сапрыкина (Сапрыкин, 1986), С. Д. Крыжицкого, С. Б. Буйских, А. В. Буракова и В. М. Отрешко (Крыжицкий и др., 1989), Н. А. Сон (Сон, 1993), В. М. Зубаря (Зубарь, 1994; 1998; 2004), Е. М. Алексеевой (Алексеева, 1997), А. А. Масленникова (Масленников, 1998), а также обобщающие коллективные «античный», «кавказский» и «скифо-сарматский» тома серии «Археология СССР» (1984; 1985; 1989). В них рассматриваются общеисторические проблемы развития Причерноморья, предлагаются различные исторические периодизации, анализируются основные черты каждого периода и особенности политического и экономического развития различных регионов и крупных центров.

К общеисторическим работам примыкают специальные исследования по экономике и торговым связям регионов и важнейших центров Причерноморья. Среди них следует отметить работы В. Д. Блаватского (Блаватский, 1953), С. А. Жебелева (Жебелев, 1953), С. Ф. Стржелецкого (Стржелецкий, 1959; 1961), Д. Б. Шелова (Шелов, 1963), В. В. Кропоткина (Кропоткин, 1967; 1970), В. И. Кадеева (Кадеев, 1970), И. Т. Кругликовой (Кругликова, 1975), В. И. Кадеева и С. Б. Сорочана (Кадеев, Сорочан, 1989) и др. В них рассматриваются проблемы экономического развития Причерноморья и его отдельных регионов, их экономический потенциал, развитие различных отраслей древнего хозяйства (в первую очередь, сельскохозяйственного производства), основные направления торговых связей и т. п. Вме-

сте с тем, из-за слабой изученности некоторых категорий массовых археологических источников римского времени многие исследователи, затрагивавшие конкретные вопросы торговли Причерноморья этого периода, были вынуждены или ограничиваться общими положениями (Соломоник, 1952, с. 123, 124; Жебелев, 1953, с. 151–155; Кадеев, 1970), или опираться в основном на косвенные данные (Блаватский, 1964, с. 151), или фактически обходить вопросы, связанные с амфорной тарой (Кадеев, Сорочан, 1989).

Библиография морфологических исследований амфорной тары рассмотрена в первой части представляемой работы (Внуков, 2003, с. 10–15). При этом отмечалось, что причерноморские амфоры римского времени оказываются одним из слабо исследованных разрядов античной тары как у нас в стране, так и за рубежом.

Отдельную группу работ составляют естественнонаучные, в первую очередь петрографические исследования керамики. У нас в стране эти методы еще относительно редко применяются исследователями. На Западе они довольно широко используются для получения самой разнообразной информации, а также при классификации амфорной тары (Jones, 1986; Peacock, Williams, 1991; Whitbread, 1995 и др.). Библиография подобных исследований только античной керамики насчитывает многие десятки работ. Основные методические положения применения естественнонаучных методов для исследования древней керамики были разработаны в трудах А. Шепард, книга которой (Shepard, 1956) до сих пор остается основным руководством в этой области. Из современных обобщающих работ на эту тему необходимо отметить монографию П. Райс (Rice, 1987), которая фактически является энциклопедией самых разнообразных сведений о керамике и методах ее изучения.

У нас в стране применение петрографии для изучения античной керамики связано в основном с именем О. Ю. Круг (Круг, 1960; 1965; Круг, Четвериков, 1961; Круг, Бажанов, 1967; Деопик, Круг, 1972; Каменецкий, Круг, 1993). Ей принадлежат первые работы по исследованию античной керамики с памятников Причерноморья с применением массовых петрографических анализов. Она же заложила и методические основы таких исследований в нашей стране. Вместе с тем, часто, особенно в ранних работах, петрографический анализ применялся только лишь «для общей характеристики керамики и получения данных, иллюстрирующих те или иные позиции исследователя» (Сайко, Жучиховская, 1990, с. 27; курсив мой). Петрографические методы в то время еще не стали самостоятельным инструментом исследования керамики. Правда, постепенно О. Ю. Круг отходит от такого подхода. В ее последних работах при обработке данных анализов минерального состава появляются элементы формализации (Круг, Бажанов, 1967; Деопик, Круг, 1972; Каменецкий, Круг, 1993). Для нашей темы

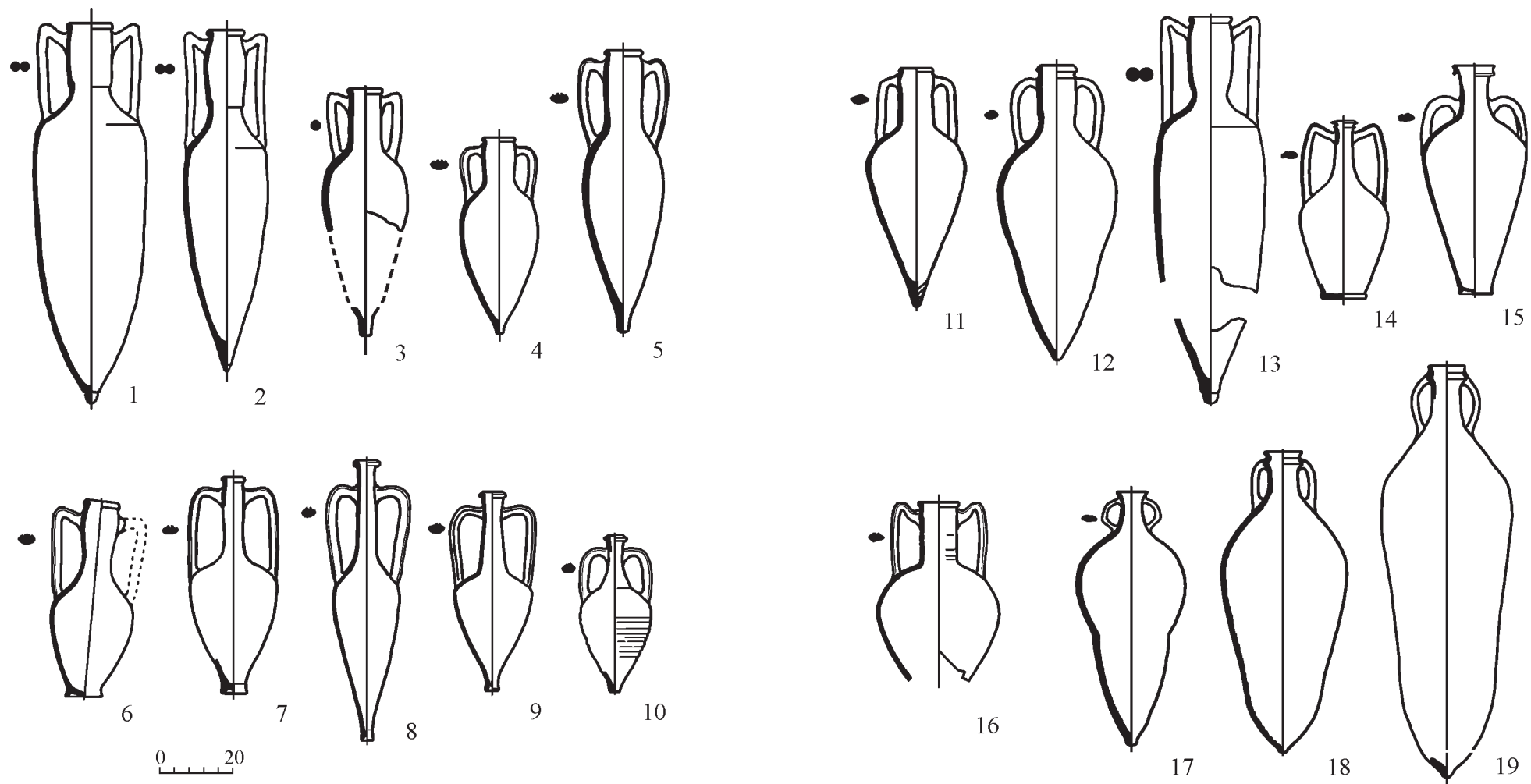
принципиальным является то, что при исследовании глины узкогорлых светлоглиняных амфор О. Ю. Круг пришла к выводу о едином месте производства всех этих сосудов (Круг, Бажанов, 1967, с. 54; Деопик, Круг, 1972, с. 112, 113).

Среди немногочисленных работ других авторов наиболее важные результаты для целей настоящей работы содержат исследования В. Н. Корпусовой с соавторами (Корпусова и др., 1982) по определению центров производства керамики на Боспоре и А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой (Щеглов, Селиванова, 1992). Последняя статья посвящена изучению минерального состава глины эллинистических амфор причерноморских центров. В ней получены интересные результаты, но небольшой объем исследованной выборки образцов делает не все выводы достаточно надежными.

В методическом плане представляют интерес работы Э. В. Сайко (Сайко, 1966; 1982; Сайко, Кузнецова, 1977; Сайко, Жучиховская, 1990) и С. И. Жучиховской (Жучиховская, 1982; Глушков и др., 1999), содержащие ценные замечания по применению естественнонаучных методов исследования керамики и некоторые практические наблюдения. Из чисто иллюстративных естественнонаучных исследований можно упомянуть работы В. И. Кадеева и С. И. Шуменко (Кадеев, Шуменко, 1967), П. Дычека (Dyczek, 1999), а также результаты анализов, опубликованных О. Д. Лордкипанидзе (Лордкипанидзе, 1966, с. 138–139).

Историография ряда конкретных затрагиваемых вопросов рассматривается также в соответствующих разделах монографии.

Прежде чем приступить к рассмотрению конкретных вопросов настоящего исследования, следует кратко охарактеризовать основные результаты изучения морфологии причерноморской тары (Внуков, 2003). Собственно типы тары определяются здесь в результате корреляции трех групп признаков, характеризующих: а) форму сосудов, б) их материал (состав глины), в) технологию изготовления. Разновидности объектов, выделяемые только по самым общим морфологическим признакам, называются морфологическими классами. В них объединены сосуды, изготовленные в различных центрах, но происходящие от одного морфологического прототипа, и имеющие определенное морфологическое сходство. Класс разделяется на типы, варианты и подварианты (Внуков, 2003, с. 19, 20). Всего выделено 9 классов исследуемой тары. Предварительное соотнесение этих классов с визуальными признаками «сортов» понтийской глины позволило наметить типы причерноморской тары. Таких визуально различимых «сортов» глины три (за исключением боспорской): так называемая «светлая» (светлоглиняные амфоры), «коричневая» (коричневоглиняная тара) и глина, идентичная керамической массе эллинистических синопских амфор. Приводи-



**Рис. 1.** Основные разновидности причерноморских амфор I в. до н. э. — начала III в. н. э. 1–10 — позднегераклейские амфоры: 1, 2 — тип С I (варианты а и б), 3 — тип С II, 4, 5 — тип С III (варианты а и б), 6 — переходная разновидность С III–IV, 7–10 — тип С IV (варианты А, В, С, D);

11–16 — синопские амфоры: 11 — вариант Син Iв, 12 — тип Син II, 13 — тип Син III, 14, 15 — тип Син IV (варианты а и б), 16 — тип Син V; 17–19 — колхидские амфоры: 17 — подвариант Кх IВ<sub>2</sub>, 18, 19 — вариант Кх IC (подварианты 1 и 2)

мые в данной работе результаты петрографических анализов позволили существенно уточнить характеристики керамической массы черноморских центров.

Среди светлоглиняных (позднегераклейских) амфор выделено четыре основных типа и намечен пятый. Наиболее представительные — псевдокосские амфоры типа С (светлоглиняные) I, разделенные на два хронологических варианта (рис. 1, 1, 2). В тип С II объединены редкие псевдородосские амфоры (рис. 1, 3). Тип С III составляют небольшие широкогорлые сосуды с профилированными ручками и конической ножкой. Намечено два их хронологических варианта (рис. 1, 4, 5). Узкогорлые светлоглиняные амфоры выделены в тип С IV (рис. 1, 7–10). Они традиционно разделяются на шесть хронологических вариантов А–F. Кроме того, ранний вариант А разделен на два подварианта (Внуков, 2003, рис. 45). Прослежена единая линия развития сосудов с профилированными ручками от широкогорлой остродонной разновидности (тип С III) к узкогорлой плоскодонной (рис. 1, 4–10). Гипотетически намечен еще один тип позднегераклейской тары — разновидность амфор с воронковидным венчиком (тип С V?) (Внуков, 2003, рис. 50).

Синопские амфоры представлены пятью типами, намечено выделение шестого. Наиболее исследованная разновидность синопской тары с овальными ручками и конической ножкой отнесена к типу Син (Синопа) I, разделенному на три варианта. Только амфоры позднего варианта Син Iв производились в изучаемом периоде (рис. 1, 11). В тип Син II объединены крупные широкогорлые амфоры с желобком под валиком венчика (рис. 1, 12). Вероятно, они происходят от сосудов варианта Син Iв. Немногочисленные псевдокосские синопские амфоры выделены в тип Син III. Их форма и размеры очень близки сосудам С I, различаются только детали профильных частей (рис. 1, 13). В тип Син IV объединены небольшие плоскодонные амфоры со сложнопрофилированным или воротничковым венчиком. Они представлены двумя хронологическими разновидностями а и б (рис. 1, 14, 15). Тип Син V составляют редкие крупные широкогорлые амфоры с профилированными ручками и, вероятно, с конической ножкой (рис. 1, 16). Кроме того, в Синопе, видимо, производились и псевдородосские амфоры (тип Син VI?). Известны считанные фрагменты подобных сосудов (Внуков, 2003, с. 158, рис. 65, 1–3).

Эволюция коричневоглиняных амфор рассматривалась с эпохи эллинизма. Эти сосуды принадлежат одному типу Кх (Колхида) I. Выделены их три хронологических варианта А, В, С, два последних разделены на два подварианта каждый. В римское время производились только амфоры разновидностей Кх IВ<sub>2</sub> и Кх IC обоих подвариантов (рис. 1, 17–19).

Эта классификация служит основой дальнейшего петрографического, хронологического и иного исследования тары и исторической реконструкции торговых связей региона.

В специальных разделах опубликованной монографии также рассматривались вопросы метрологии понтийских амфор. Было установлено, что в основе их размеров лежит аттическая система линейных и объемных мер. Также намечены объемные стандарты некоторых разновидностей сосудов и их изменения во времени<sup>2</sup>.

Исследование морфологии понтийской амфор завершается рассмотрением этих сосудов на фоне общего развития тары римского времени. В результате были установлены морфологические прототипы ряда причерноморских амфорных типов и определена их принадлежность к обширным классам тары. Установлено, что все исследуемые типы понтийских амфор разделяются на две группы. Одну составляют новые разновидности, принадлежащие к общеримским классам тары. Они изготавливались, скорее всего, в римских колониях в Гераклее и Синопе. Амфорные типы, составляющие другую группу, продолжают линии развития местной эллинистической тары.

<sup>2</sup> К сожалению, в описание алгоритма вычисления объемов колхидских амфор в этой работе вкралась досадная ошибка. Наиболее выразительные результаты были получены (и приведены в табл. 41) при использовании не второй формулы Герона (Внуков, 2003, с. 85, формула (3)), как ошибочно указано в работе (Внуков, 2003, с. 191), а при помощи первой формулы Герона, (Монахов, 1989, с. 83, первая формула). Они различаются лишь коэффициентами при переменных.



# Петрография причерноморских амфор

## 1. Вопросы методики исследования керамической массы

Настоящая глава посвящена детальному рассмотрению вопроса о центрах производства выделенных разновидностей причерноморской тары (рис. 1) с применением естественнонаучных методов исследования. Он является принципиальным при изучении амфор и торговых связей любого региона. Для Причерноморья римского времени проблема определения центров производства амфор различных типов приобретает особое значение, так как до последнего времени были локализованы только единичные разновидности причерноморской тары. Традиционные методы, обычно используемые для установления центров производства античных амфор, или неприменимы для римского времени (например, из-за отсутствия в это время практики массового клеймения тары), или уже практически исчерпали свои возможности. Поэтому дальнейшее продвижение в этой области возможно только при использовании естественнонаучных методов исследований, в частности, различных методов петрографии. Но механическое перенесение подходов петрографического изучения минералов и горных пород на древнюю керамику невозможно. Поэтому для успешного решения вопроса о центрах производства причерноморских амфор необходима выработка специальных методик исследования древних искусственных силикатов (Внуков, 1999, с. 141, 142). Описанию разработанного метода формализованного сравнительного петрографического анализа древней керамики в значительной степени посвящен этот раздел.

Следует сразу оговориться, что под термином «центр производства» в настоящей работе подразумевается *регион* изготовления керамики, выделяющийся единой технологической традицией, проявляющейся, в первую очередь, в использовании схожего керамического сырья и одинаковых рецептов приготовления керамической массы. Обычно все производственные пункты такого центра расположены в схожих геолого-литологических условиях. Результатом этого является существенное сходство минерального состава продукции одного центра, позволяющее отличать ее от изде-

лий других центров. В некоторых случаях удается проследить небольшие различия в петрографических признаках керамики разных производственных пунктов одного центра, но они значительно менее существенны, чем различия в составе керамической массы изделий разных центров. Помимо этого продукция одного центра также имеет значительное сходство по морфологическим и технологическим признакам.

При развитии античного керамического производстве, в зависимости от геологических условий региона и политической ситуации, территория одного производственного центра может быть довольно обширной. В частности, в Причерноморье немногие достоверно зафиксированные синопские керамические мастерские расположены на удалении свыше 3 км к северо-востоку и до 14 км к югу от городских стен (Garlan, Kassab Tezgör, 1996, p. 327, fig. 1; Garlan, Tatlican, 1998, p. 407). В Средиземноморье известны и более обширные производственные регионы, составляющие один центр, например, Родос. Там обнаружено около 20 производственных пунктов, расположенных в разных местах острова и, возможно, на противоположном побережье материка (Emperger, Picon, 1986; Emperger, Tupa, 1989). На основании мелких различий в составе керамической массы амфор среди родосской продукции выделено несколько петрографических подгрупп, связанных, видимо, с различными производственными пунктами (Desbat, Picon, 1986, p. 648; Whitbread, 1995, p. 58–67).

Случай, когда в античное время в одном производственном регионе для изготовления морфологически однотипных сосудов **одновременно** использовались **принципиально различные** глиняные массы, достоверно не зафиксированы. Если бы подобная ситуация существовала, то можно было бы говорить о двух производственных центрах на близкой территории. Наблюдаемые порой различия в керамической массе продукции одного центра обычно имеют или хронологическую природу, или связаны с различной функцией изделий, или носят малосущественный узколокальный характер (Whitbread, 1995, p. 58–67), как это и будет показано ниже.

Таким образом, в данной главе проводится естественнонаучный анализ минерального состава керамической массы причерноморских амфор с целью определения центров их производства. Обычно такая работа предполагает решение двух взаимосвязанных конкретных вопросов. Во-первых, необходимо выделить группы образцов, схожих по минеральному составу керамической массы (петрографические группы). Во-вторых, путем сравнения минерального состава глины нелокализованных разновидностей амфор из этих групп с эталонами можно установить места производства таких сосудов (Jones, 1986, p. 54). Наряду с этим, в главе уделяется внимание некоторым вопросам технологии керамического производства, источников керамического сырья и ряду другим.

Для решения указанных задач был разработан метод формализованного сравнительного петрографического анализа древней керамики. Его суть кратко сводится к кристаллооптическому исследованию керамических петрографических шлифов под поляризационным микроскопом (общие принципы такого исследования см.: (Белоусова, Михина, 1972, с. 21–66; Rice, 1987, р. 376–382)), формализованному описанию глиняной основы и минеральных включений в ней по единому списку признаков с учетом количественных характеристик, попарному просчету коэффициента сходства между всеми образцами и статистической обработке полученной матрицы сходства (Внуков, 1992; 1993; 1999).

Следует отметить, что существующие в мировой практике методики обработки результатов естественнонаучных исследований керамики разработаны, в первую очередь, применительно к различным видам элементного анализа (Jones, 1986, р. 57–73). К петрографическим данным статистические методики обработки применяются крайне редко из-за сложностей формализованного описания минерального состава керамики (Middleton et al. 1991; Whitbread, 1991; Echallier, Jallot, 1992). Предлагаемый здесь формализованный подход, который предполагает рассмотрение не только качественного состава керамической массы, но учитывает и ее количественные характеристики, не имеет аналогий в отечественной научной литературе.

С точки зрения минералогии исследуемая керамика является разновидностью мелкозернистого песчаника, в котором редкие песчинки (зерна кластических материалов) скреплены большим количеством глинистого цемента, остеклованного в различной степени. Из-за чрезвычайно мелких размеров зерен глинистых минералов их точное определение в петрографических шлифах практически невозможно (Белоусова, Михина, 1972, с. 206, 207). Поэтому при описании шлифов приходится ограничиваться фиксацией самых общих признаков глиняного цемента.

Мелкий кластический материал (зерна размером менее 0,1 мм) является неотъемлемой частью связующего цемента и практически всегда имеет естественное происхождение (Сайко, Жучиховская, 1990, с. 35, 36; Камеицкий, Круг, 1993, с. 34). Его точное определение в шлифах также затруднительно из-за очень малых размеров зерен.

Среди более крупных обломков (макропримесь, размер свыше 0,1 мм) наибольшие проблемы вызывает определение зерен пород, состоящих из различных минералов, порой вкрапленных в основную массу. Эти сложности тоже связаны с недостаточными размерами раздробленных обломков и их относительной редкостью. Обычно породы представлены в керамике невыразительными сростками кристаллов, отдельными вкрапленниками или обломками основной массы. Выразительные зерна, содержащие все компоненты, довольно редки. Из-за этого какую-то часть обломков породы в ан-

тичной керамике точно определить невозможно. Поэтому в ряде случаев приходится прибегать к «реконструкции» пород, когда фиксируемые зерна отдельных минералов и обломки основной массы рассматриваются как компоненты одной породы, даже если в конкретном образце не встречено ни одного выразительного зерна, включающего их все вместе. Естественно, что при этом учитывались принципиальная совместимость фиксируемых минералов в одной породе, возможность самого существования в природе такой «реконструированной» породы, а также результаты анализа состава заведомо схожих образцов. Тем не менее, это придает некоторую вероятность результатам анализа состава отдельных образцов.

При исследовании древней керамики для решения ряда конкретных вопросов в настоящей работе, помимо кристаллооптического, применялись и некоторые другие естественнонаучные методы исследования (элементный анализ, электронная микроскопия, микропробоанализ и др.). При этом использовались стандартные методики, описания которых можно найти в литературе (Rice, 1987; Сайко, Кузнецова, 1977; Сайко, Жучиховская, 1990).

## 2. Выбор образцов

Выбор образцов для петрографического анализа представлял собой отдельную процедуру. Состав исследуемой выборки должен качественно и количественно соответствовать задачам работы (Внуков, 1999, с. 144, 145). Эта выборка, помимо непосредственно исследуемых образцов, должна включать и «сравнительный фон» — образцы керамики, близкой в культурно-историческом или геолого-географическими плане. Они необходимы для выделения характерных признаков минерального состава исследуемой группы керамики и установления границ их значений. Если исследуемая выборка окажется абсолютно однородной, то будет невозможно выделить характеризующие именно ее признаки и определить границы их значений. Кроме того, в зависимости от задач исследования в выборку могут быть включены эталоны известного происхождения, технологии, даты изготовления или имеющие другие твердо установленные признаки. Они явятся ключом при дальнейшей интерпретации результатов анализов.

Всего для петрографического исследования было отобрано 272 образца античной керамики. Они получили собственную нумерацию. В это число входят образцы всех трех основных групп тары, выделенных по визуальным признакам глины: светлоглиняные, синопские и коричневоглиняные. Помимо этого, в выборку включены различные образцы керамики двух других важнейших причерноморских центров-производителей — Херсонеса (IV в. до н. э. — I в. н. э.) и Боспора (IV–II вв. до н. э. и II–III вв. н. э.). С одной стороны, они играют роль сравнительного фона, который позво-

ляет определить особенности других исследуемых групп образцов. С другой — анализы керамической массы продукции этих производственных центров необходимы для получения максимально полной картины минерального состава античной керамики Причерноморья. Поэтому, несмотря на то, что бытование херсонесских и большинства боспорских амфор выходит за хронологические рамки работы, их петрографическому анализу уделено здесь достаточно много внимания. В результате этого исследования были получены важные результаты, которые имеют самостоятельное значение и дают дополнительную информацию о центрах, технологии и организации керамического производства в Причерноморье.

Кроме того, в работе в качестве эталонов использованы образцы клейменной гераклейской, синопской, херсонесской тары, боспорской черепицы, местной колхидской керамики и пифосов и некоторых других керамических изделий известного происхождения. В выборку также включены единичные образцы средиземноморских амфор и сосудов (тары и столовой посуды) неизвестных центров производства. Среди них оказалось и несколько таких образцов, предварительное отнесение которых к продукции тех или иных центров не подтвердилось по результатам петрографического исследования.

Всего в исследуемую выборку был отобран 41 образец светлоглиняных амфор, представляющий основные типы и варианты этой тары. Как отмечалось, по визуальному определению их глина в целом схожа, хотя у некоторых экземпляров имеются индивидуальные особенности (Внуков, 2003, с. 24, 25). По морфологическим разновидностям эти образцы распределяются следующим образом:

- псевдокосские амфоры типа С I — девять образцов (№ 2, 13, 24, 34, 36, 40, 41, 43, 47);
- псевдородосские амфоры типа С II — пять образцов (№ 10, 17, 18, 23, 29);
- широкогорлые остродонные амфоры с профилированными ручками типа С III — двадцать два образца (№ 1, 4, 6–9, 11, 12, 14–16, 19, 21, 22, 25–27, 30, 33, 35, 38, 39);
- узкогорлые амфоры варианта С IVA — три образца (№ 5, 45, 52), варианта С IVB — один образец (№ 20) и варианта С IVC — один образец (№ 42)<sup>3</sup>.

К этой группе примыкают восемь образцов от сосудов или схожих со светлоглиняными по форме, но визуально заметно отличающихся по глине, или наоборот — визуально схожих по глине, но отличимых по форме. Это тулово узкогорлой амфоры оригинальной формы со слабоовальными

<sup>3</sup> Малое количество исследованных образцов узкогорлых сосудов объясняется тем, что их анализы были уже проведены О. Ю. Круг, которая доказала производство всех подобных сосудов в одном центре (Круг, Бажанов, 1967; Деопик, Круг, 1972).

ручками (№ 3 (Яценко, 1983, рис. 3. 4; Внуков, 1984, рис. 2, 10; 2003, рис. 65, 6)), верхние части трех псевдокосских амфор западно- (№ 66, (Внуков, 1988а, рис. 2, 3; 1993, рис. 1, 6)) и восточносредиземноморской (№ 32, 133) разновидностей, две схожие оригинальные большие широкогорлые амфоры III в. н. э. (№ 64, 65 (Внуков, 1993, рис. 1, 7)) и, наконец, фрагменты овальной амфорной ручки и лутерия из светлой глины, но с мельчайшими блесками (№ 37, 44).

Определенная визуально синопская группа образцов представлена 18 экземплярами. В первую очередь, это образцы сосудов рассматриваемого периода:

- амфор с крученой ножкой варианта Син I в — два образца (№ 48, 57);
- амфор «с желобком под венчиком» типа Син II — пять образцов (№ 63, 67, 69–71)<sup>4</sup>;
- псевдокосских амфор типа Син III — шесть образцов (№ 28, 31, 53, 131, 132, 135);
- плоскодонных амфор с профилированными ручками варианта Син IVa — три образца (№ 58, 130, 136).

Исследовались также образцы от двух клейменных ручек синопских эллинистических амфор (№ 62, 49) с именами астиномов Антимаха (IV группа) и Гераклеида сына Микрия (VI группа).

Коричневоглиняная тара представлена 49 образцами амфор, найденных в Северном и Восточном Причерноморье:

- к варианту Кх IA относится девятнадцать образцов (№ 77–86, 90, 92, 102, 105, 109, 121, 147–149);
- варианту Кх IB принадлежат двадцать образцов (№ 87–89, 91, 93–96, 98, 100, 103, 104, 106, 107, 113–115, 122, 126, 150);
- к варианту Кх IC относится девять образцов (№ 97, 99, 128, 129, 134 — к подварианту Кх IC<sub>1</sub> и № 117–120 — к подварианту Кх IC<sub>2</sub>).

Кроме того, исследован один образец от ручки коричневоглиняной амфоры с анэпиграфным крестообразным клеймом (№ 125, случайная находка из Пичвнари; см. (Цецхладзе, 1992, рис. 8, 3)). Помимо него, из уже перечисленных образцов еще три происходят от клейменных амфор. Образец № 126 имеет миниатюрное трехстрочное клеймо (отпечаток геммы?) с двумя греческими мужскими именами, № 150 несет однострочное клеймо с именем Тимарха (Цецхладзе, 1992, рис. 8, 1), а № 105 — анэпиграфное крестообразное клеймо, аналогичное № 126. На амфорах № 106 и 107 из Вани имеются анэпиграфные метки, прочерченные по сырой глине, анало-

<sup>4</sup> Как отмечалось, до проведения этих анализов ряд исследователей относили подобные сосуды к разряду светлоглиняных (Каменецкий, 1963, с. 33, 34; Деопик, Карапетьянц, 1970, с. 103–105)

гичные меткам на местных пифосах (см.: Лордкипанидзе, 1970, с. 83, 84; Цецхладзе, 1992, с. 107, рис. 8, 5; Tsetskhladze, 1990, р. 99–101, fig. 3)).

Сравнительным материалом для этой группы тары служили 8 образцов от местной колхидской керамики. Из Аджарии происходят четыре образца от пифосов IV–II вв. до н. э. (№ 110–112, 116) и два образца от местной кухонной керамики (№ 123, 124). Образцы еще одного пифоса IV–III вв. до н. э. и кувшина I в. до н. э. происходят из Вани (№ 101, 108).

В качестве сравнительного фона для этой выборки и как эталоны исследовались 148 образцов керамики различных центров. В первую очередь, это 24 образца эллинистической клейменной херсонесской тары и по одному образцу клейменной херсонесской черепицы и кувшина. Эти образцы имеют следующие клейма:

- астиномов Батиллы (два экземпляра) и Героника (№ 59, 227, 153 соответственно) — хронологическая группа 1А<sup>5</sup>;
- астиномов Ксанфа, Гераклея, Айсхина, Аполлония (два экземпляра одного штампа) и монограмму НЕР на черепице (№ 155, 226, 228–230, 168) — хронологическая группа 1Б;
- астинома Героя и прилагательные Σκυθικον и Ταυρικον (№ 166, 174, 225) — хронологическая группа 1В;
- астиномов Агатона сына Гнатона, Атанодора сына Никея (три экземпляра), Герократа сына Невмения и агоронома Аполлония сына Пасиада (№ 54, 162, 163, 289, 231, 161) — хронологическая группа 2А;
- астинома Сима сына Даматрия (№ 165) — группа 2Б;
- астиномов Аполлония сына Сополия и Каллистрата сына Каллистрата (№ 61, 164) — группа 2В;
- клейма фабриканта Геродота и неизвестного ранее астинома Притания сына Никаситима (№ 178, 224), видимо, относятся к концу херсонесского клеймения.

Астиномное клеймо на ручке кувшина предположительно может быть отнесено к Атанодору сыну Евридама (№ 223; группа 3В). Еще два образца клейменной херсонесской тары происходят из коллекции шлифов, исследованной и опубликованной А. Н. Щегловым и Н. Б. Селивановой (Щеглов, Селиванова, 1992; Ščeglov, Selivanova, 2002). К сожалению, эта коллекция в настоящее время оказалась депаспортизированной, поэтому невозможно определить, от каких конкретно клейм взяты эти образцы (№ 151, 152).

Исследовались также 9 образцов тары, отличающейся морфологически от обычной херсонесской, но по визуальным признакам глины близкой продукции этого центра. Это четыре образца амфор с коническими ножками (тип Херсонес V С. Ю. Монахова (Монахов, 1989, с. 64, 65, прил. 2,

<sup>5</sup> Хронология херсонесских клейм дана по работе (Кац, 1994).

табл. XVI, 106); № 156–159) и по одному образцу от фрагментов сосудов нестандартных форм: от полый амфорной ножки («высокого поддона» (Зеест, 1960, табл. XII, 26; Абрамов, 1993, с. 40, рис. 35, 3.42), № 169), псевдофасосской ножки (№ 170), от ножки и ручки красноглиняных псевдокосских амфор (№ 171, 160) и от массивной конической ножки, несколько отличной от ножек амфор типа Херсонес V (№ 173).

Помимо этого, рассмотрено семь образцов неклеяемой столовой посуды различных форм, глина которых также визуалью очень близка херсонесской. Они происходят из слоев III в. до н. э. — I в. н. э. (№ 154, 175–177, 179–181).

Таким образом, исследовалось 42 образца херсонесской или предположительно херсонесской керамики. Образцы от клейменных сосудов представляют практически все периоды херсонесского клеймения.

При исследовании боспорских амфор возникли проблемы с поиском эталонов определенного происхождения для установления мест производства морфологических разновидностей этой тары. Клейменных образцов боспорских амфор, происхождение которых из определенных центров не вызвало бы сомнения, обнаружить не удалось. Также на раскопанных памятниках II–III вв. н. э. отсутствуют надежные следы местного амфорного производства, которые можно было бы использовать в качестве эталонов. Поэтому в этих целях при петрографическом исследовании амфорной тары пришлось использовать образцы от клейменной эллинистической боспорской черепицы.

Боспорская керамика в рассматриваемой выборке представлена 46 образцами от амфор различных типов, 42 образцами от черепицы, двумя — от плоских кирпичей, а также образцами от двух рыболовных грузил. Всего изучалось 92 экземпляра предположительно боспорской продукции. Амфорные образцы взяты от фрагментов венчиков, ручек, ножек и горл сосудов. По разновидностям они распределяются следующим образом.

Тип «мирмекийских» амфор (различные разновидности типа 72<sup>6</sup>) представлен 13 образцами (№ 185, 186, 199, 233, 234, 237, 260–262, 276, 286–288). Следует отметить, что ручки «мирмекийских» сосудов по форме практически не отличаются от ручек амфор типов 73 и 77 («пестроглиняных» (Зеест, 1960, табл. XXX, XXXII)). Поэтому нельзя исключить присутствие последних среди перечисленных образцов.

К «розовоглиняным» («сиреневоглиняным» по И. С. Каменецкому (Каменецкий, 1969, с. 153)) амфорам отнесено 18 визуально выделенных образцов. Признаки глины этих сосудов довольно сильно колеблются. Обыч-

<sup>6</sup> Номенклатура боспорской тары дается по традиционной типологии И. Б. Зеест (Зеест, 1960).

но эта глина относительно тонкая, без видимых грубых примесей, рыхлая, розоватого оттенка с волокнистыми белыми или желтоватыми прослоями и часто с сиреневатым или сероватым закалом. В целом по цветовой гамме она несколько напоминает глину синопских изделий. Поверхность «розовоглиняных» сосудов обычно покрыта светлым ангобом. Из 18 подобных образцов разновидность амфор с широким венчиком (тип 83) представлена семью экземплярами (№ 187, 188, 192–194, 235, 263), с валикообразным венчиком (типы 84, 85) — двумя экземплярами (№ 200, 201). Кроме того, девять образцов происходят от круглых ручек и массивных конических ножек, которые не различаются по типам (№ 189–191, 195–198, 236, 273).

«Фанагорийские» амфоры (тип 86) и амфоры со сложнопрофилированными ручками (разновидности типа 75) в рассматриваемой выборке представляют по два образца (соответственно № 203, 204 и № 258, 259).

Кроме того, исследовано три образца от простых конических ножек сосудов с реберчатыми стенками, которые могут в равной степени принадлежать не различающимся надежно по глине амфорам типов 72 («мирмекийским», в меньшей степени), 76 («пестроглиняным») и 80 (с желобчатыми венцами) (№ 272, 275, 285). Еще один образец происходит от круглой профилированной ручки, близкой ручкам сосудов типа 80 (№ 270).

Также были исследованы три образца (№ 277–279) от ножек эллинистических амфор, отнесенных И. Б. Зеест к производству Пантикапея (Зеест, 1960, табл. XVII, 34). С. Ю. Монахов считает, что подобные сосуды имеют херсонесское происхождение (Монахов, 1989, с. 42–46, разновидности I-A-1 и I-A-2). Исследуемые здесь образцы объединяет сходство морфологии и визуальные признаки глины.

Помимо этого, четыре анализировавшихся фрагмента не удалось надежно соотнести ни с одним из типов боспорских амфор. Это массивный валикообразный подпрямоугольный венчик (№ 202), круглая массивная ручка (№ 271) и два горла с круглыми ручками, напоминающие по форме сосуды типов 84б и 85, но отличающиеся от «розовоглиняных» по глине и деталям формы (№ 274, 257). Все они найдены на Боспоре.

Исследованные 42 клейменные черепицы и два плоских клейменных кирпича также найдены на памятниках Европейского и Азиатского Боспора. Они представляют основные разновидности таких клейм. С Европейского Боспора происходят анализированные образцы двух соленов с клеймами βασιλικη (№ 267, 284; 132, 136<sup>7</sup>), двух калиптеров с клеймами βασιλικος (№ 268, 283; 133), трех соленов с английскими клеймами в виде листа

<sup>7</sup> Курсивом указаны номера клейм по В. А. Анохину (Анохин, 1999). К сожалению, эта сводка не полная. Отсутствие такого номера означает отсутствие данного клейма в этой публикации.

плюща и надписью вокруг канфара Βακιδ (№ 220–222; 23), а также по одному солону с клеймами Σπαρ (№ 264; 111), Σπартοκου (№ 282; 147), Λευ (ретроградное, № 265; 70), Σατυ (№ 266; 106), ΑΠ (№ 280; 10), ΘΕΟ (в лигатуре, № 281; 39), и Αρχοντοσ // Υγαινοντοσ (№ 269; 142, 143). В Фанагории найдены образцы соленов с клеймами βασιλικη (№ 216; 132, 136), Αστυδα (два экземпляра разных штемпелей, № 208, 209; 20), Πανθηροσ // Νεοκλεουσ (№ 210; 131), Περιανδροу (№ 212), Φαν (№ 213, 121?), Μητρο//δωρου (ретроградное, № 214), βασιλικη (с эмблемами «трезубец» и «дельфин», № 215; 140), Δ (с эмблемой «лук», № 211; 108). Из Горгиппии происходят солены с круглыми клеймами Гор//γип//πο//υ в венке ((Алексеева, 1997, рис. 27), три экземпляра одного штемпеля, № 239–241; 24), Гор (прямоугольные, три экземпляра разных штемпелей, № 245–247; 128), Гор (прямоугольные, ретроградные, четыре экземпляра разных штемпелей, № 217, 242–244 (Алексеева, 1997, табл. 14, 6–8, 10, 11)), βασιλικη // Δια Απολλω (№ 248), Δια Βατα (№ 249; 153), ΙΣ (№ 250), Βοσ (два экземпляра одного штемпеля, № 251, 252), Μητρο//δωρου (ретроградное, два экземпляра одного штемпеля, № 253, 254), Αρχεια (ретроградное, два экземпляра одного штемпеля, № 255, 256), а также два фрагмента плоских кирпичей первых веков н. э. с клеймами в виде тамгообразного знака Аспурга (№ 218, 219; 156; (Цветева, 1975, с. 100)). По данным В. А. Анохина исследованные черепицы охватывают весь период клейменения с начала IV по середину II вв. до н. э. (Анохин, 1999, с. 188 и сл.).

Помимо черепицы в качестве эталонов использованы два образца от округлых керамических грузил для сетей, найденных в море у Патрея (№ 205, 206). Мало вероятно, что подобные изделия служили предметом импорта, скорее всего их изготавливали недалеко от района использования.

Еще одна группа образцов причерноморской тары привлекалась в настоящей работе в качестве эталонов. Это семь клейменных гераклейских образцов. Из них шесть фрагментов принадлежат эллинистическим амфорам и один — черепице. Наиболее ранний из них — образец с клеймом Ευαρ//χο Πα (№ 50; конец 90-х — начало 80-х гг. IV в. до н. э.)<sup>8</sup>. Ко второй четверти — середине IV в. до н. э. относится, видимо, треугольное клеймо ...]οσ // Δαμοφ[ων] (№ 73). Серединой — началом 30-х гг. того же столетия датируются образцы с клеймами Ηεροκλεσ // Βακχοσ (№ 60), Σπινθαρο // Μαλακων (№ 74) и Ηρακλειδα // Σιλανοσ (№ 72). К несколько более позднему периоду (не позже 10-х гг. IV в. до н. э.) следует относить образец с клеймом Φιλ//σκου (№ 51). На черепице зафиксировано клеймо Μιδα (№ 207). Таким образом, исследованные гераклейские образцы охватывают почти весь IV в. до н. э.

<sup>8</sup> Хронология гераклейских клейм дается по работе (Монахов, 1999).

Помимо этого, в качестве «сравнительного фона» в анализировавшуюся выборку были включены два косских образца (№ 55, № 68 — с анэпиграфным клеймом — палица), один образец родосской тары II — начала I вв. до н. э. (№ 46), два образца эллинистических амфор с клеймами Διοσ//κοу предположительно производства Диоскуриады (№ 183, 232 (Шамба, 1976; Воронов, 1977, с. 164, 165)), один образец клейменной эллинистической амфоры предположительно Амастрии (№ 184 (Kats et al., 1990))<sup>9</sup>, а также образец профилированной ручки красноглиняной амфоры неизвестного центра производства I в. до н. э. (№ 56), напоминающей ручки предположительно гераклейских амфор этого времени (Внуков, 2003, с. 198, 199, рис. 75, 2).

Таким образом, перечисленные образцы представляют все основные гончарные центры Причерноморья, производившие керамику не только в рассматриваемый период, но, отчасти, и в более раннее и более позднее время. На настоящий момент описанная выборка является самым большим массивом черноморской керамики, петрографически изученной по единой методике, не только в нашей стране, но и за рубежом<sup>10</sup>.

### 3. Сравнимые признаки

Микроскопические исследования перечисленных образцов проводились с помощью поляризационного микроскопа на плоском столике при увеличении  $\times 120$  —  $\times 250$ . На первом этапе работы было сделано подробное описание как глиняного теста образцов, так и примесей в нем с определением примерного процентного содержания компонентов. Из этого общего описа-

<sup>9</sup> Образцы № 183 и 184 происходят из той же депаспортизированной коллекции А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой (Щеглов, Селиванова, 1992).

<sup>10</sup> За рубежом проведены петрографические исследования только семи синопских амфор (Whitbread, 1995, p. 234–244). Кроме того, опубликован элементный состав (без его содержательного анализа) некоторых разновидностей причерноморской тары римского времени (в том числе и светлоглиняной) (Duczek, 1999, s. 176, 177, 179, 180, 189 и др.), одного синопского (Jones, 1986, p. 313; p. 904, app. VI) и одного гераклейского (Duczek, 1999, s. 182) эллинистических амфорных образцов.

В настоящее время в университете Билкент (Анкара, Турция), активно проводятся комплексные естественнонаучные исследования состава и режима обжига керамики римского времени синопского производства и некоторых других понтийских центров. Полученные предварительные результаты в целом соответствуют выводам настоящей работы. Но они позволяют проверить, уточнить и конкретизировать некоторые представляемые в данной главе наблюдения. Благодарю Д. Кассаба Тезгёр за возможность ознакомиться с неопубликованными предварительными результатами этих исследований (Erten et al., 2004; Özal et al., в печати).

ния было выбрано 20 признаков, по которым в дальнейшем велось сравнение всех образцов. Форма списка позволяла корректировать его по мере увеличения числа исследуемых центров, но эта коррекция не сказывалась кардинально на ранее выполненных описаниях (Внуков, 1992; 1993; 1994; 1996; 1999; 2000). Естественно, признаками, включенными в список, не исчерпываются все характеристики, которые могут быть зафиксированы при исследовании шлифов. В частности, в этом списке отсутствуют относительно часто встречаемые обломки известняка и зерна карбонатных минералов (кальцита и др.). Это объясняется тем, что, с одной стороны, карбонаты разлагаются при относительно невысокой температуре (см. ниже), а с другой — при определенных условиях со временем может происходить их осаждение в порах и микротрещинах черепков. Поэтому учет обломков карбонатных пород и минералов значительно затруднен. Окончательный список петрографических признаков, по которым велось сравнение образцов, выглядит следующим образом:

- 1 — доля кластических микропримесей в тесте (пелитовая и алевроитовая фракция размером менее 0,1 мм);
- 2 — доля кластических макропримесей в тесте размером свыше 0,1 мм;
- 3 — доля зерен макропримеси размером свыше 0,8 мм;
- 4 — степень насыщенности керамической массы пелитоморфным или мелкокристаллическим кальцитом ( $\text{CaCO}_3$ );
- 5 — степень насыщенности теста аморфной окисью железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ );
- 6 — доля среди макропримесей зерен кварца;
- 7 — доля среди макропримесей плагиоклаза;
- 8 — доля среди макропримесей калиевого полевого шпата (КПШ);
- 9 — доля среди макропримесей пироксена;
- 10 — доля среди макропримесей амфибола;
- 11 — доля среди макропримесей оливина<sup>11</sup>;
- 12 — доля среди макропримесей железосодержащих минералов ряда магнетит-ильменит и лимонит-гетит;
- 13 — доля среди макропримесей слюдистых минералов;
- 14 — доля среди макропримесей обломков эффузивов средней щелочности ряда базальт — андезит-базальт — андезит;
- 15 — доля среди макропримесей обломков кислых эффузивов типа дацита или липарита;
- 16 — доля среди макропримесей обломков плутонических пород нормальной щелочности ряда габбро — диорит — гранит;
- 17 — доля среди макропримесей обломков различных песчаников;

<sup>11</sup> В предыдущих публикациях оливин был ошибочно принят за эпидот (Внуков, 1992; Tsetskhladze, Vnukov, 1992; 1992a).

- 18 — доля среди макропримесей зерен кремнистых осадочных пород, метаморфизированных в различной степени;  
 19 — доля среди макропримесей обломков сланцев;  
 20 — доля среди макропримесей зерен кварцита.

При описании шлифов каждому признаку давалось значение по четырехбалльной системе в зависимости от количества этого признака в образце. Другими словами, было выделено четыре неравных интервала процентного содержания перечисленных признаков керамической массы. Введение промежуточных (дробных) значений в четырехбалльной системе позволяет передавать переходные и сомнительные случаи. Для зерен минералов и пород размером свыше 0,1 мм основные интервалы следующие: 1 (единичные) — до 5%; 2 (мало) — 6–15%; 3 (среднее количество) — 16–40%; 4 (много) — свыше 40% *от суммарного количества зерен макропримесей*. Количество макропримесей в целом разделено на интервалы: 1 — до 5%; 2 — 6–15%; 3 — 16–25%; 4 — свыше 25% *от объема керамической массы*. Для учета микропримеси интервалы несколько иные<sup>12</sup>: 1 — до 3%; 2 — 4–6%; 3 — 7–10%; 4 — свыше 10% *также от общего объема керамической массы*.

Применение для формализованного петрографического описания керамики неравномерных шкал объясняется тем, что изменения малых долей примесей в глине часто значительно более важны для целей исследования, чем больших. Действительно, изменение содержания какого-либо минерала, например, с 3% до 9% (в 3 раза) значительно более показательнее, чем изменения доли на те же 6%, но в интервале, например, между 63% и 69%. Неравномерная шкала позволяет это учитывать.

Степень насыщенности глиняного теста пелитоморфными карбонатами оценивалась в шлифе при скрещенных николях визуальнo: 1 — отдельные прозрачные карбонатные пятна; 2 — легкий неравномерный налет; 3 — равномерный налет без разрывов; 4 — плотный слабопрозрачный налет. Степень насыщенности теста окисью железа устанавливалась по аналогичной системе. Определяющей в этом случае является интенсивность красной окраски шлифа в проходящем поляризованном свете при одном николе. Это определение цвета не имеет ничего общего с обычным визуальным (Каменецкий, Круг, 1993, с. 35).

Процентное содержание микро- и макропримесей в каждом шлифе вычислялось как среднее арифметическое значений, полученных по 5–10 полям зрения в зависимости от однородности глины образца. Количествен-

<sup>12</sup> Зерна микропримеси в значительно большей степени влияют на пластичность глиняной массы, чем макропримесь. Поэтому относительно небольшие изменения их количества обычно дают более существенный технологический эффект.

ные характеристики остальных признаков высчитывались на основании изучения всей поверхности шлифа.

Результаты микроскопического формализованного описания всех 272 образцов были сведены в матрицу (Приложение I). Она послужила основой дальнейшего статистического анализа<sup>13</sup>.

Описанную методику петрографического исследования нельзя считать в полной мере количественной из-за малой точности количественных измерений. Но и от простого качественного анализа она отличается тем, что учитывает количественные различия состава образцов. Правильнее эту методику называть полуколичественной. Такая точность в большинстве случаев оказалась достаточной для решения поставленных задач.

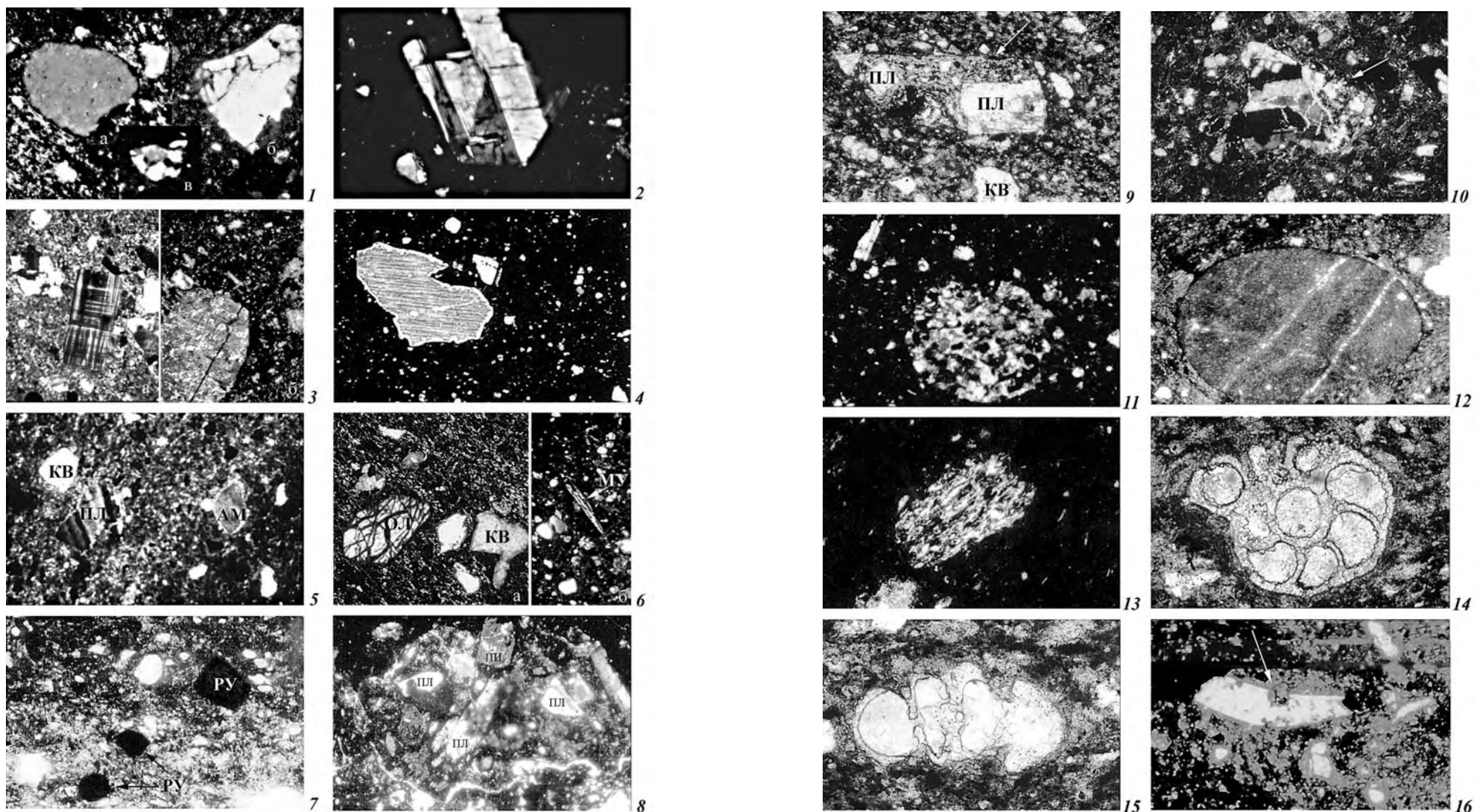
Прежде чем перейти к описанию дальнейшего хода работы необходимо дать более подробную характеристику минералов и пород, использованных для сравнения образцов<sup>14</sup>.

*Кварц* — наиболее распространенный минерал в шлифах. Встречается как в микро-, так и в макрофракции. Представлен обычной формой  $\alpha$ -кварца. Рельеф невысокий, положительный, шагреневая поверхность слабая, трещиноват. Одноосный, оптически положительный.  $\Delta$  до 0,009. Часто наблюдается облачное погасание, реже — мозаичное. Редко встречаются оплавленные экземпляры. Зерна могут быть как угловатые, так и окатанные в различной степени, вплоть до почти идеальных сферических песчинок (рис. 2, 1, *a–в*). Порой зерна кварца различной окатанности встречаются в разных фракциях примеси одного образца.

*Плагиоклаз*. Обычно представлен двойникованными зернами (рис. 2, 2, 4). Чаше они имеют призматическую форму, окатанные экземпляры очень редки. Рельеф низкий, положительный, шагреневая поверхность слабая.

<sup>13</sup> Следует отметить, что эта итоговая матрица, а также полученные при ее обработке результаты, отличаются в деталях от опубликованных ранее результатов петрографических исследований образцов отдельных центров (Внуков, 1992, 1993, 1994, 1996, 2000). С одной стороны, это связано с некоторыми изменениями в списке признаков и способа вычисления процентных соотношений. С другой стороны, отдельные различия вызваны тем, что на заключительном этапе работы были уточнены ранее сделанные определения некоторых минералов и пород. В частности, во многих образцах были пересмотрены соотношения лейкократовых (бесцветных) минералов (кварц, плагиоклаз, КПШ), светлых полнокристаллических пород и др. Примечательно, что эти изменения практически не сказались на общей картине выделяемых петрографических групп. Это косвенно свидетельствует об объективности такого выделения.

<sup>14</sup> Определения минералов проводилось по работам (Трёгер, 1980; Наумов, 1981), пород — в основном по работам (Белюсова, Михина, 1972; Емельяненко, Яковлева, 1985).



**Рис. 2.** Некоторые кластические включения в керамической массе причерноморских амфор: 1 — кварц (а — сильно окатанный, б — слабо окатанный, трещиноватый, в — с мозаичным погасением); 2 — плагиоклаз; 3 — калиевый полевои шпат (а — микроклин, б — ортоклаз); 4 — пироксен; 5 — амфибол и плагиоклаз; 6 — цветные минералы (а — оливин, б — мусковит); 7 — железосодержащие руд-

ные минералы; 8, 9 — эффузивы средней щелочности; 10 — полнокристаллические плутонические породы; 11 — песчаник; 12 — кремнистая осадочная порода (окатанное зерно); 13 — сланец; 14, 15 — панцири гастропод; 16 — обломок панциря брахиоподы; (кв — кварц, пл — плагиоклаз, ам — амфибол, му — мусковит, ол — оливин, пи — пироксен, ру — рудные минералы)



Спайность хорошая в двух направлениях под углом около  $90^\circ$ . Двуосный,  $2V \approx 90^\circ$ , поэтому оптический знак переменный.  $\Delta = 0,007-0,009$ . Зерна часто подвержены вторичным изменениям — соссюритизированы или серицитизированы, порой очень значительно. Нечасто встречаются оплавленные экземпляры.

Все плагиоклазы представляют собой непрерывный ряд твердых растворов двух компонентов — кислого альбита и более основного анортита. В зависимости от процентного содержания анортита (которое обычно обозначается в форме номера) все плагиоклазы разделяются на шесть минеральных видов, различающихся своей кислотностью. Точная диагностика плагиоклазов внутри плагиоклазовой группы (определение процентного содержания анортитовой составляющей) проводилась также на плоском столике по максимальному углу симметричного погасания двойников (метод Мишель-Леви) или по методу Бекке-Беккера (Белюсова, Михина, 1972, с. 87–90). Согласно полученным результатам плагиоклазы в исследованных образцах представлены широким рядом минеральных видов от олигоклаза до лабрадора. Более подробно этот вопрос рассматривается при описании минерального состава выделенных петрографических групп.

Плагиоклазы представлены как в макро-, так и в микрофракции примесей. Но их микрообломки порой бывает сложно отличить от зерен КППШ или колотого кварца.

*Калиевый полевой шпат (КППШ)*. Представлен как монокристаллами, так и двойниками. Окатанные экземпляры также редки. Встречаются зерна с характерной «микроклиновой решеткой», что позволяет определять их как микроклин (рис. 2, 3, а). Помимо него встречаются чистый неизменный санидин (редко) и ортоклаз (рис. 2, 3, б). Рельеф и шагреневая поверхность отсутствуют. Спайность хорошая в двух направлениях под углом около  $90^\circ$ . Двуосный,  $-2V \approx 70-80^\circ$  (ортоклаз и микроклин) и более  $20^\circ$  (санидин). Оптически отрицательный.  $\Delta$  до 0,007. Редко встречаются пертитовые вроски. Вторичные изменения по микроклину и ортоклазу — пелитизация, иногда в очень значительной степени (рис. 2, 3, б). Также встречаются немногочисленные оплавленные зерна.

КППШ тоже входит как в макро-, так и в микрофракцию. В последней он определяется с большим трудом.

*Пироксены*. Резко преобладают моноклинные пироксены, ромбические очень редки и встречены в единичных образцах. Они представлены обломками или призматическими зернами (рис. 2, 4, 8), единичны правильные идиоморфные столбики восьмиугольного сечения. Редко встречаются простые двойники. Рельеф высокий, положительный, шагреневая поверхность сильная. Спайность совершенная в двух направлениях под углом около  $90^\circ$ . При одном никеле бесцветный или чуть сероватый, синевато-зеленоватый.

Редко удается уловить едва заметный очень светлый плеохроизм: по  $N_p$  — серовато-желтоватый, по  $N_g$  — желтовато-зеленоватый. Двуосный, оптически положительный.  $\Delta$  до 0,03,  $2V$  порядка  $45-65^\circ$ . Погасание косое, угол погасания с  $N_g' \approx 27-40^\circ$ . Удлинение положительное. На некоторых зернах заметно замещение пироксена гидроокислами железа.

В целом приведенные признаки соответствуют моноклинным пироксенам круга диоксида-авгита. Более точные определения приводятся при описании выделенных петрографических групп. Обломки пироксенов присутствуют в основном среди зерен макропримеси, в алевритной фракции они редки.

*Роговая обманка (амфибол)*, как и пироксен, представлена обломочными зернами, призмами (рис. 2, 5), реже — идиоморфными шестиугольниками (ромбы со срезанными углами — рис. 2, 8). Рельеф высокий, положительный. Спайность совершенная в двух направлениях под углом около  $56^\circ$ . При одном никеле фиксируется четкий плеохроизм разной интенсивности. Наиболее обычные цвета интерференции по  $N_g$  — коричнево-желтый или красно-коричневый, по  $N_p$  — светлый желто-коричневый, иногда с зеленоватым оттенком. Двуосная, оптически отрицательная.  $\Delta$  до 0,034. Встречаются зональные изменения окраски.  $-2V \approx 80-90^\circ$ . Погасание косое, угол  $N_g' \approx 10^\circ$ , удлинение положительное. Часты опацитовые каемки, некоторые зерна полностью опацититизированы.

Приведенная характеристика соответствует в основном базальтической роговой обманке. Менее окрашенные зерна обыкновенной роговой обманки редки.

Встречается роговая обманка также в основном в макрофракции и редко — среди микропримесей.

*Оливин*. Редкие зерна оливина встречены среди макропримеси (рис. 2, 6, а). Обычно они представлены сильно измененными обломочными зернами. Рельеф высокий, положительный, шагреневая поверхность резкая. Спайность обычно не наблюдается, редко — плохая в одном направлении. Погасание прямое.  $\Delta$  до 0,04,  $2V$  близок  $90^\circ$ , поэтому оптический знак неустойчив. Единично отмечается слабый плеохроизм в желтовато-зеленых тонах. Некоторые зерна сильно изменены или же почти полностью заменены иддингситом или боулингитом.

*Железосодержащие рудные минералы*. В эту группу условно объединены минералы окислов и гидроокислов железа. В проходящем свете они непрозрачны или слабо прозрачны. В последнем случае они имеют сильную собственную окраску в коричневых и красно-бурых тонах. Форма кристаллов и агрегатов чаще неправильная, окатанная. Встречаются и единичные правильные квадратные разрезы изотропных зерен. Обычные кристаллооптические характеристики установить невозможно из-за сильной соб-

ственной окраски (рис. 2, 7). Проверка магнитом тонкодисперсного порошка некоторых видов керамики показала наличие магнитных зерен. По-видимому, в эту группу входят минералы рядов магнетит-ильменит и лимонит-гетит, но точнее определить их в проходящем свете практически невозможно.

Железосодержащие минералы обычно фиксируются в большом количестве в пелитово-алевритовой фракции, а также среди макропримеси.

*Слюдистые минералы* встречаются в виде тонких пластинок, обычно расположенных параллельно поверхности черепка. Основная их часть относится к алевритной фракции и является частью глинистой массы. Лишь немногие зерна превышают в длину 0,1 мм. В основном слюда представлена двумя минералами — мусковитом и биотитом.

Мусковит — бесцветный, рельеф высокий, положительный. Спайность весьма совершенная. Погасание прямое, удлинение положительное. Двупреломление высокое 3–4 порядка. Интерференционные окраски чистые, яркие. Волнистое погасание. Остальные показатели определить затруднительно из-за небольших размеров пластинок (рис. 2, б, в). Встречается и тонкозернистая разновидность мусковита — серицит. Кроме размеров он отличается более низким двупреломлением.

Биотит отличается от мусковита интенсивной собственной окраской. Фиксируется четкий плеохроизм: по  $N_g$  — коричневый, по  $N_p$  — светло-коричневый, желто-коричневый. Интерференционные цвета высокие, но заглушаются собственной окраской. Мерцание интерференционных окрасок при погасании. Остальные характеристики схожи с отмеченными выше характеристиками мусковита. Изредка встречается продукт изменения биотита — более светлый гидробиотит.

*Средние и основные эффузивные породы нормальной щелочности* представлены обломочными зернами, часто включающими только основную массу, раскристаллизованную в различной степени. Порой они содержат и вкрапленники (рис. 2, 8, 9). В целом порода имеет порфиновую структуру. Главные минералы — средние и слабоосновные плагиоклазы, моноклинный пироксен и реже — базальтическая роговая обманка, порой опациitizedованная, а также рудные минералы. Плагиоклазы представлены как фенокристаллами (рис. 2, 9), так и микролитами, лейстами. Основная масса породы имеет пилотакситовую, гиалопилитовую и интерсертальную структуры. Все это соответствует породам ряда базальта — андезито-базальта — андезита. Различить мелкие зерна этих пород под микроскопом обычно затруднительно (Емельяненко, Яковлева, 1985, с. 120, 121). Но следует иметь в виду, что пилотакситовая и гиалопилитовая структуры основной массы более характерны для средних нормальнощелочных эффузивов (андезито-базальтов), а интерсертальная — для более основных базальтов (Емелья-

ненко, Яковлева, 1985, с. 107, 122). Это наблюдение оказывается существенным для выделения некоторых петрографических групп.

Кроме того, в обеих породах плагиоклазовые микролиты значимо более кислые, чем вкрапленники (например, у андезито-базальта состав микролитов соответствует андезинам, а вкрапленников — лабрадорам (Емельяненко, Яковлева, 1985, с. 121)). Этим отчасти объясняется отмеченная выше неоднородность плагиоклазов.

*Кислые эффузивы нормальной щелочности* также представлены в основном некрупными обломочными зернами, в первую очередь, основной массы. Порода тоже имеет в целом порфиновую структуру. Главные минералы — плагиоклаз, кварц, редко — амфибол, КПШ и рудные минералы. Плагиоклаз представлен в виде широких зональных табличек и таблитчатых микролитов. При этом кислотность вкрапленников и лейстов различна. Кварц обычно выделяется в виде субидиоморфных корродированных кристаллов. Амфибол идиоморфный, часто опациitizedованный. В основной массе породы может присутствовать значительное количество стекла. Иногда основная масса имеет фельзитовую структуру. Порой она раскристаллизована в кварц-плагиоклазовый агрегат микросферолитовой структуры. Редко основная масса обладает гиалопилитовой структурой, измененной в разной степени.

Эти признаки соответствуют кислым нормальнощелочным эффузивам типа липаритов-дацитов. По мелким зернам различить их практически невозможно.

*Плутонические породы нормальной щелочности* представлены некрупными обломочными полностью раскристаллизованными зернами (рис. 2, 10). Главные минералы в них — плагиоклазы, кварц, КПШ. Цветных минералов немного. Это в основном биотит, реже — роговая обманка, пироксен и железосодержащие минералы. По составу это соответствует плутоническим породам ряда габбро — диорита — гранита. Установить различия в кислотности пород этого ряда ( $N_p$  плагиоклаза, наличие кварца, точный вид обычных измененных пироксенов, амфиболов и биотита) по немногочисленным мелким зернам далеко не всегда возможно. Поэтому обычно, за редкими исключениями, все обломки нормальнощелочных плутонических пород рассматривались вместе. Тем не менее, можно отметить, что зерна габбро в рассматриваемой выборке очень редки.

Обломки плутонических, как и эффузивных, пород присутствуют в макрофракции. Среди мельчайших зерен микрофракции их фрагменты практически невозможно выделить.

*Песчаник* встречается в виде песчинок неправильной формы, окатанных в различной степени (рис. 2, 11). Песчинки состоят из обломочного материала и цемента. Чаще всего они относятся к аркозовым песчаникам,

что порой придает им в шлифах сходство с гранитами. Среди обломочного материала в песчаниках преобладают осколки кварца, реже встречаются полевые шпаты, рудные минералы, единично — мусковит и обломки осадочных или основной массы вулканических пород. Цемент обычно базальный, самый разнообразный по составу — карбонатный, опаловый, глинистый, иногда заметно ожелезненный.

Песчаник встречается как «свежий», псаммитовой структуры, так и метаморфизированный в различной степени, вплоть до среднезернистого кварцита. Он представлен лишь среди зерен макропримесей. В микрофракции могут присутствовать только отдельные компоненты песчинок.

*Кремнистые осадочные породы.* В эту группу условно объединены осадочные кремнистые породы микрозернистой структуры (рис. 2, 12). Отдельные зерна имеют самую различную природу, в том числе могут представлять собой спикулы губок или псевдоморфозы по другим органическим остаткам. Обычно они состоят из опала, халцедона или осадочного кварца в любых сочетаниях. Обломки могут различаться степенью метаморфизма, а также примесью глинистых минералов. По последнему признаку отдельные зерна могут стоять даже ближе к глинистым осадочным породам. Из-за присутствия соединений железа и глинистых минералов некоторые зерна заметно замутнены. Метаморфизированные обломки имеют гранобластную, реже — роговиковую структуры. При низкой степени метаморфизма иногда сохраняется реликтовая слоеная текстура. При более значительном метаморфизме зерна с малым содержанием глинозема приближаются по оптическим свойствам к мелкозернистому кварциту.

Обломки кремнистых осадочных пород встречаются как среди микро-, так и макропримесей.

*Сланцы* обычно представлены некрупными сильно окатанными удлиненными зернами сланцеватой структуры (рис. 2, 13). Основные минералы — кварц, серицит, биотит, глинистые минералы. Микро- и мелкозернистые. По всей видимости, эти зерна принадлежат метапелитовым породам низших ступеней регионального метаморфизма — глинистым сланцам, филлитам и кварц-серицитовым сланцам. Их более точное определение по небольшим зернам невозможно.

Сланцевые зерна фиксируются только среди макропримеси.

*Кварцит* встречается в виде неправильных мелко- и среднезернистых обломков обычно гранобластовой структуры, иногда сохраняющей следы слоистости. Основной минерал — кварц, в качестве второстепенных могут встречаться мелкие листочки слюды и включения рудных минералов. Мелкие кварцитовые зерна (низших ступеней метаморфизма) порой сложно отличить от кварцитовых сланцев и метаморфизированных (кварцитовидных) песчаников. Их деление бывает условно.

Кварциты встречаются в основном среди макропримеси, в микрофракции присутствуют мелкие обломки кварца, происхождение которых установить невозможно.

Как отмечалось, помимо перечисленных обломков минералов и пород, в рассматриваемых образцах встречались и другие (рутил, эпидот, турмалин?). Обычно они представлены единичными зернами и их отсутствие в общем списке признаков существенно не влияет на получаемые выводы.

#### 4. Выделение основных петрографических групп

Следующий этап работы заключался в формализованном попарном сравнении образцов по перечисленным 20 признакам и составлении таблицы сходства типа турнирной<sup>15</sup>. Из нескольких опробованных коэффициентов сходства наилучшие результаты дал коэффициент, вычисляемый по формуле:

$$K = 1 - \frac{\sum |a_i - b_i|}{\sum (a_i + b_i)},$$

где  $K$  — коэффициент сходства,  $a_i$  — значение  $i$ -признака одного образца,  $b_i$  — значение  $i$ -признака другого образца,  $\Sigma$  — знак суммы.

Теоретически значения указанного коэффициента сходства могут лежать в пределах от 0 (абсолютное различие; из-за наличия у образцов обязательных значащих признаков в нашей выборке оно не встречается) до 1 (тождественность). Формула позволяет частично учитывать изменение веса значимых признаков при изменении их количества у сравниваемой пары образцов. Кроме того, она дает возможность работать с открытой выборкой, что важно при увеличении количества рассматриваемых образцов.

Результаты подсчета коэффициента сходства были подвергнуты кластерному анализу. Как и при морфологических классификациях (Внуков, 2003, с. 35, 36, 67, 68 и др.), наиболее выразительные результаты были получены при использовании метода кластерного анализа по групповым средним (он же агломеративно-иерархический метод (Ковальченко, 1984, с. 270–274; Федоров-Давыдов, 1987, с. 180, 181)). В результате была составлена общая дендрограмма сходства исследованных образцов (рис. 3). Ее анализ дает возможность разделить весь изучаемый массив на несколько кластеров сложной структуры.

Прежде чем перейти к анализу дендрограммы следует напомнить, что применяемый метод кластерного анализа выявляет лишь общие статисти-

<sup>15</sup> Из-за значительных размеров (272 × 272 объектов) эта таблица не может быть здесь приведена.

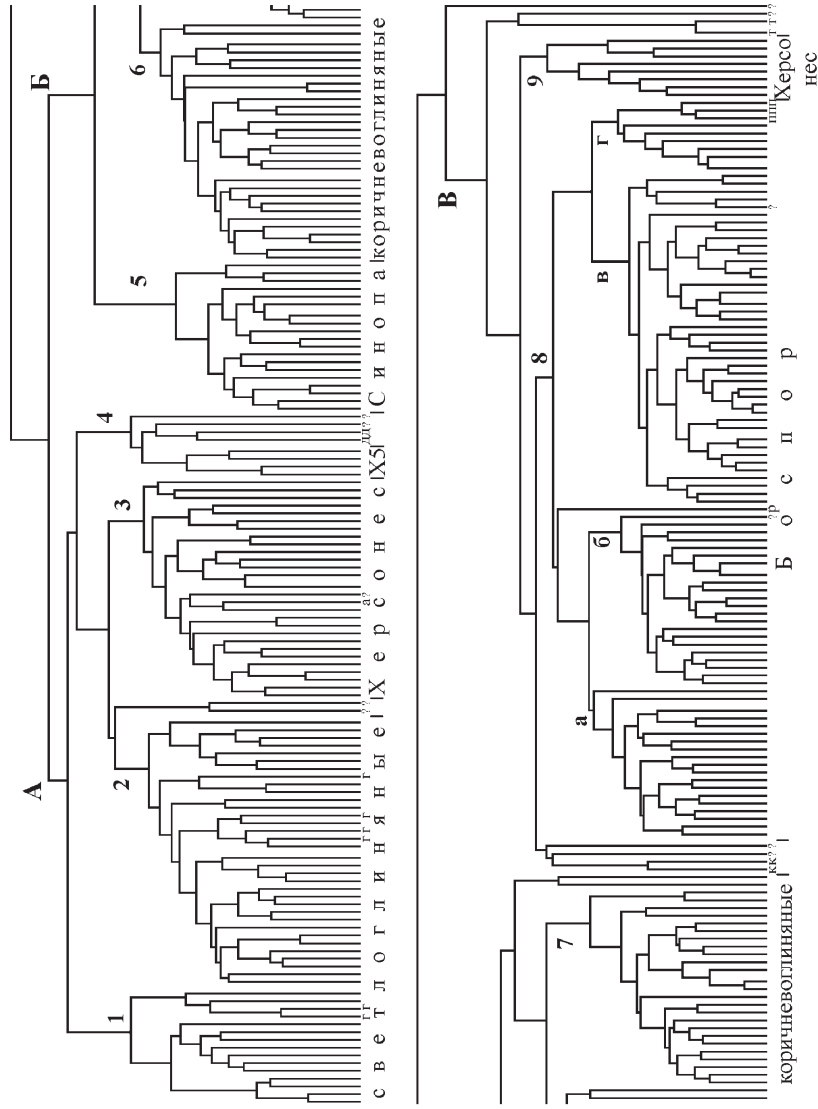


Рис. 3. Итоговая дендрограмма сходства минерального состава образцов керамики (а — Амастрия, г — Гераклея, д — Диоскуриада, к — Кос, п — Пантикапей?, р — Родос, т — клейменные кирпичи, X5 — «Херсонес» V, ? — неизвестные)

ческие закономерности и не всегда дает однозначные привязки единичных образцов (Внуков, 2003, с. 35, 36).

Существуют различные формы ассоциации образцов своеобразного состава с другими. В одних случаях они могут стоять особняком и присоединяться к общей группе на довольно большом кластерном расстоянии. В других — лишь формально примыкать к выделяемым кластерам, сохраняя внутри них свою обособленность. В третьих случаях единичные образцы могут даже формально образовывать с другими редкими образцами самостоятельные кластеры при небольших значениях коэффициента сходства (группы «прочие»). В основе этого — случайные совпадения значений некоторых распространенных признаков. Выделение таких «рыхлых» кластеров далеко не всегда свидетельствует о действительном сходстве входящих в них образцов. При дальнейшем увеличении количества подобных образцов они обычно выделяются в самостоятельные более однородные кластеры.

Кроме того, невозможно формально установить какое-то определенное кластерное расстояние, на котором петрографические группы, соответствующие центрам производства керамики, выделялись бы автоматически. В первую очередь, это связано с различной вариабельностью минерального состава керамики разных производственных центров. В некоторых центрах минеральный состав глиняного теста изделий по различным причинам был очень стандартен, и такие образцы образуют очень компактные петрографические группы, выделяющиеся на небольших кластерных расстояниях. Керамика других центров может содержать большое количество разнообразных примесей, и ее состав колеблется довольно значительно. Подобные петрографические группы выделяются на большем кластерном расстоянии или таким центрам может даже соответствовать несколько близких петрографических подгрупп.

Тем не менее, анализ распределения, в первую очередь, эталонных образцов по выделяемым кластерам разного уровня позволяет установить, что большинство групп, которые соответствуют определенным центрам производства, формируются в интервале значений кластерного расстояния (*различия*) 0,23–0,32<sup>16</sup>. При существенном уменьшении этого расстояния разделение на кластеры становится чрезвычайно дробным, при заметном увеличении — в одной группе оказываются эталоны заведомо различного происхождения.

Таким образом, кластеры, формирующиеся на кластерном расстоянии 0,23–0,32, за редкими исключениями, отражают сходство минерального со-

<sup>16</sup> То есть при среднегрупповых значениях коэффициента *сходства* (К) между образцами не ниже 0,77–0,68 (кластерное расстояние = 1 – К).

става образцов керамики, произведенных в одном центре<sup>17</sup>. Выделяемые на этом уровне сходства группы образцов называются здесь *петрографическими группами*. Их составляют образцы от самых различных керамических изделий, произведенных, как указано, в одних производственных центрах. Формально *петрографические группы* соответствуют иерархическому уровню *класса* морфологической классификации (Внуков, 2003, с. 19).

На итоговой дендрограмме (рис. 3) на самом большом кластерном расстоянии (0,4–0,45) выделяются три больших кластера, обозначенные литерами А, Б, В. В них входят образцы и эталоны заведомо различных центров производства, имеющие определенное сходство минерального состава. Этот классификационный уровень явно выше уровня выделения образцов отдельных производственных центров. Указанные кластеры А-В в дальнейшем называются *петрографическими категориями*.

В петрографической категории А на кластерном расстоянии 0,29–0,32 четко выделяются три достаточно представительных и обособленных петрографических группы (рис. 3), связанные с определенными центрами производства. Кроме того, еще один небольшой разнородный кластер выделяется здесь сугубо формально. Все эти кластеры (группы) обозначены цифрами 1–4. К группе 2 на несколько большем расстоянии примыкают два обособленных образца (рис. 3).

В петрографическую группу 1 объединились 15 образцов. Из них 13 образцов принадлежат светлоглиняным амфорам типов С I, С III и С IV (№ 1, 4, 5, 13, 14, 22, 26, 30, 34, 39, 41, 42, 47), а два образца происходят от эталонных гераклеийских амфор (№ 72, 74 — рис. 3).

Группу 2 составляют 34 образца. В их числе 28 образцов, принадлежащих светлоглиняным амфорам всех выделенных типов (№ 2, 6–12, 15–20, 21, 23–25, 27, 29, 33, 35, 36, 38, 40, 43, 45, 52), и один, происходящий из группы, относившейся к «светлоглиняным» изделиям предположительно (№ 133). Это сосуд морфологически идентичный амфорам типа С I, но отличающийся красноватым цветом глины. Помимо них, сюда же вошли пять из семи эталонных гераклеийских образцов (№ 50, 51, 60, 73, 207 — рис. 3).

Образцы различных изделий, предположительно относившиеся к «светлоглиняным» сосудам или близкие им морфологически, за упомянутым единственным исключением (№ 133), не вошли в рассматриваемые кластеры. Все они имеют отличный минеральный состав и включены в другие структуры рассматриваемой дендрограммы.

Таким образом, петрографические группы 1 и 2 состоят только из образцов светлоглиняных амфор описанных типов и гераклеийских эталонных. Ни

<sup>17</sup> Все рассматриваемые образцы объединяются в единый массив (рис. 3) уже на кластерном расстоянии около 0,46.

в каких других группах образцов этих разновидностей тары нет. Существует 100%-ная корреляция между петрографическими группами 1–2 с одной стороны и образцами амфор типов С I — С IV и гераклеийских — с другой. На этом основании можно заключить, что все сосуды, составляющие обе описанные группы, изготовлены в одном центре, в Гераклею.

Группу 3 формируют 28 образцов. Это 21 образец клейменных эллинистических херсонесских сосудов (из 26 анализируемых: № 54, 59, 61, 151–153, 155, 161, 163–165, 166, 168, 174, 178, 223–225, 227, 228, 231), четыре образца неклеяемой предположительно херсонесской посуды (№ 175–177, 179), а также два образца красноглиняных амфор — с профилированной ручкой (№ 56) и с псевдофасосской ножкой (№ 170). Сюда же попал и единственный образец клейменной амастрийской амфоры (№ 184; рис. 3). Такой состав описанной группы позволяет предполагать, что образцы входящей в нее посуды действительно производились в Херсонесе, а образцы Амастрии и амфоры с профилированной ручкой (возможно, гераклеийского происхождения), в целом близкие по минеральному составу, попали сюда случайно из-за их единичности. Как отмечалось, при увеличении количества образцов подобных сосудов они, скорее всего, выделятся в самостоятельные группы. Относительно происхождения образца амфоры с псевдофасосской ножкой что-то определенное сказать сложно. Она могла попасть в рассматриваемую петрографическую группу также случайно в силу своей уникальности или же принадлежать херсонесской амфоре, подражающей фасосской таре. Влияние форм фасосских амфор на херсонесскую тару отмечалось исследователями и ранее (Борисова, 1974, с. 101; Монахов, 1989, с. 77).

Как указывалось, кластер 4 выделяется сугубо формально. Структура его неоднородная, связи между входящими в него восемью образцами не- сильные, из-за чего все они объединяются на относительно больших кластерных расстояниях (рис. 3). Входящие в этот кластер образцы единичны или представлены очень маленькими сериями. Все они могут быть отнесены к группе «прочие». Их минеральный состав заметно различается, и эти сосуды явно произведены в разных центрах. Так, один из подкластеров этого кластера составили все четыре образца от сосудов типа «Херсонес» V по С. Ю. Монахову (Монахов, 1989, с. 64, 65, прил. 2, табл. XVI, 106) (№ 143–146). Другой подкластер состоит из обоих исследованных образцов от амфор с клеймами Диоску (№ 183, 223). К ним примыкают единичные образцы от красноглиняной псевдокосской амфоры (№ 160) и от амфоры с полкой ножкой (№ 169). Несомненно, что при увеличении количества подобных образцов они сформируют самостоятельные петрографические группы. Но в исследованной выборке их минеральный состав по формальным признакам оказался ближе всего составу гераклеийских и херсонесских сосудов.

Выше уже отмечалось, что к кластеру 2 на кластерном расстоянии выше 0,32 примыкает маленькая группа, состоящая только из двух образцов (№ 64, 65 — рис. 3). Эти образцы происходят от двух схожих широкогорлых амфор III в. н. э. (Внуков, 1993, рис. 1, 7). Визуально их глина близка глине других светлоглиняных позднегераклейских сосудов, но морфологически они резко отличаются от всех прочих светлоглиняных амфор. Петрографический анализ показывает, что при некотором сходстве минерального состава этих сосудов и позднегераклейских (в первую очередь, за счет близости свойств насыщенной карбонатами глиняной массы), кластические примеси в них заметно различаются. Недостаточная степень сходства минерального состава рассматриваемых двух сосудов и светлоглиняной позднегераклейской тары не позволяет говорить об их происхождении из одного центра. Вероятно, при увеличении количества образцов таких сосудов их отличие от позднегераклейских амфор выявится четче, и они тоже сформируют самостоятельную петрографическую группу.

Таким образом, в петрографическую категорию А, помимо единичных сосудов, объединились образцы керамики производства Гераклеи и ее колонии Херсонеса. По всей видимости, такое объединение не случайно. Гераклейские мастера-переселенцы, несомненно, учитывали свой предыдущий опыт отбора и обработки керамического сырья при становлении керамического производства на новой родине — в Херсонесе. Поэтому они старались по возможности использовать компоненты керамической массы близкие привычным гераклейским (о приверженности гончаров привычному сырью см.: (Бобринский, 1978, с. 76, 77, 93)).

В петрографической категории Б выделяются три довольно компактных кластера, обозначенные цифрами 5–7 (рис. 3). При этом на кластерном расстоянии около 0,29 кластеры 6 и 7 объединяются. Поэтому при формальном анализе дендрограммы затруднительно установить, сколько петрографических групп (производственных центров) следует выделять в категории Б — две или три. Для этого необходимо провести содержательный анализ этих кластеров, что будет сделано ниже.

В довольно компактную группу 5 вошли все эталонные синопские образцы от амфор (в том числе и клейменных) вариантов Син Iб и Син IV (№ 48, 49, 57, 62) и все до единого предположительно синопские образцы амфор типов Син II — Син IV (№ 28, 31, 53, 58, 63, 67, 69–71, 130–132, 135, 136). Кроме того, в эту же группу попал и образец от уникальной узкогорлой амфоры со слабоовальными ручками, первоначально принятой за светлоглиняную (№ 3). Таким образом, петрографическая группа 5 объединяет 19 образцов различных амфор. Все эти образцы имеют очень схожий минеральный состав и, несомненно, производились в одном центре — в Синопе.

Кластер 6 сформирован 30 образцами коричневоглиняной керамики (рис. 3). В первую очередь, это 23 образца от коричневоглиняных амфор всех трех выделенных хронологических разновидностей этих сосудов (№ 77, 78, 80, 85, 87, 97, 99, 103, 105–107, 114, 115, 117–122, 125, 129, 147, 149). Кроме того, сюда же входят все образцы (за единственным исключением) от колхидской посуды (№ 108, 123, 124) и пифосов (№ 101, 111, 112, 116). Особо следует отметить, что в эту группу попали все образцы от амфор с анэпиграфными крестообразными клеймами (№ 105, 126) и с анэпиграфными метками по сырой глине (№ 106, 107).

Кластер 7 образован 24 образцами также коричневоглиняных амфор всех хронологических вариантов, кроме подварианта Kx IC<sub>2</sub>, (№ 79, 81–84, 86, 88–96, 98, 100, 102, 104, 109, 126, 128, 134, 150) и только одним образцом от пифоса из Аджарии (№ 110 — рис. 3). Из них два образца происходят от клейменных коричневоглиняных амфор, содержащих в клеймах греческие мужские имена (№ 89, 126).

Два последних образца коричневоглиняных амфор (№ 113, 148) примыкают к объединенному кластеру 6–7 на несколько большем кластерном расстоянии (рис. 3).

Таким образом, кластеры 6 и 7 сформированы исключительно образцами коричневоглиняной керамики, в первую очередь, образцами амфор всех хронологических разновидностей типа Kx I. На этом основании можно утверждать, что входящие в указанные кластеры образцы, а также примыкающие к ним образцы № 113, 148, составляют одну неоднородную петрографическую группу. В нее же вошли и все эталонные образцы местной посуды и пифосов из разных регионов Колхиды<sup>18</sup>. Поэтому Восточное Причерноморье должно быть местом производства этих изделий.

Примечательно, что рассматриваемая петрографическая группа делится на две четко различающиеся подгруппы, соответствующие кластерам 6 и 7. Видимо, за таким делением должны стоять разные пункты производства коричневоглиняных амфор в пределах обширного региона Колхиды или всей области Восточного и Юго-Восточного Причерноморья. Подробнее этот вопрос рассматривается ниже.

Таким образом, петрографическую категорию Б составили только образцы синопской и коричневоглиняной керамики. Сходство минерального состава продукции из Восточного, Южного и, видимо, Юго-Восточного Причерноморья представляется неслучайным. Его можно объяснить несколь-

<sup>18</sup> Под Колхидой в настоящей работе подразумевается не только Колхидская низменность, а вся территория, заселенная в древности колхами. В IV в. до н. э., когда осваивалось производство коричневоглиняных амфор, в нее входило и Юго-Восточное Причерноморье как минимум до Трапезунда (Максимова, 1956, с. 121, 122, 194).

кими не исключаящими друг друга причинами. С одной стороны, это сходство геологического строения многих участков Черноморского побережья к востоку от Синопы (Петрунь, 1967, с. 149, 150). С другой — возможная генетическая связь традиций амфорного производства в этом регионе (Внуков, 2003, с. 193, 200, 201). Специально этот вопрос рассматривается в следующем разделе.

В петрографической категории В выделяются два разновеликих кластера 8 и 9, а также несколько примыкающих к ним единичных образцов (рис. 3). При этом обширный кластер 8 также неоднороден. На кластерном расстоянии 0,18–0,23 в нем выделяются четыре подкластера, обозначаемые как 8а–8г.

Кластер 8 составляют 90 из 92 (за исключением № 218 и 219) предположительно боспорских образца. Сюда же вошли единственный образец родосской амфоры (№ 46), образец эллинистического лутерия из светлой глины (№ 44) и образец амфоры с конической ножкой, из глины, близкой по визуальному определению херсонесской (№ 173). Таким образом, можно утверждать, что кластер 8 в целом соответствует боспорской петрографической группе. Он разделяется на подгруппы различной природы, в том числе и характеризующие разные районы производства керамики на Боспоре. Включение в эту группу единичных образцов другого происхождения можно считать случайным. При этом не исключено, что амфора с широкой конической ножкой, от которой происходит образец № 173, могла также быть произведена на Боспоре.

В отличие от описанных выше петрографических групп, в боспорской группе затруднительно четко коррелировать подкластеры, выделяемые на этом этапе исследования, с морфологическими разновидностями боспорских изделий или с имеющимися на них клеймами. С одной стороны, это связано с малым количеством петрографических признаков, фиксируемых в довольно «чистой» боспорской глине (см. Приложение I). Другая причина заключается в том, что в различных центрах Европейского Боспора использовались глины одного литолого-стратиграфического подразделения, имеющие схожий минеральный и геохимический состав (Корпусова и др., 1982, с. 192, 204). Это затрудняет четкое разделение образцов боспорской керамики по конкретным пунктам производства с помощью обычного алгоритма и требует дополнительных процедур.

Тем не менее, некоторые закономерности формирования подкластеров 8а–8г все же просматриваются и на данном этапе исследования. Так, подкластер 8а составили образцы «мирмекийских» или схожих с ними амфор. В подкластер 8б, наряду с образцами эталонной клейменной черепицы, вошли все образцы «фанагорийской» или схожей с ней тары. Подкластер 8в сформирован эталонными образцами черепицы и «розовоглиняных» амфор,

а небольшой подкластер 8г состоит из образцов черепицы и трех образцов эллинистических, предположительно пантикапейских, амфор (№ 277–279). Для более четкого выделения боспорских петрографических подгрупп 92 боспорских образца были дополнительно рассмотрены по тому же алгоритму с использованием расширенного списка признаков (Внуков, 2000, с. 68).

Небольшой кластер 9 формируют только 8 образцов (рис. 3). Это пять эталонных образцов от клейменных херсонесских амфор (№ 162, 226, 229, 230, 289) и три образца предположительно херсонесской посуды (№ 154, 180, 181). Видимо, они также принадлежат одной петрографической группе. Входящие в нее образцы сосудов производились в одном центре — в Херсонесе. Таким образом, Херсонесу, как и Гераклею, соответствуют две петрографические группы, но различия между херсонесскими группами более существенны, из-за чего они попадают в разные петрографические категории.

Как отмечалось, в петрографическую категорию В формально входят также несколько единичных образцов. Для всех них, как будет показано ниже, характерна довольно «чистая» глина с небольшим количеством кластической примеси. Так, один из таких «прочих» малых кластеров, примыкающих к кластеру 8, включает оба косских образца (№ 55, 68), образец от красноглиняной псевдокосской амфоры восточносредиземноморской разновидности (№ 32) и от амфоры с овальными ручками из светлой глины с блесками (№ 37 — рис. 3). По всей видимости, эти сосуды производились в различных эгейских центрах. Более точную характеристику их состава по единичным образцам дать невозможно.

К этой же петрографической категории на кластерном расстоянии свыше 0,37 примыкают еще четыре образца. Это два близких образца от боспорских клейменных кирпичей (№ 218, 219), а также стоящие особняком образцы от псевдокосской амфоры западнотсредиземноморской разновидности (№ 66) и от ножки красноглиняной псевдокосской амфоры (№ 171 — рис. 3).

Таким образом, анализ итоговой дендрограммы сходства минерального состава керамических образцов позволил выделить три петрографических категории и семь достаточно представительных петрографических групп, соответствующих пяти черноморским центрам производства керамики: Гераклею, Херсонесу (по две группы), Синопе, Колхиде и Боспору. Кроме того, выделено несколько малочисленных кластеров, образованных единичными образцами других центров. Они представляют собой как бы «зародыши» новых петрографических групп, которые могут сформироваться при увеличении количества подобных образцов. Разработанная формализованная методика позволила в большинстве случаев достаточно определенно различать продукцию разных керамических центров.

## 5. Анализ минерального состава выделенных петрографических групп

### А. Минеральный состав и режим обжига гераклейской тары

Как было установлено выше, образцы эталонных гераклейских и светлоглиняных амфор образуют две петрографические группы, формирующие кластеры 1 и 2 итоговой дендрограммы (рис. 3). Наряду с некоторыми различиями минерального состава образцов этих двух групп, они имеют и заметное сходство, обусловившее вхождение указанных групп в одну петрографическую категорию. Различия между ними касаются, в основном, количественных характеристик макропримесей, тогда как их качественные характеристики довольно близки. В частности, для образцов обеих групп характерна глина без окиси железа и с заметной до сильной примесью пелитоморфного кальцита (некоторое исключение здесь составляют только эталонные гераклейские образцы). Количество макропримеси в них колеблется в основном в пределах значений 2–3 (6–25% от объема керамической массы). Доли рудных минералов, плагиоклаза и кварцита здесь редко превышают значение 2, а доля кварца не опускается ниже этого же значения. Плагиоклаз в описываемых образцах представлен двумя группами: № 20–35 (средний № 27,7; 13 замеров) и № 40–62% (средний № 50,4; 33 замера), что соответствует основному олигоклазу — кислому андезину и основному андезину — лабрадору. По-видимому, это разделение связано с отмеченным выше различием кислотности вкрапленников и микролитов плагиоклазов в эффузивных породах.

Кроме того, в образцах рассматриваемых групп совершенно отсутствуют зерна оливина и сланца, а единичные обломки плутонических пород встречены в считанных случаях. Обломочная примесь плохо калибрована и неравномерно окатана. Обычно это указывает на ее естественное происхождение (Сайко, 1966, с. 30, прим. 90; Жучиховская, 1982, с. 104), но подробнее этот вопрос будет рассмотрен ниже.

Различия между образцами кластеров 1 и 2 касаются, в первую очередь, количества обломков пород и зерен цветных минералов, входивших в их состав в качестве вкрапленников. Так, в образцах кластера 1 основную долю макропримеси составляет кварц и, в меньшей степени, плагиоклаз. Зерна цветных (меланократовых) минералов (пироксена, амфибола и слюды), а также КПШ, встречаются единично. Также единичны или редки здесь обломки эффузивов нормальной щелочности, но их в среднем больше, чем зерен меланократовых минералов. Вместе с тем, среди полиминеральных обломков резко преобладают зерна осадочных пород, метаморфизирован-

ных в различной степени. Это песчаник или не всегда четко отличимый от него кварцит. В небольших количествах встречены зерна кремнистой осадочной породы, также иногда под микроскопом схожие с мелкозернистым кварцитом.

Таким образом, среди макропримеси в образцах кластера 1 преобладают зерна лейкократовых минералов и обломки светлых осадочных пород.

В образцах кластера 2 в целом меньше доля зерен светлых минералов (кварца и плагиоклаза) за счет заметного увеличения количества обломков меланократовых минералов и эффузивных пород. Зерна песчаника и кварцита здесь также присутствуют, но их доля практически не превышает 10% от суммарного количества макропримеси. Среди пород в рассматриваемых образцах наиболее представительны обломки эффузивов нормальной щелочности круга базальта — андезито-базальта — андезита (до 35% зерен макропримеси). Обычно они имеют пилотакситовую и гиалопилитовую структуры, что, с учетом вида плагиоклазов (см. выше), указывает, скорее всего, на андезито-базальт или андезит, чем на более основной базальт (Емельяненко, Яковлева, 1985, с. 107, 122).

Обломки кислых нормальнощелочных эффузивов в рассматриваемых образцах встречаются несколько реже (до 15% крупной обломочной примеси). Среди них определенно присутствуют зерна дацита, относительно обломков других схожих пород сказать что-либо затруднительно.

По-видимому, из этих же пород (в первую очередь из андезито-базальта) происходит и основное количество зерен меланократовых минералов — моноклинных пироксенов и роговой обманки. При этом доля пироксенов порой может достигать 40% от всех обломков макропримеси. Доля роговой обманки (базальтической) заметно ниже и редко достигает 10%. Примерно столько же в образцах кластера 2 может быть и листочков слюды, но приблизительно в половине из них слюдистые минералы единичны или полностью отсутствуют. При этом слюда представлена отдельными относительно крупными пластинами, которые, скорее всего, также происходят из эффузивных пород, а не из глинистой массы.

Приведенные О. Ю. Круг и Э. Бажановым результаты химических анализов четырех зерен пироксенов из керамической массы узкогорлых светлоглиняных амфор (Круг, Бажанов, 1967, с. 53, табл. 1) позволили установить их точный вид<sup>19</sup>. Он определяется по соотношению Fe:Mg:Ca, которое лежит в основе современной номенклатуры пироксенов, с использованием

<sup>19</sup> Химический состав пироксенов определялся оптическим методом Е. А. Кузнецова по дисперсии двупреломления (Круг, Бажанов, 1967, с. 53, 54). Примечательно, что он показал присутствие в образцах до 5% окиси титана, что должно соответствовать составу титан-авгита. Но характерного для титан-авгита очень резкого плеохроизма не отмечено ни у О. Ю. Круг, ни в наших аналогичных образцах.



трехмерного классификационного полигона (Наумов, 1981, с. 56, рис. 24). Для такого определения опубликованные данные были предварительно преобразованы путем условного пересчета всех соединений железа в  $Fe_2O_3$  и последующего пересчета соотношения трех указанных элементов на 100%. В итоге они приобрели следующий вид (значения даны в %):

Элемент	Номера образцов			
	1	2	3	4
Fe	18	19	19	21
Mg	33	31	32	34
Ca	49	49	50	44

Затем эти данные были нанесены на трехмерный полигон. На нем все образцы попали в зону пироксенов типа салита, принадлежащего ряду диопсида (рис. 4, см.: Трёгер, 1980, с. 99)). Это не противоречит и результатам оптического анализа.

Наконец, не более чем в половине образцов кластеров 1 и 2 в небольшом количестве (до 10%) встречены зерна калишпата, в основном ортоклаза. Не исключено, что некоторые из них могут происходить из кислых эффузивов.

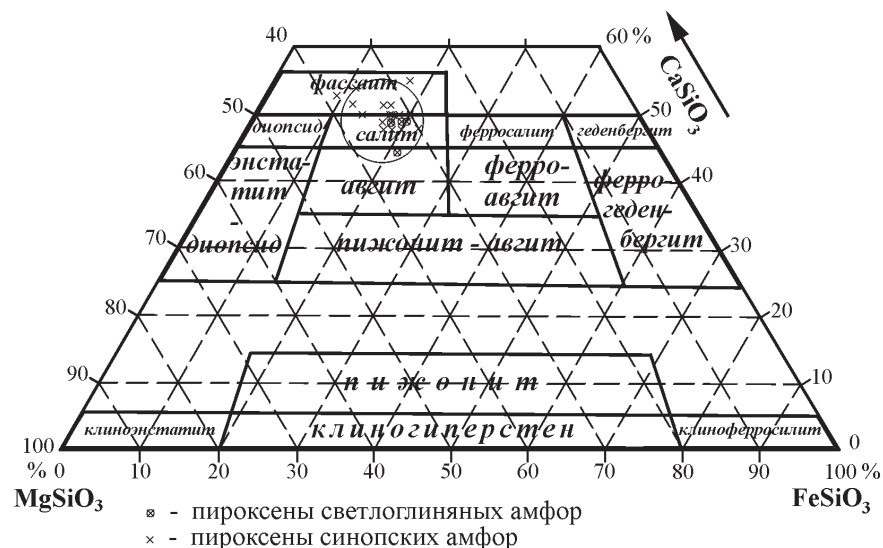


Рис. 4. Соотношение Fe-Ca-Mg пироксенов гераклейских и синопских амфор

Таким образом, различие минерального состава образцов кластеров 1 и 2 заключается в большем количестве обломков эффузивных пород и отдельных зерен входящих в них минералов во второй группе. Примечательно, что при этом происходит и неслучайное увеличение среднего количества макропримеси в образцах кластера 2. Средние значения этого признака в кластере 1 — 1,31, в кластере 2 — 2,12, значения критерия Стьюдента — 4,5, что свидетельствует о неслучайности этих различий (Федоров-Давыдов, 1987, с. 53–57). Это позволило предположить наличие положительной зависимости между количеством макропримесей в образцах кластеров 1 и 2 и содержанием в них обломков эффузивов. Проверка непараметрическим критерием Спирмена связи между долями макропримесей и эффузивов типа андезито-базальта — андезита в сравниваемых кластерах подтвердила это предположение ( $R_c = 0,312$  (Федоров-Давыдов, 1987, с. 87–89)). Таким образом, увеличение количества крупной обломочной примеси в образцах кластера 2 происходит за счет повышения в них доли обломков эффузивных пород и входящих в их состав цветных минералов. Абсолютное количество лейкократовых минералов и осадочных пород в образцах обоих кластеров различается не так значительно.

Не удастся установить какой-либо неслучайной связи между морфологическими типами светлоглиняных амфор и кластерами, выделенными по минеральному составу глины. Только немногочисленные исследованные амфоры типа С II отсутствуют среди образцов менее представительного кластера 1. Но точный критерий Фишера не исключает возможности здесь случайного совпадения ( $\Phi = 0,084$  (Федоров-Давыдов, 1987, с. 96, 97)). Нет здесь и хронологических закономерностей, так как в обоих кластерах присутствуют сосуды всех хронологических периодов. Кроме того, как отмечалось, в оба кластера входят эталонные образцы гераклейских клейменных амфор и черепицы.

Все это исключает предположение о двух различных центрах производства амфор первой и второй петрографических групп.

Знакомство с геологической ситуацией в районе современного г. Эрегли (древняя Гераклея) позволило найти объяснение этой картины. Геология окрестностей Гераклеи оказывается довольно сложной. Здесь встречаются выходы как вулканических (андезиты или андезито-базальты), так и различных осадочных (песчаники, глины, карбонатные) пород.

Глина явно имеет морское происхождение, в ней присутствуют отпечатки разложившихся раковин морских моллюсков и растений. Ее пласты имеют различную мощность, которая порой может достигать 30 м (рис. 5, 1). При этом в глинистом массиве выделяются многочисленные прослойки, различающиеся степенью запесоченности, ожелезненности и слежалостью глины (рис. 5, 2). Некоторые прослойки (обычно в приповерхностной зоне)

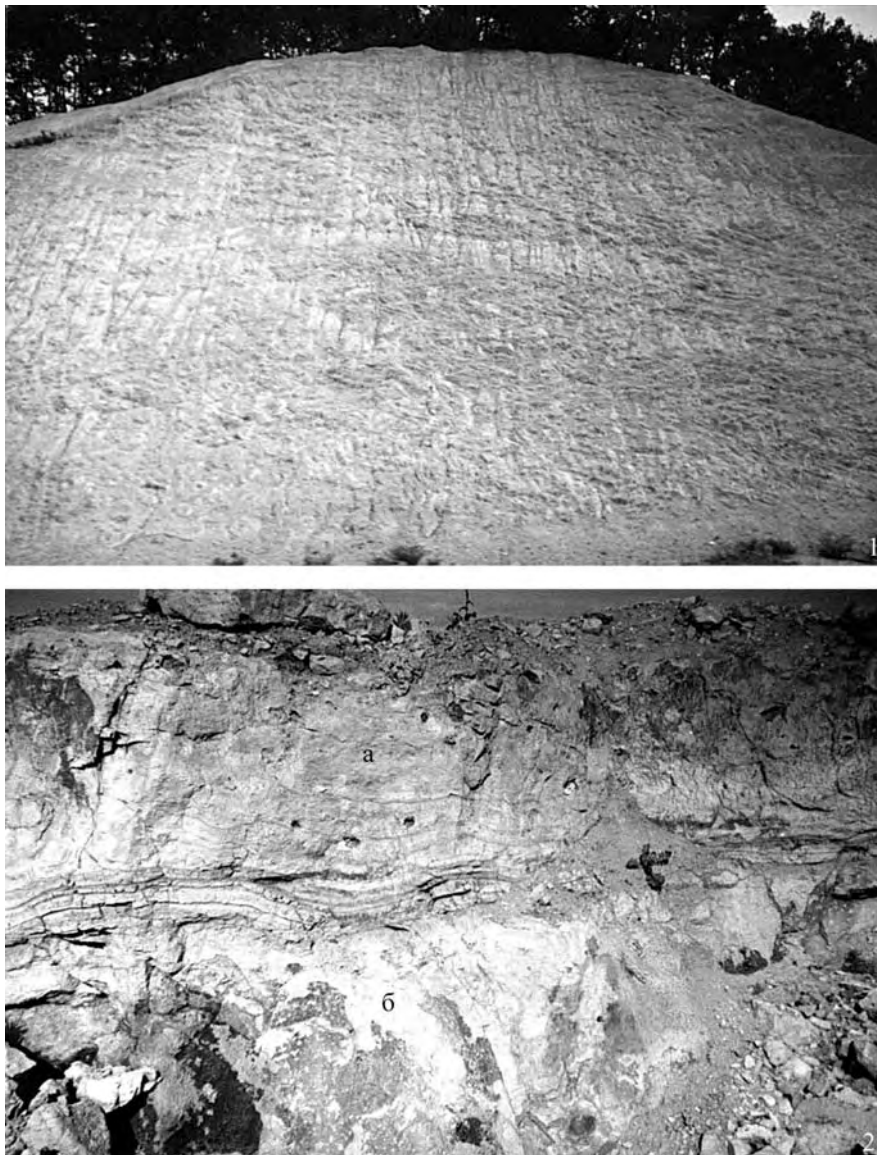


Рис. 5. Выходы глин в районе Гераклеи: 1 — общий вид разреза; 2 — слоистая структура глинистых отложений

сложены довольно пластичной глиной, содержащей относительно небольшое количество кластических обломков (рис. 5, 2, а). Другие прослойки (чаще расположенные ниже) состоят из сильно запесоченной слежавшейся сахарной глины (фактически суглинка или даже супеси), практически непригодной для керамического производства (рис. 5, 2, б). Существуют прослойки и переходного состава. При этом в качестве естественной кластической примеси в них присутствуют только обломки светлых минералов и пород.

По всей видимости, в древности для керамического производства одновременно разрабатывалась глина из разных прослоек этого обширного литолого-стратиграфического подразделения. Это могло сочетаться и с разным местоположением таких глинищ, связанных с различными пунктами производства амфор в пределах гераклеийской хоры. Вместе с тем, в том случае, когда количество естественной кластической примеси в глине (кварца, плагиоклаза и обломков осадочных пород), по мнению мастера, находилось ниже какого-то предела, мог использоваться и искусственный отошитель. Он состоял из обломков эффузивных пород и входящих в их состав минералов (слабоокатанный черный андезитово-базальтовый песок). Этот песок широко распространен на пляжах в окрестностях Гераклеи<sup>20</sup>. Его состав наиболее однороден на тех участках побережья, где эффузивные породы непосредственно размываются морем. После добавления искусственного отошителя суммарная доля макропримеси в керамическом тесте становилась больше, чем ее максимальное количество в природной глине.

Более детальную характеристику сырья, применявшегося в керамическом производстве Гераклеи, можно будет дать только после специального сравнительного петрографического исследования геологических образцов из этого региона и гераклеийской керамики. Тем не менее, все вышеизложенное позволяет утверждать, что светлоглиняные амфоры всех выделенных морфологических типов и клейменные гераклеийские изделия, несмотря на некоторые различия минерального состава, производились в одном центре.

Здесь же можно затронуть вопрос о причине своеобразного цвета черепка светлоглиняных амфор и его изменчивости. Как известно, красный цвет керамики вызывается, в первую очередь, наличием в тесте окиси железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Она может изначально присутствовать в глине или (чаще) образовываться в процессе обжига путем или окисления гидроокиси и закиси железа (имеющих бурый цвет) до окиси при окислительном обжиге (Августиник, 1975, с. 52; Сайко, 1966, с. 195; Rice, 1987, р. 335, 336), или путем

<sup>20</sup> Помимо Гераклеи выходы темных эффузивных пород и отложения черных песков отмечены во многих местах южного и восточного побережья вплоть до Сухуми.

восстановления из более сложных соединений. Иногда оба эти процесса идут параллельно.

В то же время, существует целый ряд минералов, сильно осветляющих черепок. Наиболее сильный осветлитель — карбонат кальция ( $\text{CaCO}_3$ ), обычно присутствующий в виде пелитоморфного кальцита. Его действие особенно заметно, когда карбонатов в глине больше, чем окиси железа (Августиник, 1975, с. 52). Как показали микроскопические исследования, пелитоморфные карбонаты присутствуют в значительном количестве в глине амфор типов С I–С IV. В то же время, в их тесте практически не отмечена рыжая окись железа. Вместе с тем, встречаются фрагменты указанных амфор, имеющие красноватый закал различного характера. Известны также сосуды этих типов с красными участками или даже имеющие целиком красноватый цвет. В частности, в исследованной выборке таким цветом черепка отличаются образцы № 43 и № 133 от сосудов типа С I, входящие в кластер 2 итоговой дендрограммы (рис. 3).

О присутствии заметного количества (5–10%) окислов железа в образцах узкогорлых светлоглиняных амфор вариантов С IVA<sub>2</sub>–С IVD свидетельствуют и результаты рентгеновских флуоресцентных анализов состава их глины (Dyczek, 1999, s. 176, 179, 190)<sup>21</sup>. Примечательно, что они показали и наличие в тех же образцах значительного количества кальция (10–30%), превышающего количество железа.

Все это указывает на то, что в тесте гераклейских светлоглиняных амфор окислы железа присутствуют, но не в форме окиси. Их буроватый цвет глушится очень большим количеством карбоната кальция. Появление красноватого цвета черепка у таких сосудов связано с изменениями условий обжига.

Различными условиями обжига можно объяснить и разный цвет черепка гераклейских эллинистических амфор и тары римского времени. Как известно, карбонат кальция (и состоящий из него минерал кальцит) разлагается при относительно низких температурах обжига обычно в интервале 750–850 °С (Сайко, Кузнецова, 1977, с. 24; Rice, 1987, p. 98, 103, t. 4.7). При этом прекращается и его действие как осветлителя. Поэтому при относительно высокотемпературном окислительном обжиге обычно одновременно происходят два процесса — разложение карбонатов (и прекращение их осветляющего действия) и образование красной окиси железа. Это приводит к появлению кирпично-красного цвета черепка.

<sup>21</sup> Приведенные в работе П. Дычека таблицы из статьи О. Ю. Круг и Э. Бажанова названы таблицами химического состава *керамической массы* светлоглиняных амфор (Dyczek, 1999, s. 177, 189). На самом деле это упоминавшаяся выше таблица химического состава *пироксенов* из глины этих сосудов (Круг, Бажанов, 1967, с. 53–54, табл. 1).

По-видимому, схожий режим существовал при обжиге эллинистической гераклейской керамики. Количество пелитоморфных карбонатов в эталонных гераклейских образцах относительно невелико или они полностью отсутствуют (см. Приложение I, образцы № 72, 74). По всей видимости, присутствовавшие первоначально в их глиняной массе карбонаты почти полностью разложились при относительно высокотемпературном обжиге. В то же время, в тесте этих изделий фиксируется заметная доля окиси железа, свидетельствующая об окислительном обжиге. Все это придает их черепку красноватый цвет. Указанными двумя признаками (количеством карбонатов и окиси железа), зависящими от условий обжига, и ограничиваются различия минерального состава гераклейской тары эллинистического и римского времени.

Таким образом, приведенные данные, помимо прочего, еще раз подтверждают мнение о том, что выделение светлоглиняных амфор только по цвету черепка довольно условно и часто ведет к ошибкам. Необходимо учитывать весь комплекс морфологических и петрографических признаков для отнесения сосуда к разряду «светло-» или «красноглиняных» (Шелов, 1978, с. 16, 17). Еще лучше вообще избегать таких неопределенных наименований, хотя они все еще традиционно широко используются в археологической литературе для описания керамики.

Завершая рассмотрение проблем, связанных с технологией рассматриваемых сосудов, необходимо отметить, что петрографические исследования позволяют получить общее представление и об абсолютной температуре обжига керамики (Внуков, 1999, с. 143). Помимо кальцита существуют и другие минералы-индикторы, изменяющиеся, образующиеся или разлагающиеся в определенных температурных интервалах (Сайко, 1982, с. 56; Сайко, Кузнецова, 1977, с. 24; Heimann, 1982, p. 90, fig. 1; Rice, 1987, p. 102–104, t. 4.7). Судя по тому, что глиняная масса светлоглиняных амфор изменена в очень слабой степени, температура обжига этих сосудов была невысока. Практически не изменились и такие сильные плавни, как пелитоморфный кальцит и плагиоклаз. Все это дает основание предполагать, что обжиг гераклейских амфор в римское время происходил, как правило, при температуре, существенно не превышавшей нижней границы, необходимой для начала процесса разложения карбонатов. Скорее всего, максимальная температура обжига таких сосудов составляла только 750–800 °С, а режим обжига не был окислительным. П. Дычек приводит немного более высокие температуры обжига амфор вариантов С IVA–С IVD — 800–850 °С (Dyczek, 1999, s. 178, 181). Но такое различие в 50 ° в данном случае не является принципиальным.

Режим обжига эллинистической гераклейской керамики, видимо, отличался не только атмосферой, но и максимально достигнутой температурой.

Степень спекания глиняной массы этих изделий несколько выше, чем светлоглиняных, стекловатая фаза развита в них лучше. Как отмечалось, количество карбонатов в эллинистических образцах значительно меньше, чем в глине светлоглиняных амфор или они здесь отсутствуют. В то же время, плагиоклазы в них остались практически неизменными или подверглись очень незначительным изменениям. Все это дает основание предполагать, что максимальная температура обжига эллинистической гераклейской керамики могла достигать 850–900 °С.

Таким образом, все приведенные данные позволяют утверждать, что в I в. до н. э. произошло изменение режима обжига гераклейской тары. Снижается максимальная температура этого обжига, а газовый режим вместо окислительного становится нейтральным или восстановительным. При массовом производстве такие изменения технологии могли привести к существенной экономии топлива.

Следует также отметить, что для проверки гипотезы о гераклейском происхождении светлоглиняных амфор П. Дычком был сделан элементный анализ глины одной клейменной эллинистической гераклейской амфоры (Duczak, 1999, s. 181, 182, fig. 181, 182). Сравнение ее состава с составом глины светлоглиняных узкогорлых амфор, определенным по той же методике, не дало однозначного результата (Duczak, 1999, s. 182), что и следовало ожидать из-за единичности этого анализа. Тем не менее, при картографировании центров производства разновидностей тары светлоглиняный «тип 28» (варианты C IVA–C IVC по нашей номенклатуре) отнесен этим автором к гераклейскому производству (Duczak, 1999, s. 230, fig. 253).

В заключение рассмотрения минерального состава гераклейской тары можно отметить, что предположение о гераклейском происхождении светлоглиняных амфор было впервые выдвинуто на основании результатов петрографического анализа в 1988 г. (Внуков, 1988, с. 15). В последнее время появилось и прямое подтверждение этой гипотезы. В 1996 г. у прибрежного поселка Алапли, расположенного в 12 км к югу от Эрегли (древняя Гераклея) при строительстве были открыты остатки керамической мастерской (Arsen'eva et al., 1997, p. 187). К сожалению, специальных раскопок здесь провести не удалось. Но в культурных отложениях этой мастерской (сброс производственных отходов), кроме огромного количества амфорных фрагментов, были обнаружены детали печей и амфорные подставки. Подавляющее большинство керамических обломков, открытых в отложениях мастерской, принадлежат узкогорлым амфорам вариантов C IVA–C IVD и C IVE. В небольшом количестве встречены и фрагменты широкогорлых амфор варианта C Ib, а также единичные обломки красноглиняной тары и простой посуды (Arsen'eva et al., 1997). Судя по этим материалам, описываемая мастерская (точнее, сменяющие друг друга мастерские) функциони-

ровала как минимум с середины I по вторую половину III вв. н. э., а возможно, и позже.

Таким образом, как результаты естественнонаучных анализов, так и материалы последних полевых исследований свидетельствуют в пользу гипотезы о гераклейском происхождении светлоглиняных амфор всех описанных разновидностей.

## Б. Минеральный состав херсонесской керамики

Как отмечалось, в рассматриваемое время Херсонес не производил амфорную тару, во всяком случае, в сколько-нибудь заметном количестве. Поэтому представленное здесь петрографическое исследование херсонесских эллинистических амфор и более поздней посуды не имеет прямого отношения к основной теме данной работы. Херсонесские образцы выступают в анализируемой выборке в основном в качестве «сравнительного фона» при рассмотрении минерального состава тары римского времени. Тем не менее, полученные при их изучении результаты дали новую информацию по вопросам амфорного производства Херсонеса.

Основное количество херсонесских и предположительно херсонесских образцов, вместе с гераклейскими, входит в петрографическую категорию А (кластер 3). Кроме того, 8 образцов херсонесских амфор и посуды вошли в качестве самостоятельного кластера 9 в категорию В (рис.3). Большое количество эталонных образцов клейменных херсонесских амфор в обоих кластерах не вызывает сомнения в херсонесском происхождении всех входящих в эти петрографические группы экземпляров. Исключения составляют только единичные образцы амастрийской клейменной амфоры (№ 186) и профилированной ручки от амфоры I в. до н. э., возможно, гераклейского происхождения (№ 56), входящие в кластер 3. Таким образом, Херсонесу, также как и Гераклее, соответствуют две петрографические группы.

Для образцов обеих херсонесских петрографических групп характерна глина в основном средней и выше средней ожелезненности (значения признака выше 2) с незначительным количеством пелитоморфных карбонатов (значения до 2). Судя по синхронному погасанию отдельных участков некоторых шлифов, основным глинообразующим минералом у них могла быть гидрослюда (Белюсова, Михина, 1972, с. 207). Но, вероятно, глиняная основа херсонесских сосудов была смешанной, и в некоторых экземплярах значительную долю в ней мог составлять монтмориллонит или другие глинистые минералы.

Количество зерен микропримеси во всех образцах кластеров 3 и 9 в основном колеблется в пределах 2–5% от объема керамической массы. Среди них встречаются листочки слюды. Количество макропримеси колеблется в большей степени — в основном в пределах 6–20% от объема керами-

ческой массы. При этом основную ее часть (от 40 до 90%) составляют зерна кварца. Часто это окатанный кварцевый песок. Также практически во всех херсонесских образцах присутствует небольшое количество (до 6%) зерен рудных минералов и кварцита. Кроме того, для всех экземпляров кластеров 3 и 9 характерны обломки известняка. Как отмечалось, этот признак не учитывался при сравнении, так как во многих образцах известняк выгорел при обжиге и о его первоначальном присутствии приходится судить по косвенным признакам (форма полостей, наличие «дутиков» и т. п.).

Вместе с тем, во всех херсонесских образцах отсутствуют зерна оливины и (за единственным исключением — № 163) обломки сланцев, а обломки кислых эффузивов, плутонических пород, песчаника и кремнистой осадочной породы представлены единичными зернами в немногих образцах. Пластинки слюды среди макропримеси встречаются немного чаще, но тоже далеко не во всех образцах.

Также можно отметить, что в некоторых херсонесских образцах встречены единичные обломки раковин ископаемых моллюсков типа гастропод (рис. 2, 14, 15) и пелеципод или брахиопод (рис. 2, 16) (Наумов, 1981, рис. 76, 81). Они состоят из полностью перекристаллизованного кальцита. Эти признаки также не включены в список сравниваемых. Тем не менее, судя по исследованной выборке, они могут являться диагностирующими, но, к сожалению, необязательными для херсонесских керамических изделий.

Как и в случае с гераклейской керамикой, основные различия между минеральным составом херсонесских образцов кластеров 3 и 9 заключаются в количестве обломков эффузивной породы. Но здесь эти различия выражены еще более резко, так как обломков других пород в херсонесских образцах крайне мало. Так, во всех образцах более представительного кластера 3 встречены обломки основных эффузивов нормальной щелочности, а также входящих в их состав моноклинного пироксена типа диопсида-авгита и плагиоклаза, а примерно в половине — немногочисленные зерна роговой обманки. Их суммарная доля может иногда достигать 50% от всей макропримеси. Характеристики зерен этих эффузивов очень близки свойствам вулканитов в гераклейских образцах, описанных выше. Это дает основание предполагать, что в херсонесских образцах тоже присутствуют обломки андезито-базальта или андезита.

Макропримесь в образцах кластера 3 в целом довольно грубая. Практически во всех них зафиксированы зерна размером свыше 0,8 мм, а в некоторых образцах они составляют до 10% зерен макропримеси. Примерно в половине образцов этого кластера встречены зерна КПШ, в основном ортоклаза. Микроклин единичен. Доля этих минералов заметно колеблется здесь от нуля до 15% всей макропримеси.

Состав керамической массы немногочисленных образцов кластера 9 более «тонкий» и однородный. Практически единственной крупной отошающей примесью здесь являются зерна кварца. Обломки других минералов и пород единичны или полностью отсутствуют. Примесь здесь более мелкая и лучше калибрована, зерна размером свыше 0,8 мм практически не встречаются. Всё это обусловило формальное включение кластера 9 в петрографическую категорию В, которая объединяет в основном образцы керамики из «чистой» глины.

Особо следует отметить, что анализ количественных характеристик макропримеси образцов двух херсонесских кластеров дает в принципе ту же картину, что была получена и при рассмотрении образцов гераклейских амфор. В экземплярах с примесью эффузивной породы херсонесского кластера 3 макропримеси значимо больше, чем в образцах кластера 9 (средние значения признака соответственно 1,86 и 1,25, значение критерия Стьюдента  $t = 3,74$ ). Увеличение количества макропримеси в херсонесской керамике также происходит в основном за счет обломков эффузивной породы и ее отдельных минералов, тогда как доля кварца везде примерно одинакова. Таким образом, создается впечатление, что глиняная основа с естественной примесью кварца у всех херсонесских образцов одна и та же. Причина различий минерального состава образцов кластеров 3 и 9 заключается лишь в дополнительном присутствии в экземплярах группы 3 обломков андезито-базальта (или андезита) и отдельных входящих в его состав минералов.

Ситуация с двумя петрографическими группами, выделяемыми среди херсонесских образцов, может иметь такое же объяснение, как и в случае с гераклейской керамикой. Отмеченные различия минерального состава тоже могут быть вызваны неоднородностью распределения естественных кластических примесей в используемых в Херсонесе месторождениях глины. Поэтому в случае необходимости обломки эффузивов могли добавляться в глиняную массу херсонесских изделий искусственно. Примечательно, что в районе Херсонеса в настоящее время не известны выходы глин, содержащих обломки вулканических пород в качестве естественной примеси. Это является свидетельством того, что примесь довольно крупных зерен эффузивов и отдельных входящих в их состав минералов могла быть добавлена в формовочную массу херсонесских изделий искусственно, в то время как зерна кварца в ней, скорее всего, имеют естественное происхождение.

Как отмечалось, в кластер 3 объединены 20 образцов клейменных херсонесских амфор, а также пять из восьми образцов херсонесской посуды (один клейменный и четыре неклеяемых). Соотношение амфор и посуды здесь равняется 4:1. В кластер 9 вошли лишь пять образцов херсонесских клейменных амфор и три образца посуды (соотношение 5:3). Большая доля

посудных образцов в петрографической группе, характеризующейся меньшим количеством кластической примеси и ее более тонким характером, представляется вполне закономерным.

Эталонные образцы кластера 3 относятся ко всем хронологическим периодам херсонесского клеймения. В кластер 9 вошли пять клейменных образцов: с именами астиномов Гераклея (№ 126), Аполлония (два клейма одного штампа; № 229, 230; все хронологической подгруппы 1Б, 315–300 гг. до н. э. (Кац, 1994, с. 76)) и два из трех образцов с клеймами астинома Атанодора сына Никея<sup>22</sup> (№ 162, 289; подгруппа 2А, 285–272 гг. до н. э.). Примечательно, что некоторые штампы клейм Гераклея и Аполлония хронологической подгруппы 1Б выполнены одним резчиком, и обоих астиномов, видимо, следует относить к концу этой подгруппы (Кац, 1994, с. 51). Клейма Атанодора сына Никея несколько более поздние и относятся к самому концу подгруппы 2А (Кац, 1994, с. 58). Образцы посуды из того же кластера датируются более поздним временем — II и I вв. до н. э.

Таким образом, какая-то часть херсонесской тары в конце IV — первой четверти III вв. до н. э. изготавливалась из керамической массы, видимо, без добавления искусственного отощителя. Но в целом такая масса более характерна для посуды. В этом плане представляется показательным, что пять (с учетом разрушенного — шесть) исследованных амфорных образцов «чистого» состава имеют клейма только трех астиномов, два из которых практически синхронны. Возможно, такая технология приготовления керамической массы амфор имела ограниченное распространение и применялась только в течение ограниченных периодов, приходившихся на время деятельности отдельных астиномов. Тем не менее, в целом для керамической продукции Херсонеса более характерна искусственная примесь обломков эффузивов. Она использовалась при производстве как тары и черепицы, так и некоторых видов посуды на протяжении как минимум IV в. до н. э. — I в. н. э.

Следует также отметить, что приведенные данные хорошо согласуются с результатами работы А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой (Щеглов,

<sup>22</sup> Третий образец с клеймом того же астинома (№ 163) формально вошел в кластер 3, но его минеральный состав отличается своеобразием и напоминает состав образцов № 156–159 от амфор типа «Херсонес» V (см. ниже). В частности, в нем присутствует заметное количество зерен сланца, что совершенно не характерно для херсонесской керамики. Поэтому даже высказывалось предположение о путанице в маркировке при изготовлении этого шлифа (Внуков, 1996, с. 210). Существовал и четвертый образец с клеймом того же астинома, но он был разрушен при изготовлении шлифа и не вошел в общий список анализировавшихся образцов. Тем не менее, судя по остаткам, его минеральный состав тоже должен соответствовать кластеру 9, что представляется показательным.

Селиванова, 1992; Ščeglov, Selivanova, 2002). Сопоставить напрямую данные этих исследователей с результатами, полученными в настоящей работе, невозможно из-за различных методик петрографических описаний. Но А. Н. Щеглов и Н. Б. Селиванова также выделяют херсонесские образцы с примесью эффузивов и без нее.

Особо примечательно, что разные образцы с клеймами одних и тех же астиномов в нашей серии и в серии упомянутых исследователей имеют практически одинаковый минеральный состав. В частности, все образцы клейм Батилла (четыре экземпляра в обеих сериях) и Ксанфа (три экземпляра) содержат примесь эффузивов и пироксенов, а в глине всех четырех исследованных сосудов с клеймами Аполлония имеется лишь мелкая кварцевая примесь (Щеглов, Селиванова, 1992, с. 47, табл. 4).

В этой связи представляется особенно плодотворным предположение авторов, подтверждаемое результатами и данной работы, о корреляции петрографических признаков херсонесских образцов с именами некоторых магистратов, клеймивших тару (Щеглов, Селиванова, 1992, с. 48, 49). Продолжение исследований в этом направлении может представить интересные данные об организации амфорного производства в Херсонесе и о его хронологии.

Кроме того, наши анализы подтверждают наблюдение этих же исследователей о близости минерального состава херсонесской и амастрийской тары. Они объясняют это (а также близость состава некоторых херсонесских и гераклеийских образцов) возможным экспортом керамического сырья (отощителя) в Херсонес из Южного Причерноморья (Щеглов, Селиванова, 1992, с. 47, 48). Идея об импорте Херсонесом керамического сырья еще ранее высказывалась С. Ю. Монаховым (Монахов, 1984, с. 112), позже она была поддержана Я. К. Уитбредом (Whitbread, 1995, p. 240).

Данный вопрос представляет принципиальный интерес для изучения организации керамического производства Херсонеса. Он вызван тем, что в ближайших окрестностях города не известны выходы эффузивных (вулканических) пород. Редкие выходы магматических пород (к которым относятся и эффузивы) известны только в районе Балаклавы. Но по современным данным их слагают не вулканические, а плутонические породы (диабазы, диориты, гранодиориты и др.), отличающиеся от вулканитов минеральным составом и структурой (Казанцев, Нугманов, 1977; Вдовыкин, 1980).

Тем не менее, предположение об импорте керамического сырья в Херсонес представляется довольно спорным. Развитое керамическое (и не только амфорное!) производство Херсонеса не могло в течение веков полностью зависеть от поставок вулканитов в виде камней (балласт морских судов) или морского песка из Южного Причерноморья. За это время им обязательно была бы найдена местная замена.

Кроме того, конец IV — начало III вв. до н. э. — время сохранения интенсивных связей Северного Причерноморья с Гераклеей, когда возможные поступления отошителя (в том или ином виде) в Херсонес должны были быть наиболее регулярными. Но именно этим временем датируются клейменные херсонесские образцы кластера 9, не содержащие вулканической примеси. Только после практически полного прекращения гераклеяско-северопонтийских торговых связей (Сапрыкин, 1986, с. 229, 230) в Херсонесе изготавливают амфоры исключительно из глиняной массы, отошенной вулканическим песком. Такая ситуация явно алогична. Поэтому, на мой взгляд, совместно с геологами необходимо искать крымский источник сырья, использовавшегося для отошения глины херсонесских изделий. В этом плане приобретает особый интерес целенаправленная проверка старой информации В. И. Лучицкого (правда, вроде бы не подтверждаемой современными геологами — см. выше) о наличии выходов именно андезитов в районе Балаклавы (Лучицкий, 1939, с. 10 сл.; Кадеев, Шуменко, 1967, с. 276).

Петрографическое исследование позволяет сделать некоторые заключения и о режиме обжига херсонесских амфор. Степень спекания херсонесской керамики довольно высока, стекловатая фаза во многих образцах значительно развита. Количество кальцитов в керамической массе невелико или они полностью отсутствуют. Зерна известняка и обломки раковин, как отмечалось, в большинстве образцов изменены или полностью разложившись с образованием на их месте пустот, часто с остатками микрокристаллического кальцита («дутиков»). Все это дает основание предполагать, что херсонесская керамика обжигалась при температуре 800–900°С.

Судя по значительному количеству красной окиси железа в глине большинства исследованных херсонесских образцов, газовый режим их обжига был окислительным. Но, в то же время, хорошо известны херсонесские амфоры, полностью или на отдельных участках имеющие коричневатые, палевые, желтоватые или даже сероватые цвета. Встречаются они и в исследованной выборке (например, № 164, 289 и др.). Это свидетельствует о том, что газовый режим при обжиге херсонесской тары не всегда строго выдерживался. Порой он мог быть нейтральным или даже восстановительным (Rice, 1987, p. 343–345).

В заключение описания минерального состава херсонесской керамики следует затронуть вопрос о происхождении амфор с конической ножкой типа «Херсонес» V С. Ю. Монахова (Монахов, 1989, с. 64, 65, 76). Судя по исследованным четырем образцам (№ 156–159), их минеральный состав существенно отличается от херсонесских эталонов, что отражено и на итоговой дендрограмме (рис. 3). Формально эти образцы вошли в кластер 4 петрографической категории А. При этом глиняная основа рассматриваемых сосудов в целом схожа с основой херсонесских амфор. Можно только

отметить, что количество микропримеси в ней несколько больше (4–9% от объема керамической массы) и она практически не содержит пелитоморфных карбонатов. Основное отличие минерального состава рассматриваемых образцов от херсонесских заключается в количестве и составе макропримеси.

Как и в херсонесских образцах, в образцах амфор с коническими ножками значительную (до 50–60%) долю макропримеси составляют зерна кварца. Помимо них здесь в заметном количестве присутствует пироксен. В то же время, в отличие от херсонесских эталонов, в глине всех образцов рассматриваемой группы присутствует некоторое количество зерен КПШ (ортоклаза), редкие пластинки слюды и практически отсутствует плагиоклаз. Основные различия сравниваемых групп образцов касаются состава обломков пород. Суммарная доля таких обломков в глине сосудов типа «Херсонес» V почти так же велика, как доля кварца. Среди них большинство составляют зерна осадочных пород. Среди них можно выделить обломки метаморфизированного в различной степени песчаника, в том числе, содержащие осколки туфов. Обломки вулканитов представлены, как и в Херсонесских эталонах, эффузивами типа андезита. При этом большая часть их зерен принадлежит измененной, «палеотипной» породе. Присутствуют и немногочисленные зерна полнокристаллической плутонической породы. Заметные доли составляют также обломки сланцев, кремнистой осадочной породы и кварцита, нехарактерные для Херсонеса.

Следует отметить, что описанный пестрый набор пород имеет принципиально другое происхождение, по сравнению с составом эталонных херсонесских образцов. Если в херсонесских образцах примесь имеет единый состав (слабоокатанный андезито-базальтовый или андезитовый песок или дресва), то в рассматриваемой группе для отошения использовался песок сложного состава. Описанная ассоциация обломков пород более характерна для зон прибрежных отложений, в том числе речных.

Таким образом, как особенности минерального состава, так и морфологическая оригинальность сосудов типа «Херсонес» V, не дают основания утверждать, что амфоры с коническими ножками связаны с керамическим производством Херсонеса. Они могут быть продукцией какого-то пока неизвестного Причерноморского центра, функционировавшего непродолжительное время в III–II вв. до н. э.

Из всего этого следует, что производство амфор в Херсонесе завершается в 80–70-х гг. II в. до н. э., видимо, практически вместе с прекращением клеймения тары в этом центре (Кац, 1994, с. 72–75). В позднеэллинистическое и раннеримское время массового производства тары в Херсонесе не было. В то же время, изготовление столовой и хозяйственной посуды в этом центре продолжалось.

## В. Минеральный состав и условия обжига синопской керамики

В отличие от продукции уже рассмотренных центров, исследованные синопские образцы сформировали только одну компактную петрографическую группу. Она выделилась в кластер 5, который входит в петрографическую категорию Б (рис. 3). Эта группа отличается заметным единообразием минерального состава входящих в нее образцов.

Для всех исследованных синопских образцов характерна слабожелезненная глина без пелитоморфных карбонатов или с очень незначительной их примесью. Количество микропримеси в ней довольно велико и колеблется около 10% от объема керамической массы, редко опускаясь до 7 или поднимаясь до 15%. Макропримеси относительно немного, она также составляет около 10% от объема керамической массы. При этом практически во всех образцах присутствуют зерна размером свыше 0,8 мм. Их доля может достигать 15% от количества обломков макропримеси. Также во всех образцах присутствуют единичные или редкие мелкие пластинки биотита или мусковита. Они, вероятно, являются естественной примесью в глиняной массе. Это дает основание предполагать присутствие гидрослюдистых глинистых минералов в глине синопских амфор. Но доля их невелика и в основе этой глины, вероятно, лежат минералы ряда монтмориллонита (см. также: (Özal et al., в печати)).

Макропримесь рассматриваемых образцов имеет довольно однородный минеральный состав. В большинстве их от 50 до 90% кластических зерен составляют обломки моноклинного пироксена. Только в двух образцах его доля заметно меньше (№ 63, 70). Кроме пироксена в синопских образцах присутствуют в заметных количествах зерна кварца, плагиоклазов и обломки основных эффузивов. Их доли значительно колеблются в разных образцах, достигая максимально 30% от всех зерен макропримеси.

Внутри плагиоклазовой группы удалось определить состав только 9 сдвоенных зерен. Из них семь замеров дают номера плагиоклазов (процент анортитовой составляющей) от 54 до 68 (средний № 59), что соответствует лабрадору. Два других замера (№ 26 и 32) соответствуют основному олигоклазу — кислому андезину. Такое разделение можно объяснить теми же причинами, что и у плагиоклазов гераклейских амфор. Более принципиальным является другое наблюдение. По всей видимости, плагиоклазы в синопских образцах оказываются в среднем более основными, по сравнению с плагиоклазами гераклейских образцов. Значение критерия Стьюдента при сравнении средних номеров групп плагиоклазов-вкрапленников гераклейских и синопских амфор показывает неслучайность отмечаемых различий ( $t = 4,7$ ). По-видимому, это связано с различной кислотностью эффузивов, присутствующих в образцах этих двух групп.

Доля кварца, в отличие от большинства ранее описанных образцов, в синопской керамике относительно невелика. Обычно она колеблется в пределах 5–15%. Основная часть зерен кварца среднеокатана.

Доля обломков породы в синопских образцах значительно колеблется от 7 до 50% макропримеси. При этом порода представлена почти исключительно обломками эффузивов нормальной щелочности, состоящих из лейстов и вкрапленников плагиоклазов и пироксена в стекловатой основной массе. Зерна кварцита и кремнистой осадочной породы встречаются единично лишь в отдельных образцах. Другие породы здесь практически отсутствуют.

Основная масса обломков эффузивов в синопских образцах обычно имеет интерсертальную структуру. Реже встречаются пилотакситовая и гиалопилитовая структуры. Все это, а также установленный вид плагиоклаза (лабрадор) соответствует эффузивам типа базальта (Емельяненко, Яковлева, 1985, с. 107).

Для точного определения вида пироксенов синопских амфор в Исследовательской лаборатории археологии и истории искусств Оксфордского университета были сделаны анализы их элементного состава. Всего проанализировано 19 зерен пироксена, происходящих из двух фрагментов тары. Один из них принадлежит амфоре типа Син III (образец 2 — см. табл. 1), другой — сосуду типа Син IV (образец 1). Анализ проводился на сканирующем электронном микроскопе с микроанализатором, диаметр анализируемой зоны 20 микрон (физические основы метода см.: (Rice, 1987, р. 400–403), возможности применения электронного микроскопа для анализа керамики — (Tite, 1992)). Результаты элементного анализа приведены в табл. 1. Все исследованные зерна имеют близкий состав, соответствующий моноклинным пироксенам. По соотношению Fe:Mg:Ca (табл. 1) все образцы синопских амфор на трехмерном классификационном полигоне составили достаточно компактную группу, которая соответствует зоне салита, входящего в ряд диопсида (рис. 4).

Столь однородные результаты элементного анализа позволяют предполагать, что все пироксены и в других синопских амфорах относятся к той же группе салита ряда диопсида. Зафиксированные оптические свойства этих пироксенов не противоречат такому определению.

Примечательно, что точно такой же результат дало и определение состава пироксенов светлоглиняных (позднегераклейских) амфор, проведенное на основе данных, полученных 40 лет назад совершенно другим методом (см. выше; (Круг, Бажанов, 1967, с. 53, табл. 1)). Это свидетельствует о значительном сходстве геологического строения многих участков южного берега Черного моря и об использовании близкого минерального сырья в керамическом производстве разных центров.



Таблица 1. Элементный состав пироксенов синопских амфор

Обра- зец	1											2													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
Проба	46,8	50,1	48	48,2	47	47,3	49,1	49,5	50,0	48,0	47,0	43,5	49,2	49,0	47,1	47,0	49,7	48,5	51,1						
SiO <sub>2</sub>	0,9	0,7	1,4	0,6	0,9	0,7	0,2	0,7	0,5	0,5	0,8	1,0	0,7	0,8	0,9	1,2	0,4	0,9	0,3						
TiO <sub>2</sub>	3,8	1,7	3,9	2,0	3,0	3,7	0,9	1,9	1,8	1,9	3,4	6,8	1,5	1,3	2,79	3,8	2,4	1,5	0,3						
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8,5	6,0	9,4	8,4	7,7	8,3	5,0	7,4	7,5	7,0	8,1	7,7	7,4	7,9	7,55	7,6	5,1	7,8	3,7						
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,03	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0	0,03	0,2	0,03	0,03	0						
MnO	12,8	15,8	13,0	13,5	14,0	13,7	14,9	14,3	14,8	14,0	13,0	11,8	14,2	14,0	14,0	13,0	15,3	14,0	16,8						
MgO	21,3	21,4	21,0	21,2	21,0	21,0	20,7	21,2	20,9	22,0	21,0	23,6	21,5	2,01	21,4	21,0	24,0	21,4	23,3						
CaO	0	0	0,3	0,02	0,1	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,2	0	0,1	0,1	0	0						
Na <sub>2</sub> O	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
K <sub>2</sub> O	94,1	95,9	97,0	94,3	94,0	95,0	91,0	95,1	95,8	93,0	94,0	94,6	95,0	94,0	93,7	94,0	97,0	94,1	95,4						
Всего %																									
									%Fe + Mg + CaO																
Fe	20	14	22	20	18	19	12	17	17	16	19	18	17	18	18	18	11	18	9						
Mg	30	36	30	31	33	32	37	33	34	33	31	27	33	33	32	31	35	32	38						
Ca	50	50	48	48	48	48	51	50	49	51	50	55	50	49	50	51	54	50	53						

Диаметр анализируемой зоны 20 микрон.

Таким образом, в качестве основной отошающей примеси в синопской керамике выступает пироксено-базальтовый песок. Он содержит зерна пироксена, плагиоклаза и обломки базальта. Это отличает синопскую керамику от гераклейской и херсонесской, где основным отошителем является более кислый андезит-базальтовый или андезитовый песок.

Примечательно, что Я. К. Уитбред приводит практически такой же состав керамической массы синопских амфор, полученный на основании петрографических анализов семи эллинистических образцов (Whitbread, 1995, р. 234–242). Он не ставит своей задачей точное определение геологической породы, послужившей источником кластической примеси в глине. Тем не менее, автор отмечает, что среди обломков резко преобладает моноклинный пироксен (возможно, авгит, близкий салиту и диопсиду), плагиоклаз (андезин-лабродор) и обломки вулканических пород (Whitbread, 1995, р. 242).

В упоминавшейся работе А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой по минеральному составу глины выделяются две группы синопских образцов (Щеглов, Селиванова, 1992, с. 39, 43). Одна из них соответствует приведенному здесь описанию. Другая (группа Синоп II, представленная всего двумя экземплярами) отличается только тем, что в ее образцах вместо моноклинного пироксена присутствует *исключительно* ромбический (Щеглов, Селиванова, 1992, табл. 3, 4). В шлифах он отличается от моноклинного пироксена более низким двупреломлением. Этот признак, помимо прочего, зависит и от качества изготовления шлифов. Столь резкое отличие пироксенов двух синопских образцов от всех прочих должно означать существование изолированных участков побережья в районе Синоп с выходами довольно редких магматических пород. При этом прибрежные отложения, состоящие из продуктов разрушения таких пород и служившие сырьем для керамического производства, не должны были бы смешиваться с отложениями, обычными для района Синоп в целом (о геологии этого побережья см. ниже). Такая ситуация представляется мало вероятной. Как отмечалось, в нашей исследованной выборке единичные зерна ромбического пироксена встречены всего в нескольких образцах разных центров, *наряду с* преобладающим моноклинным пироксеном. Поэтому не исключено, что малочисленная группа Синоп II А. Н. Щеглова и Н. Б. Селивановой выделена в результате какой-то технической ошибки.

Вопрос о природе описанной кластической примеси синопской керамики пока не может быть решен однозначно. Это связано с особенностями геологии района. В основе осадочных отложений в окрестностях Синоп залегают третичные глины серовато-голубоватого цвета. Обычно они перекрыты глинами другого происхождения желто-оранжевого цвета (о геоморфологии окрестностей Синоп см.: (Akkan, 1975; Whitbread, 1995, р. 236,

239; Kuzucuoglu, Andrieu, 1998)). По-видимому, серые глины являлись основным источником глинистого сырья для керамического производства этого центра в античную эпоху. В настоящее время выходы этих глин можно обнаружить во многих местах в береговых обрывах и в других зонах активной эрозии на значительном удалении от Синопы. Эти глины также неоднородны по составу. В них можно выделить как пласты, практически не содержащие крупной обломочной примеси, так и относительно редкие прослойки с большим количеством зерен минералов и пород, и, в частности, пироксенов. В керамическом производстве могла использоваться глина обоих типов. При этом масса, насыщенная кластическими зернами, не нуждалась в отощении, тогда как глину без такой примеси необходимо было искусственно отощать.

Как указывалось, в качестве отощителя в рассматриваемых образцах присутствует черный пироксено-базальтовый песок. Пляжи с черным песком хорошо известны в окрестностях Синопы, в частности, знаменитый пляж Каракум (рис. 6, 1). Песок на нем состоит в основном из зерен пироксена и обломков вулканитов. Они образуются в результате активного разрушения вулканических пород (рис. 6, 2), содержащих во вкрапленниках крупные идиоморфные кристаллы пироксенов. Из таких пород практически целиком сложен полуостров Бозтепе, на перешейке которого расположена Синопа (Whitbread, 1995, p. 239; Kuzucuoglu, Andrieu, 1998, fig. 1; Garlan, Tatlican, 1998, fig. 1)<sup>23</sup>.

Примечательно, что пироксен довольно быстро разрушается в полосе прибоя. Поэтому его перенос вдоль побережья от мест размыва эффузивов относительно ограничен. Благодаря этому состав черных песков на разных пляжах различается в зависимости от их удаленности от участков выходов вулканитов. На отдаленных пляжах они содержат большую долю железосодержащих минералов и обломков пород. В то же время в полосе прибоя

<sup>23</sup> К. Кузукуоглу и А. Андриу считают, что источником пироксена в этих морских отложениях была редкая plutonic порода пироксенит (Kuzucuoglu, Andrieu, 1998, p. 455). Но она не встречается в районе Синопы. Е. Аккан полагает, что пески Каракум состоят из роговой обманки и шпатов, происходящих из роговообманкового базальта и дацита, которые, по его мнению, складывают полуостров Бозтепе (Akkan, 1975, p. 34, 82, 86). С ним справедливо не соглашается Я. К. Уитбред (Whitbread, 1995, p. 239). Представляется более справедливым мнение В. Ф. Петруня, который считал, что источником пироксенов в примеси синопской керамики являются выходы разрушающихся базальтовых авгит-диопсидовых порфиритов, которые содержат большое количество вкрапленников пироксена (Петрунь, 1967, с. 149, 150). Можно только отметить, что степень изменения этой породы относительно невелика, поэтому ее следует называть скорее не базальтовым порфиритом, а несколько измененным базальтом.



Рис. 6. Окрестности Синопы: 1 — пляж Каракум (в полосе прибоя песок отсортирован по фракциям); 2 — выходы разрушаемой вулканической породы

происходит естественная сепарация песка на основе размеров и удельного веса зерен (рис. 6, 1). В результате даже на отдаленных пляжах выделяется фракция, обогащенная пироксеном. Именно такой песок, видимо, использовался для отощения керамической массы. В любом случае он применялся в керамическом производстве для различных подсыпок (при формовке черепиц и др.), что часто фиксируется визуально по прилипшим к изделиям зернам.

Таким образом, окончательно решить вопрос о естественной или искусственной природе кластической примеси в синопской керамике можно только с помощью специального тонкого петрографического сравнительного анализа зерен в природной глине, керамике и в пироксеновом песке. По мнению Я. К. Уитбрэда, основанному на фиксируемой им хорошей калибровке крупной обломочной примеси в глине эллинистической синопской тары (ср.: (Сайко, 1966, с. 30, прим. 90; Жучиховская, 1982, с. 104; Внуков, 1999, с. 146)), эти включения являются искусственным отощителем (Whitbread, 1995, p. 238). Исследователи состава синопской керамики позднеримского времени (Erten et al., 2004, p. 108) пришли к таким же предварительным выводам. Это предположение является наиболее вероятным.

Вопрос о режимах обжига синопской керамики также представляет определенный интерес. От него, а также от химического состава исходной глины, зависит цвет черепка изделий и ряд других его свойств. Как уже отмечалось, обычно в середине черепка «типичных» синопских сосудов эллинистического и, отчасти, более позднего времени имеется закал синевато-серовато-фиолетовых тонов, переходящих ближе к поверхности (где степень спекания и насыщенность кислородом выше), через светлые сероватые, желтоватые и розоватые оттенки к красно-коричневатому цвету. В римское время такая окраска керамической массы встречается реже. Увеличивается доля изделий различных светлых, обычно серо-розоватого или грязного желто-зеленоватого тонов. Известны фрагменты, на сколе которых можно видеть почти все цвета спектра в приглушенных пастельных тонах. Другие синопские сосуды этого времени по цвету довольно близки светлоглиняным гераклеийским изделиям (например, образец № 3). Это, наряду с морфологическим сходством некоторых разновидностей сосудов двух центров, породило гипотезу о синопском происхождении всех светлоглиняных амфор (Гайдукевич, 1951, с. 190; Максимова, 1956, с. 336; Бётгер, Шелов, 1998, с. 32; ср.: Внуков, 2003, с. 11), а также привело к причислению к группе светлоглиняной тары сосудов типа Син II (Каменецкий, 1963, с. 33, 34; Деопик, Карапетьянц, 1970, с. 103–105). Описанные вариации цвета черепка указывают на изменения в режиме обжига синопской керамики, произошедшие в римское время, и на его значительные колебания (Erten et al., 2004, p. 110, 113).

Данные петрографии позволяют судить и о температуре обжига синопских изделий. В частности, это присутствие в исследованных образцах карбоната кальция, разлагающегося, как указывалось, при температуре 750–850 °С (Сайко, Кузнецова, 1977, с. 24; Rice, 1987, p. 98, 103, t. 4.7). Наличие небольшого количества пелитоморфного карбоната отмечено в 9 из 19 синопских образцов нашей выборки. Все они датируются временем после середины I в. н. э., и их глина имеет довольно светлый цвет. Наоборот, все шесть образцов III — середины I вв. до н. э. не содержат кальцита и их цвет характерен для синопских эллинистических сосудов. Таким образом, прослеживается определенная связь между присутствием в керамической массе синопских изделий пелитоморфного карбоната, датой сосудов и их цветом.

Выявленная закономерность позволяет предполагать, что в синопской природной глине кальциты присутствуют, но в некоторых образцах керамики они полностью разложились при обжиге. Температура такого обжига должна быть выше 800–850 °С. Все сосуды эллинистического времени были обожжены в таких условиях. Наоборот, все образцы, в которых зафиксировано присутствие кальцита, обжигались при температуре, не превышающей этого же значения. Как отмечалось, они датируются временем не ранее I в. н. э. Видимо, в это время и происходит постепенное снижение средней температуры обжига синопской керамики. Вместе с тем, какая-то ее часть по-прежнему обжигалась при относительно высокой температуре.

С другой стороны, даже в тех образцах нашей выборки, в которых кальцит полностью разложился, зерна плагиоклаза не имеют явных следов оплавления. Только иногда заметно небольшое помутнение отдельных его обломков. Это свидетельствует о том, что максимальная температура обжига синопской керамики не могла в целом подниматься значительно выше 950 °С (Сайко, Кузнецова, 1977, с. 25; Августиник, 1975, с. 103, 104).

Уточнить температуру обжига синопских изделий позволяют микроскопические анализы керамической массы уже упоминавшихся двух образцов сосудов типов Син III и Син IV. Как отмечалось, оба эти образца имеют окраску, характерную для эллинистической синопской керамики, несмотря на свою более позднюю дату. С помощью электронного микроскопа были получены снимки текстуры их глиняной массы с увеличением × 400 (рис. 7). Сравнение степени спекания этих образцов с Атласом эталонов глиняных текстур Исследовательской лаборатории археологии и истории искусств Оксфордского университета (рукопись) позволило установить, что наиболее вероятная температура их обжига была около 900 °С (эталон RF 4, RF 8, ML 5; см. также: (Heimann, 1982, p. 90, 91)). По всей видимости, все синопские сосуды, имеющие «типичный» цвет глины, обжигались при близкой температуре.

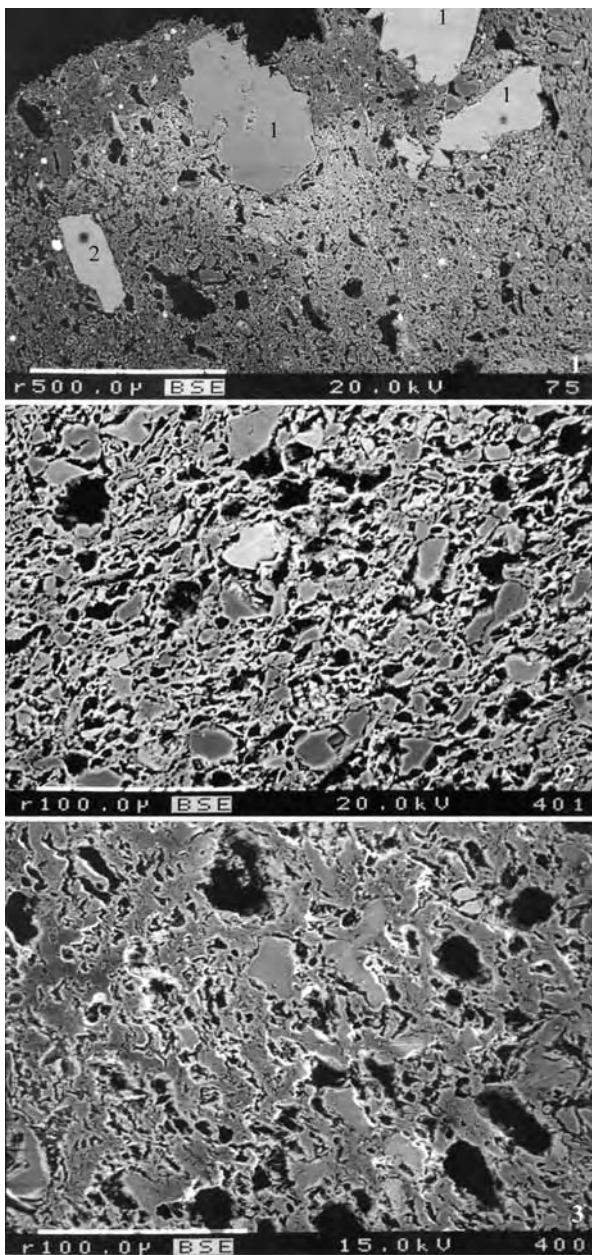


Рис. 7. Текстура глиняной массы синопских амфор под электронным микроскопом: 1 — увеличение  $\times 75$  (1 — пироксены, 2 — плагиоклаз); 2, 3 — увеличение  $\times 400$

Помимо условий обжига, цвет керамики напрямую зависит от химического состава самых различных примесей в исходной глине. В предварительной публикации результатов петрографических исследований синопской керамики выдвигалось предположение, что причиной ее фиолетового закала является присутствие в синопской глине еще одного сильного осветлителя — окиси титана —  $TiO_2$  (Внуков, 1994, с. 27). Как отмечают керамисты-технологи, «присутствие в глине 1%  $TiO_2$  вызывает появление серовато-синеватых тонов на обожженной глине. При увеличении степени спекания эта окраска исчезает» (Августиник, 1975, с. 128). Это описание довольно точно соответствует картине, наблюдаемой на разрезах черепков синопских эллинистических изделий.

Для проверки этого предположения с помощью электронного микроскопа с микропробоанализатором был проведен элементный анализ глиняной основы образцов все тех же двух упоминавшихся выше синопских амфор. Всего было сделано по шесть анализов разных участков каждого из образцов. При этом три замера на каждом образце проводились при увеличении  $\times 50$  и в анализируемую зону, помимо глиняной основы, могли попадать мельчайшие зерна кластической примеси. Три других анализа делались при увеличении  $\times 150$  и вероятность попадания неглинистых минералов в анализируемую зону у них значительно меньше. Тем не менее, результаты всех анализов оказались довольно близкими (табл. 2). При этом из-за значительного рассеивания электронов в результате большой пористости керамики суммарное содержание всех исследуемых элементов (см.: (Rice, 1987, p. 400–403)) не достигало и 75%. Поэтому для корректного сравнения результатов разных замеров все значения были пересчитаны на 100% (табл. 2).

Все проведенные анализы элементного состава показали наличие титана в обоих исследуемых образцах. Его количество невелико и колеблется от 0,43% до 1,12% (среднее 0,68% — табл. 2). Это не превышает средних значений содержания этого элемента в глинах большинства других античных производственных центров (ср.: (Jones, 1986; Dyczek, 1999)). Таким образом, титан присутствует в синопской керамике, но доля его относительно невелика<sup>24</sup>.

Для наших выводов также существенно то, что титан не входит в химические соединения, составляющие глинистые минералы. Это дает основание предполагать, что всё небольшое фиксируемое количество этого элемента присутствует в глинистой основе в форме аморфной окиси.

<sup>24</sup> По данным турецких исследователей средняя доля титана в глине синопской посуды позднеримского времени еще ниже — 0,47% (Özal et al., в печати, t. 1). Разница в результатах анализов может быть вызвана, наряду с прочим, разными применявшимися методами определения и вычисления долей элементов.

Таблица 2 Элементный состав глиняной основы синопских амфор

Обра- зец	1												
	Увели- чение	× 50						× 150					
		1		2		3		4		5		6	
Проба	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	
SiO <sub>2</sub>	41,2	59,0	40,9	60,4	40,5	60,6	42,1	59,4	45,4	62,7	42,8	59,4	
TiO <sub>2</sub>	0,8	1,1	0,3	0,4	0,6	0,9	0,6	0,8	0,4	0,5	0,7	0,9	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,7	13,9	9,7	14,3	9,3	14,0	10,6	14,9	10,4	14,3	11,1	15,3	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,4	6,3	4,3	6,3	3,9	5,9	4,3	6,0	4,0	5,5	4,2	5,8	
MnO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	
MgO	2,9	4,1	2,2	3,2	2,0	3,0	2,2	3,1	1,6	2,2	1,8	2,5	
CaO	8,1	11,6	7,2	10,7	7,9	11,9	8,2	11,6	7,9	10,8	8,2	11,3	
Na <sub>2</sub> O	1,2	1,6	1,4	2,1	0,9	1,3	0,9	1,3	1,1	1,5	1,4	1,9	
K <sub>2</sub> O	1,7	2,4	1,8	2,6	1,6	2,4	1,9	2,7	1,9	2,6	1,9	2,6	
Всего %	69,8	100	67,8	100	66,8	100	70,8	100	72,4	100	72,2	100	

Обра- зец	2												
	Увели- чение	× 50						× 150					
		7		8		9		10		11		12	
Проба	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	Факт	Пере- счет на 100%	
SiO <sub>2</sub>	43,0	58,7	41,5	59,1	42,3	59,4	44,4	59,3	42,3	57,8	40,9	60,4	
TiO <sub>2</sub>	0,4	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,5	14,4	11,4	16,2	11,0	15,4	11,3	15,1	11,8	16,1	9,7	14,3	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,4	6,0	4,2	5,9	4,4	6,2	4,5	6,2	4,6	6,3	4,3	6,3	
MnO	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
MgO	3,0	4,1	1,9	2,7	1,8	2,6	2,2	2,9	2,1	2,8	2,2	3,2	
CaO	9,1	12,4	7,6	10,8	7,9	11,1	9,0	12,1	8,8	12,1	7,2	10,7	
Na <sub>2</sub> O	1,2	1,6	1,2	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,2	1,7	1,4	2,1	
K <sub>2</sub> O	1,6	2,2	1,8	2,6	1,7	2,4	1,6	2,2	2,0	2,7	1,8	2,6	
Всего %	73,2	100	70,1	100	71,2	100	74,7	100	73,3	100	67,8	100	

По мнению А. И. Августиника, для проявления действия окиси титана как осветлителя ее концентрация в глине должна составлять около 1% (Августиник, 1975, с. 128). Как установлено, в глине синопских сосудов количество этого соединения несколько меньше (табл. 2). Поэтому теоретически оно не должно заметно влиять на цвет черепка, как это и имеет место в керамике других центров, содержащей близкую долю титана. Тем не менее, можно предположить, что при обжиге глины природных серовато-голубоватые цветов (как это было в Синопе), которые не заглушают действие осветлителя, и меньшие концентрации окиси титана оказывают заметное влияние на цвет черепка. Таким образом, своеобразный фиолетовый закал синопской керамики может быть вызван сочетанием двух факторов: природным цветом глиняного сырья и присутствием в нем небольшого количества окиси титана.

Следует также отметить, что глиняная масса синопских амфор содержит до 6% железа (в условном пересчете на  $Fe_2O_3$  — табл. 2). Это также соответствует средним показателям ожелезненности античных керамических глин<sup>25</sup>. Но, по всей вероятности, железо изначально присутствует в рассматриваемой керамике не в виде окиси. Ее образование в некоторых случаях также связано с условиями обжига.

По результатам проведенных исследований можно предложить следующую реконструкцию механизма изменений режима обжига синопской керамики и ее цвета. В эллинистическое время при относительно высокой температуре окислительного обжига (около 900 °С) происходило полное разложение осветлителя-кальцита. Одновременно достигалась достаточная степень спекания глиняной массы и окисления соединений железа для частичной нейтрализации действия окиси титана и появления красновато-коричневого цвета в приповерхностном слое черепка.

При постепенном снижении температуры обжига к I в. н. э. до 700–800 °С достигаемая степень спекания формовочной массы порой оказывалась недостаточной для исчезновения природных серовато-голубоватых тонов и появления красноватого цвета даже на поверхности сосуда. В таких случаях процесс останавливался на стадии окрашивания поверхностного слоя керамики в серо-желтоватые или грязно-розоватые тона. Сохранение при этих условиях в глине синопских изделий карбонатов и присутствие небольшого количества окиси титана также способствовало образованию светлых оттенков черепка.

Вместе с тем, в исследованной выборке присутствуют несколько образцов синопских сосудов римского времени красноватого цвета не содержа-

<sup>25</sup> По тем же данным турецких исследований в глине синопской посуды железа тоже несколько меньше — около 4% (Özal et al., в печати, т. 1).

щих кальцита. Это свидетельствует о значительной вариабельности режимов обжига керамики в Синопе в рассматриваемый период<sup>26</sup>.

Таким образом, анализ состава синопской керамики показал, что все образцы кластера 5 действительно производились в одном центре — в Синопе. В их число вошел и один образец от оригинальной амфоры, первоначально визуальнo отнесенной к светлоглиняным (№ 3). Никакой корреляции между типами синопских сосудов и минеральным составом их керамической массы не прослеживается. При этом в римское время происходит снижение средней температуры обжига синопских амфор, а сам режим обжига выдерживался менее строго, чем в предыдущую эпоху. Примечательно, что практически те же выводы были получены и при исследовании гераклеийских амфор. Видимо, изменение условий обжига керамики в римское время имело не узколокальный характер.

### Г. Минеральный состав и места производства коричневоглиняных амфор

Как отмечалось, образцы всех коричневоглиняные амфор и посуды из Грузии составили кластеры 6 и 7 петрографической категории Б. На несколько большем кластерном расстоянии они объединяются в одну группу (рис. 3). Для всех этих образцов характерна сильноожелезненная глина (среднее значение признака ожелезненности — 3), практически не содержащая карбонатов. В основной массе этой керамики присутствует значительное количество мельчайших субпараллельных чешуек, которые при повороте столика микроскопа порой гаснут целыми участками. Это указывает на то, что в глине образцов присутствуют или даже преобладают гидрослюдистые минералы (Белюсова, Михина, 1972, с. 207).

Количество микропримеси в «коричневой» глине довольно велико. Ее доля обычно колеблется между 7–10%, не опускаясь ниже 5% и изредка поднимаясь до 15–20% от объема керамической массы. Доля макропримеси тоже относительно высока, в основном она колеблется между 15% и 20%, редко увеличиваясь даже до 40%. Практически во всех образцах коричневоглиняной керамики присутствуют зерна размером свыше 0,8 мм, но их количество заметно колеблется.

Прежде чем перейти к рассмотрению общего минерального состава крупной обломочной примеси, следует коснуться вопроса о ее природе. У заметного числа описываемых образцов удастся проследить хорошую калибровку макропримеси. Преобладают зерна размером 0,4–0,6 мм. Обломки

<sup>26</sup> Эта реконструкция в целом совпадает с предварительными выводами турецких коллег, полученными с использованием других естественнонаучных методов исследования (Erten et al., 2004; Özal et al., в печати).

размером 0,1–0,3 мм единичны. Таким образом, в коричневоглиняных образцах выделяются две гранулометрических группы кластической примеси: размерами менее 0,1 мм (неотделимая от глиняной массы микропримесь) и свыше 0,3–0,4 мм. Такая картина обычно не характерна для природных ассоциаций и может свидетельствовать об искусственном добавлении в глину зерен размером свыше 0,3–0,4 мм (Сайко, 1966, с. 30, прим. 90; Жучиховская, 1982, с. 104; Внуков, 1999, с. 146).

Другим косвенным свидетельством в пользу искусственного характера макропримесей в коричневоглиняных образцах могут служить характеристики нескольких рассмотренных фрагментов слабо обожженной глиняной обмазки деревянных конструкций из Намчедури (Аджария). Ее глина сильно ожелезнена и в целом очень близка глиняной основе коричневоглиняных сосудов. Но при этом она практически не содержит грубой обломочной примеси. Маловероятно, что для обмазки конструкций глину отмучивали более тщательно, чем для производства керамики, в том числе и посуды. Возможно, что гранулометрический состав примесей глиняной обмазки более точно отражает состав природного глиняного сырья.

Если все эти косвенные наблюдения справедливы, то можно предположить, что крупная обломочная примесь в тесте коричневоглиняных сосудов, как правило, носит искусственный характер, то есть специально добавлялась в формовочную массу в качестве ошحيителя. Но безоговорочно относить это утверждение ко всем выделяемым петрографическим подгруппам рискованно. Окончательно этот вопрос можно решить только после специального исследования глин Восточного Причерноморья.

Рассматривая минеральный состав образцов кластеров 6 и 7 в целом, следует также отметить, что во всех них присутствует от 5% до 15% зерен рудных минералов, а также зерна кварца, плагиоклаза, пироксена, среднещелочных и кислых эффузивов нормальной щелочности. Но их доля заметно различается в разных петрографических подгруппах коричневоглиняных образцов. Судя по структуре обломков, среднещелочные эффузивы представлены здесь, как и в Синопе, в основном базальтом или базальтовым порфиритом. Точное определение вида плагиоклазов, как и в других петрографических группах, также выявило их разделение на две совокупности, связанных с различным происхождением зерен. Средний номер плагиоклазов более основной группы равен 60, что соответствует лабрадору, типичному для состава базальта. Такие же две группы плагиоклазов отмечены выше и в керамике синопского производства.

Специальный элементный анализ пироксенов коричневоглиняных образцов не проводился. Но их оптические свойства не отличаются от свойств пироксенов в синопских образцах и соответствуют минералам круга диопсида-авгита. Калишпат (КПШ), присутствующий только в некоторых ко-

ричевоглиняных образцах, представлен в основном микроклином с характерной двойниковой решеткой, но встречаются и монокристаллы ортоклаза. Из кислых эффузивов здесь присутствуют, видимо, обломки липаритов, хотя, не исключено, что имеются и отдельные зерна дацита или трахита.

Вместе с тем, в рассматриваемых образцах совершенно отсутствуют зерна роговой обманки. Кроме того, единичные или редкие обломки кремнистой осадочной породы встречены лишь в считанных образцах. Зерна остальных минералов и пород присутствуют только в части образцов, и закономерности их распространения будут рассмотрены ниже.

Все эти наблюдения позволяют говорить о принципиальном сходстве глиняной основы всех коричневоглиняных образцов. В то же время, крупная обломочная примесь в них заметно различается, что и явилось причиной различий, отразившихся в итоговой дендрограмме (рис.3).

Переходя к раздельному рассмотрению кластеров 6 и 7 можно отметить, что для образцов, составляющих кластер 6, характерен очень пестрый состав обломочной примеси. В том или ином количестве в них присутствуют практически все минералы и породы, перечисленные в общем списке, кроме роговой обманки. Наиболее многочисленными оказываются здесь зерна кварца, КПШ, пироксена и базальта. При этом нельзя выделить какую-то одну преобладающую примесь. Доля перечисленных минералов и пород в конкретных образцах широко колеблется от 3–4% до 40%.

В несколько меньших количествах присутствуют плагиоклазы и кислые эффузивы. Их доли колеблются в основном от 2–3% до 15%. Еще реже, в количестве до 5%, но также практически во всех образцах, встречаются обломки кварцита и плутонической породы. При этом редко встречающиеся небольшие зерна полнокристаллических плутонических пород в большинстве случаев невозможно более точно определить внутри групп габбро-диоритов и гранитов.

И, наконец, в большинстве, но не во всех образцах кластера 6, встречаются зерна оливина, слюда и обломки осадочных пород — песчаника и сланца. Их доля редко превышает 5%. Несмотря на то, что оливин присутствует только в 80% образцов рассматриваемого кластера, он является характерным именно для этой коричневоглиняной керамики. В образцах других петрографических групп он практически не отмечен. Для описываемой керамики также характерны еще более редко встречающиеся обломки сланцев.

Редкие зерна кремнистой осадочной породы присутствуют лишь в нескольких образцах кластера 6. В кластере 7 они не зафиксированы ни разу.

Таким образом, описанный минеральный состав образцов, объединенных в кластер 6, является очень неоднородным. В нем можно наметить несколько возможных составляющих. Во-первых, это базальт и входящие в

его состав минералы (плаггиоклаз и пироксен). Во-вторых, кислые эффузивы, из которых может происходить некоторое количество зерен плаггиоклаза, кварца и КПШ. В-третьих, те же минералы плюс слюда могут происходить и из немногочисленных зерен плутонической породы. В-четвертых, это небольшое количество разнообразных осадочных пород — песчаника, кварцита и сланца. Если признать, что эта ассоциация минералов и пород является природной, то она могла образоваться, скорее всего, в зоне прибрежных отложений<sup>27</sup>. Некоторой аналогией для нее может служить лишь качественный состав кластической примеси описанных выше амфор типа «Херсонес» V. Но не исключено полностью, что одни из перечисленных составляющих макропримеси коричневоглиняных амфор могли быть добавлены в тесто в качестве отощителя, а другие изначально присутствовали в глине. В таком случае описанная ассоциация имеет искусственный характер.

Минеральный состав макропримесей образцов кластера 7 значительно более однородный. В основном это зерна пироксенов, составляющие здесь от 50% до 90% всей крупной обломочной примеси. Кроме них во всех образцах присутствуют обломки базальта (до 13% макропримеси), зерна кварца, плаггиоклаза и кислых эффузивов (обычно в количестве до 5–7%). Другие минералы и породы (кроме рудных) встречены буквально единично всего в нескольких образцах.

Таким образом, основу макропримеси амфор кластера 7 составляет, видимо, пироксено-базальтовый песок. Точно такой же состав имеет и кластическая примесь синопских амфор. На основании этого сходства образцы синопской и коричневоглиняной керамики объединились в петрографическую категорию Б (рис. 3). Но глиняная основа коричневоглиняных и синопских изделий значительно различается.

Причина описанного разделения коричневоглиняных амфор на две петрографические группы требует специального рассмотрения. По-видимому, в его основе лежат локальные различия геологических отложений в разных местах Колхиды, вызвавшие и отличия в составе керамического сырья. В этом плане представляется показательным содержательный анализ состава кластеров 6 и 7. Как отмечалось, в кластер 6 объединились коричневоглиняные амфоры всех выделенных разновидностей IV в. до н. э. — III в. н. э. и все образцы коричневоглиняной посуды и пифосов из Грузии (за един-

<sup>27</sup> В Восточном Причерноморье, в частности, в Аджарии, также известны пляжи с черным песком. Но по составу этот песок менее однороден, по сравнению с песками района Синоп. Наряду с черными песчинками различного происхождения в нем присутствует заметное количество обломков другого цвета и генезиса. В целом это соответствует описанному сложному составу кластических примесей кластера 6. Благодарю Д. Кассаба Тезгера, ознакомившую меня с отобранными ею образцами песка из Восточного Причерноморья.

ственным исключением — № 110). Среди них находятся оба образца амфор с метками по сырой глине, аналогичными меткам колхидских пифосов (№ 106, 107), а также оба амфорных образца с анэпиграфными крестообразными клеймами (№ 105, 125). Никакой корреляции между минеральным составом глины всех этих сосудов и их функциональным назначением (амфоры, посуда и т. п.) здесь не прослеживается. Все это дает достаточные основания для отнесения всех образцов кластера 6 к местной продукции ряда регионов современной Западной Грузии.

Вместе с тем, не удается выявить никакой связи между выделяемыми внутри кластера 6 подкластерами и местами находок (изготовления?) объединяемых в нем образцов, в первую очередь, эталонных. Поэтому пока невозможно определить вероятные мелкие локальные особенности минерального состава керамики разных регионов Колхиды<sup>28</sup>. Для окончательного решения этого вопроса необходимо увеличить количество эталонных образцов местной керамики.

В рассматриваемой совокупности также не удается определить каких-либо хронологических закономерностей.

В кластере 7, как отмечалось, объединены образцы всех выделенных хронологических разновидностей коричневоглиняной тары за исключением наиболее поздних сосудов подварианта Кх I С<sub>2</sub> и только один образец от пифоса из Аджарии (№ 110). Последний, вероятно, можно считать здесь случайным, во всяком случае, он не дает возможности определить конкретное место изготовления всех сосудов рассматриваемого кластера. Никаких анэпиграфных знаков на описываемых амфорах нет. В то же время, на двух образцах этой группы имеются клейма с греческими именами (№ 126, 150). Это указывает на участие греческих мастеров в изготовлении амфор кластера 7.

Отсутствие в рассматриваемой группе амфор позднего подварианта Кх I С<sub>2</sub> можно объяснить как случайностью из-за относительной малочисленности подобных образцов в выборке, так и тем, что все поздние исследовавшиеся сосуды найдены только в Западной Грузии (см. ниже). В то же время, в Северном Причерноморье известны находки подобных амфор с преобладанием пироксена в тесте. Видимо, по составу примесей они соответствуют образцам рассматриваемого кластера (Арсеньева, Науменко, 1992, с. 161, 162).

Интересные результаты дает и анализ географического распространения находок исследованных коричневоглиняных амфор с учетом их распределения по кластерам. Так, из 23 амфор кластера 6, имеющих колхидское происхождение, 16 были найдены в Грузии и только семь — в Северном

<sup>28</sup> Намечавшееся в предварительной публикации выделение некоторых локальных признаков глины (Внуков, 1992, с. 81, 82) позже не подтвердилось.



Причерноморье. Наоборот, из 24 образцов амфор кластера 7 в Северном Причерноморье найдены 21, а в Восточном только три. Неслучайность этих закономерностей подтверждена критерием  $\chi^2$  (Федоров-Давыдов, 1987, с. 94–98). Следовательно, основное количество амфор петрографической группы 7 с однородной кластической примесью, схожей с примесью синопской керамики, экспортировалось в Северное Причерноморье. В Восточном Причерноморье оставалась небольшая часть такой тары. Наоборот, продукция несомненно Восточнопонтийского производства в основном использовалась на месте, и лишь относительно небольшая ее часть поступала в Северное Причерноморье.

Таким образом, в результате проведенных петрографических исследований и анализа их результатов можно утверждать, что глиняная основа всей коричневоглиняной керамики практически одинакова. Этому соответствует и общее морфологическое сходство всей коричневоглиняной тары. Вместе с тем, по минеральному составу макропримеси в глине эти изделия четко делятся на две группы. Сосуды одной из групп (кластер 6) производились, несомненно, на территории современной Западной Грузии и в основном там же использовались. Точное место производства амфор другой группы (кластер 7), шедших в основном на экспорт, в пределах Восточного и Юго-Восточного Причерноморья определить затруднительно. В этом плане примечательно сходство отошителя рассматриваемой керамики с кластической примесью синопских изделий. Учитывая отмеченную ранее морфологическую близость синхронных сосудов разновидностей Син Iб и Кх IA (Внуков, 2003, с. 193, 200, 201), такое сходство, видимо, нельзя объяснить только схожестью геологических условий двух центров. По-видимому, в налаживании производства коричневоглиняных амфор первоначально принимали участие синопские гончары (Внуков, 1992, с. 84).

При поиске предполагаемого места производства амфор, вошедших в петрографическую группу 7, следует иметь в виду, что оно должно отвечать ряду условий. Во-первых, судя по данным геологии, этот пункт, с одной стороны, должен был быть расположен в месте выходов базальтов, встречающихся на побережье между Синопой и Сухуми (Петрунь, 1967, с. 149, 150), с другой — в месте распространения типичных для Колхиды сильножелезистых глин. Во-вторых, этот предполагаемый центр должен иметь очень тесные связи с Синопой, которые способствовали восприятию здесь формы и рецептуры керамической массы синопской тары или позволили непосредственно принять в этом центре синопских гончаров. В-третьих, у такого центра должны быть постоянные связи с Колхидой и какую-то часть его населения должны составлять колхи. Только при этом условии могла сохраняться единая линия морфологической эволюции всей коричневоглиняной тары во всех пунктах ее производства. В-четвертых,

этот центр должен был иметь достаточный экономический потенциал для поддержания торговых связей с Северным Причерноморьем на протяжении нескольких веков. И, наконец, судя по клеймам на амфорах, в предполагаемом центре должны были функционировать керамические мастерские с греческими мастерами.

В наибольшей степени перечисленным условиям отвечает Трапезунд — «колония Синоп в стране колхов» (Xenoph., Anab., IV, 8, 20) (см. также: (Внуков, 1995, р. 189; Кац, 2001, с. 52, 53)). Возможно, именно там мастерами-перселенцами из Синоп было организовано первое амфорное производство по синопской технологии и образцам, но из местной глины. Эти сосуды и составляют петрографическую группу 7. Вероятно, именно этот центр поддерживал постоянные торговые контакты с Северным Причерноморьем.

Довольно быстро, еще во время бытования сосудов хронологического варианта Кх IA, это производство распространилось в других греческих центрах Колхиды, где использовалось местное сырье. Свидетельством этого являются амфоры указанной хронологической разновидности, вошедшие в кластер 6. Такое производство могло быть налажено греческими мастерами и на некоторых колхских поселениях, как это произошло с организацией изготовления черепицы с греческими клеймами в колхидских царских мастерских (Цецхладзе, 1989, с. 240, 241; Tsetskhladze, 1990, р. 98, 99). Только греческие мастера могли наладить массовое производство таких узкоспециальных сосудов, малознакомой местным мастерам формы, как амфоры. Лишь со временем, видимо, в это производство были вовлечены местные гончары. Этим объясняется появление на амфорах анэпиграфных меток, встречающихся также на местной посуде и пифосах. Вероятно, благодаря вовлечению местных мастеров амфорное производство сохранилось в Колхиде после разгрома многих прибрежных греческих центров в третьей четверти I в. до н. э.

Прямые свидетельства местного производства коричневоглиняной тары в Аджарии были получены в последние годы. На поселении Гонио (римская крепость Апсара?) были открыты остатки керамической мастерской с обжигательной печью, которая производила амфоры подварианта Кх IC<sub>2</sub> (Халваши, 2000). Деятельность этой мастерской, судя по найденной в ней монете Коммода (176–192 гг.) или Септимия Севера (193–211 гг.), относится к концу II — первой половине III вв. н. э. (Халваши, 2000, с. 42). В то же время, опубликованная информация о керамических мастерских, открытых, якобы, в других регионах Колхиды (Воронов, 1977, с. 163–166) оказывается в основном недостоверной (подробнее см. (Внуков, 2001, с. 161)).

Завершая рассмотрение вопроса о конкретных местах производства коричневоглиняных амфор, следует отметить, что с конца II — начала III вв.

н. э. их число, видимо, еще более увеличилось. Возможно, что схожую тару стали выпускать и другие центры, в первую очередь, Юго-Восточного и, возможно, Южного Причерноморья (Kassab Tezgör, Akkaya, 2000). Е. М. Алексеева предположительно относит к их числу и Горгипию (Алексеева, 1997, с. 178), но, судя по данным петрографии, для этого нет достаточных оснований. О возможном расширении ареала производства рассматриваемых амфор свидетельствуют и значительные различия в цвете черепка и составе глиняного теста сосудов этого времени (Erten et al., 2004, p. 113), а также проявление довольно существенных различий в размерах и деталях оформления позднеантичных амфор. По всей видимости, в ряде центров региона на основе формы коричневоглиняных амфор начинается процесс формирования собственных морфологических типов тары, составляющих один класс сосудов с перехватом (Внуков, 2003, с. 24, 160, 164). В результате в позднеантичное время появляются «псевдоколхидские» сосуды нескольких разновидностей (Kassab Tezgör, Akkaya, 2000). Таким образом, есть основания полагать, что с конца II в. на основе формы амфор варианта Кх IC начинается складываться новый причерноморский локальный класс тары, объединяющий несколько близких типов сосудов. Подробное рассмотрение этого процесса выходит за хронологические рамки настоящей работы.

Данных для определения режима обжига коричневоглиняных амфор не много. Степень спекания их глиняной массы довольно высокая, карбонатов в ней не зафиксировано (не исключено, что они изначально отсутствовали в глине). В то же время, шпаты в керамической массе рассматриваемых сосудов практически не изменились. Не исключено, что максимальная температура обжига этих амфор в эллинистический период не превышала, как и в Синопе, 900 °С. Судя по своеобразному цвету черепка коричневоглиняных сосудов, газовый режим их обжига в рассматриваемое время был, видимо, близок нейтральному. При этом свободного кислорода было достаточно для полного выгорания углерода, но его не хватало для окисления присутствующих в глине соединений железа до окиси. В черепке сохранялось значительное количество закиси и гидроокиси железа, которые, вероятно, и придавали коричневый цвет сосудам. Такие условия могли складываться при большом количестве топлива в топочной камере и ограниченном доступе кислорода. Вместе с тем, в римское время режим обжига соблюдался менее строго. В зависимости от того, имелся ли избыток или недостаток кислорода в камере колхидские амфоры приобретали красноватый или темно-коричневый цвета соответственно.

Таким образом, рассмотрение минерального состава глины коричневоглиняных амфор показало их неоднородность по данному признаку. Это объясняется производством рассматриваемых сосудов в разных пунктах, несколько различающихся геологическими условиями. Одни из этих пунктов,

несомненно, располагались в Западной Грузии, другие, видимо, в районе Трапезунда. Тем не менее, степень фиксируемых различий минерального состава, на мой взгляд, недостаточна для того, чтобы говорить о действительно разных производственных *центрах* изготовления коричневоглиняных амфор в IV в. до н. э. — II в. н. э. В пользу такой интерпретации результатов петрографических исследований свидетельствует и значительное морфологическое единство амфор вариантов Кх IA–Кх IC<sub>1</sub>.

#### Д. Локальные группы боспорской керамики и их минеральный состав

Как уже отмечалось, обширный кластер 8, объединяющий боспорские образцы, разделяется на четыре подкластера (рис. 3). Но на первом этапе петрографического исследования не удалось четко коррелировать состав этих подкластеров с морфологическими разновидностями изделий или с клеймами на них. Как указывалось, отчасти это связано с малым количеством примесей в боспорской глине. Поэтому одно только присутствие в образцах обломков повсеместно распространенных кварца и калишпата уже дает значительные показатели коэффициента сходства между ними. С другой стороны, в различных центрах Европейского Боспора использовались глины схожего состава и происхождения (Корпусова и др., 1982, с. 192, 204). Поэтому для детального изучения минерального состава боспорской керамики оказалось недостаточным применение стандартного списка из 20 признаков.

После выделения общей «боспорской» петрографической группы входящие в нее образцы (кроме родосского и происходящих из заведомо небоспорских центров № 44, 46, 173) были отдельно подвергнуты дополнительному рассмотрению по расширенному списку признаков. В него было добавлено три новых признака: 21 — количество панцирей ископаемых остракод (Наумов, 1981, рис. 79); 22 — количество панцирей ископаемых пеллеципод или брахиопод (рис. 2, 16) (Наумов, 1981, рис. 75, 81); 23 — доля среди макропримеси сильно окатанных зерен кварца (кварцевого песка). Признак 21 встречается практически только в боспорской керамике, два других признака в целом являются очень редкими (брахиоподы, помимо боспорских изделий, отмечены лишь в некоторых херсонесских образцах). Поэтому добавлять их в общий список фиксируемых признаков представляется нецелесообразным.

Дальнейшая статистическая обработка полученной дополнительной матрицы сходства боспорских образцов велась по стандартному алгоритму. В результате была получена дендрограмма их сходства (рис. 8). На ней четко видно, что все боспорские образцы разделяются на два больших кластера, обозначенные как А и Б. Оба они на более низком уровне разбива-

ются на два меньших кластера каждый, обозначаемые цифрами I–IV. При этом к кластеру Б примыкает небольшая группа, состоящая только из трех образцов. Кроме того, особняком выделились еще два экземпляра, объединившиеся с прочими боспорскими образцами на большом кластерном расстоянии (рис. 8).

Прежде чем перейти к детальному рассмотрению перечисленных кластеров и подкластеров боспорских образцов, следует дать общую характеристику минерального состава всей этой керамической группы в целом. Для всех боспорских образцов, объединенных в кластер 8, характерна довольно чистая глина обычно микрочешуйчатой структуры. Есть основания предполагать присутствие в ней заметной доли гидрослюдистых минералов. По данным О. Ю. Круг, часть образцов имеет монтмориллонитовую основу (Круг, Четвериков, 1961, с. 37 сл.).

Степень насыщенности глины большинства боспорских образцов окисью железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) средняя. В то же время, содержание железа в некоторых конкретных образцах может сильно колебаться. Встречаются экземпляры как с довольно светлым черепком (в том числе и из-за особенностей режима их обжига), так и со значительным количеством окиси железа.

Пелитоморфный карбонат кальция обычно не характерен для глины рассматриваемых образцов. В большинстве экземпляров он или полностью отсутствует, или встречается в виде единичных мельчайших зерен. Отчасти это связано с относительно высокой температурой обжига керамики, что будет рассмотрено ниже. Лишь в нескольких образцах карбонаты присутствуют в заметном количестве.

Для боспорских образцов в целом также характерно довольно небольшое количество кластической примеси. При этом у части экземпляров отмечен плохой промес глиняной массы. В ней встречаются относительно четко ограниченные участки или прослои с резко отличной от фоновой насыщенностью микро- или макропримесями, а также окислами железа (см. (Круг, 1960, с. 129, 131)).

Примечательно, что при общем невысоком содержании кластического материала в боспорских образцах доля микропримеси в них довольно высока — свыше 7% (чаще 10–20%) от объема керамической массы. Как отмечалось, эта фракция обычно имеет естественное происхождение и от количества микропримесей во многом зависит природная пластичность глины.

Выше уже указывалось, что количества микро- и макропримеси в формовочной массе рассмотренных образцов различных центров взаимосвязаны обратно пропорционально. Это наблюдение подтверждают и боспорские образцы. Макропримеси в них относительно немного — до 15% от объема керамической массы. При этом почти у половины образцов ее количество не достигает и 5%. В подобных экземплярах размеры почти всех кластиче-

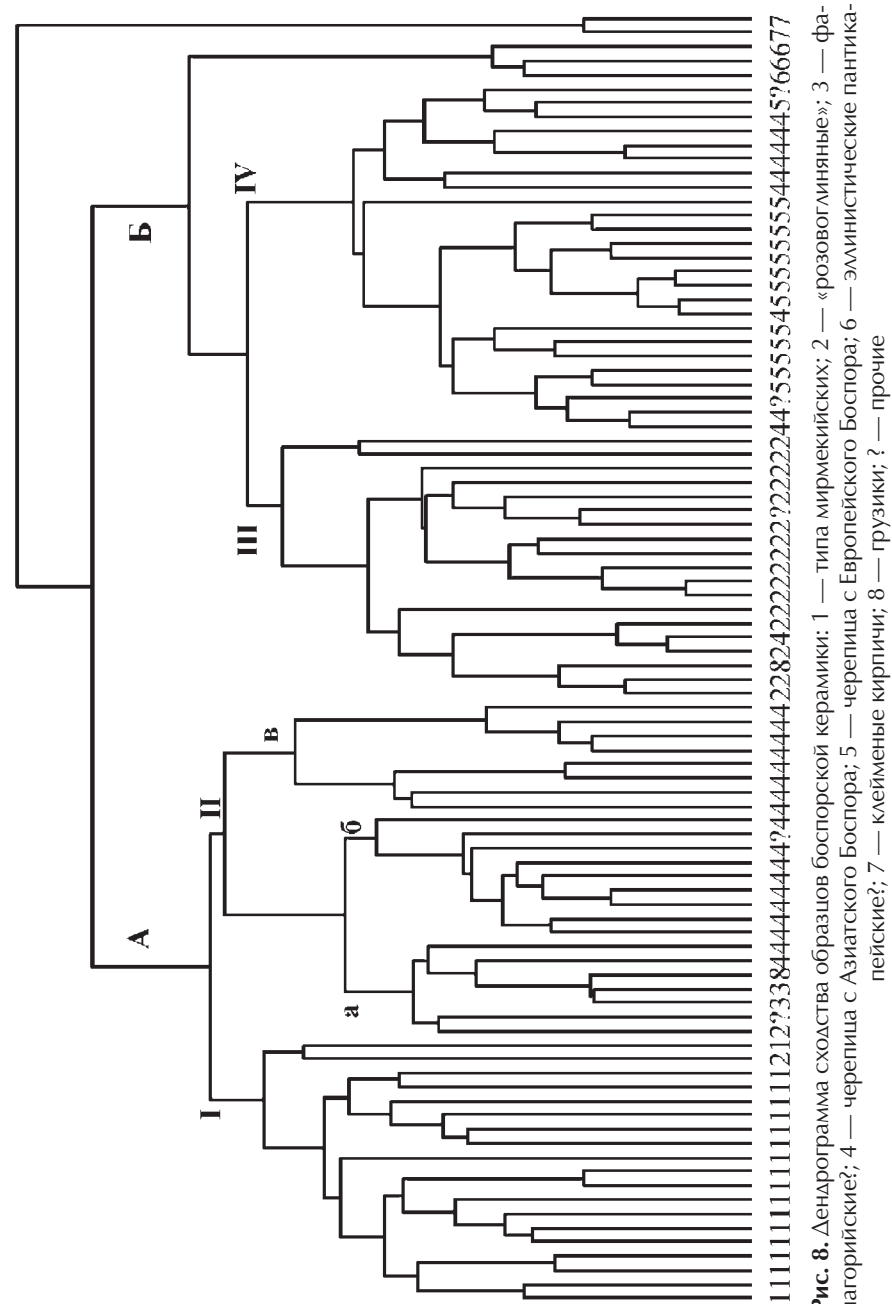


Рис. 8. Дендрограмма сходства образцов боспорской керамики: 1 — типа «мирекийских»; 2 — «розовоглиняные»; 3 — фангорийские; 4 — черепица с Азиатского Боспора; 5 — черепица с Европейского Боспора; 6 — эллинистические пантикапейские; 7 — клейменные кирпичи; 8 — грузики; ? — прочие

ских зерен очень невелики (до 0,3 мм) и лишь ненамного превышают нижнюю размерную границу макропримеси. Их минеральный состав, а также характер окатанности обломков, не отличается от подобных характеристик зерен микропримеси. Это дает основание предполагать, что в значительной части рассматриваемых образцов вся кластическая примесь имела природный характер, а искусственный отощитель не добавлялся.

Зерна примеси размером свыше 0,8 мм в боспорских образцах присутствуют единично. Чаще всего это или случайные железистые минералы, или обломки известняка. Очень редко встречаются большие кварцевые песчинки.

Крупная обломочная примесь в боспорских образцах представлена почти исключительно лейкократовыми минералами. Среди них резко преобладает кварц, который составляет от 40 до 97% всех зерен макропримеси. Калишпат (микроклин и ортоклаз) присутствует почти во всех образцах, но его доля редко превышает 10% зерен. Обломки плагиоклаза единичны, их количество почти никогда не достигает 5% макропримеси.

Из цветных минералов в большинстве образцов в очень небольшом количестве (обычно не более 5% зерен макропримеси) присутствуют листочки слюды. Единичные зерна пироксена и роговой обманки встречены только в редких образцах. Рудные железосодержащие минералы присутствуют почти во всех экземплярах, но их доля редко превышает 10% макропримеси. Абсолютно отсутствуют зерна оливина.

Обломков пород в боспорских образцах в целом очень немного и они встречаются только в половине экземпляров. В значительной степени именно они явились основой для выделения петрографических подгрупп боспорской керамики. Доля обломков любой породы редко превышает 5% макропримеси. В основном, это зерна осадочных или плутонических пород, эффузивы еще более редки.

Кроме того, почти во всех боспорских образцах присутствуют обломки известняка, иногда достигающие довольно крупных размеров. Но этот признак, как отмечалось, не включен в общий список и не использовался при сравнительном анализе.

Приведенные признаки позволяют довольно надежно выделить боспорскую петрографическую группу среди всех исследованных образцов. Ее минеральный состав в целом соответствует результатам, полученным О. Ю. Круг на основе анализа глины боспорских амфор (Круг, 1960; Круг, Четвериков, 1961), но отличается от них деталями.

Результаты дополнительной петрографической классификации боспорской керамики с использованием расширенного списка признаков значительно лучше поддаются содержательной интерпретации по сравнению с первоначально полученными данными. В частности, в кластере I объедини-

лись только образцы тары (рис. 8). Это все 13 образцов «мирмекийских» амфор (№ 185, 186, 199, 233, 234, 237, 260–262, 276, 286–288), оба образца от сложнопрофилированных ручек (№ 258, 259), все три конические ножки с реберчатыми стенками (№ 272, 275, 285), а также массивная круглая ручка, первоначально по визуальным признакам принятая за «розово-глиняную» (№ 197). Всего в кластере I объединено 19 образцов. Выше отмечалось, что все они выделились в отдельную подгруппу уже на общей дендрограмме сходства всех исследованных образцов (подкластер 8а — рис. 3).

Для боспорских образцов кластера I характерен довольно пестрый минеральный состав, а также несколько меньшее среднее количество микропримеси и соответственно повышенная средняя доля макропримеси. При этом значительная часть довольно крупных зерен макропримеси во всех этих образцах хорошо окатана и представляет собой, скорее всего, специально добавленный песок-отощитель. Также практически во всех рассматриваемых образцах встречаются единичные зерна крупнее 0,8 мм.

Основную часть макропримеси в образцах кластера I составляют зерна кварца. Также во всех них присутствуют зерна КППШ, доля которого колеблется в пределах до 15% макропримеси. Зерна плагиоклазов единичны и в целом случайны. Цветных минералов мало. Почти во всех образцах встречаются редкие зерна пироксена, а также 5–15% железистых рудных минералов. Единичные обломки роговой обманки и листочки слюды присутствуют всего в нескольких образцах.

Во всех образцах рассматриваемого кластера отмечены также фрагменты породы. При этом обломки песчаника, кремнистой осадочной породы, кварцита и полнокристаллических кварц-полевошпат-биотитовых плутонических пород представлены практически в одинаковых долях — до 5% каждая. Единичные зерна кислых эффузивов (?; точнее — раскристаллизованной основной массы) также встречаются во всех образцах. Значительно реже фиксируются обломки среднещелочных эффузивов нормальной щелочности и сланцев, но их доля в отдельных образцах может также достигать 5%.

Примечательно, что в глине примерно половины образцов этого кластера (№ 260, 287, 288 и др.) отмечены редкие обломки спикул ископаемых губок (Наумов, 1981, рис. 68). Органические вещества в них полностью замещены халцедоном. Во всем исследованном массиве такой признак отмечается впервые. Он может быть диагностирующим, но не обязательным для рассматриваемых амфор. О. Ю. Круг и С. Д. Четвериков связывают остатки подобной фауны с глинами Таманского полуострова (Круг, Четвериков, 1961, с. 44).

В кластер II вошли как образцы амфор, так и черепицы, всего 24 экземпляра. На более низком уровне в нем можно выделить три подкластера IIa–IIв

(рис. 8). При этом немногочисленные амфорные образцы входят только в подкластер IIa (за единственным исключением). Это образцы от обоих «фанагорийских» сосудов (№ 203, 204), от подпрямоугольного валикообразного венчика (№ 202) и от массивной конической ножки, первоначально принятой за «розовоглиняную» с серым закалом (№ 195). Помимо них в подкластер IIa попали один из двух исследованных керамических рыболовных грузил (№ 205), а также два образца клейменной черепицы (№ 211, 212). Оба клейма найдены в Фанагории. Они имеют легенды: литера Δ с эмблемой лук (№ 211) и Περιαυδροῦ (№ 212). Всего подкластер IIa включает семь образцов.

В очень близкие по составу подкластеры IIb и IIв объединены образцы клейменных черепиц и только одной амфоры (всего 17 экземпляров). Это образец от неатрибутированного горла с клювовидным венчиком и массивной круглой ручкой (№ 274). Кроме него сюда вошли все три исследованных круглых клейма с легендой Γορῦπλοῦ (№ 239–241), все семь прямоугольных прямых или ретроградных клейм Γορ (№ 217, 242–247), оба клейма Αρχεια (№ 255, 256), оба клейма Βοσ (№ 251, 252), клейма с однотипной легендой Βασίλικη // Δία Απολλῶ (№ 248) и Δία Βατα (№ 249). Все они обнаружены в Горгиппии.

Минеральный состав перечисленных образцов кластера II в целом тоже довольно пестрый и отчасти близок составу образцов кластера I. Это сходство отражено и на дендрограмме (рис. 8). Но по сравнению с кластером I глиняная масса образцов кластера II в целом носит более четко выраженную флюидальную структуру. Кроме того, она меньше насыщена окисью железа, и в ней можно отметить большее количество микропримеси (10–20%). Помимо этого, среди зерен макропримеси в образцах кластера II несколько меньше общая доля обломков пород, в первую очередь, кислых эффузивов, но выше доля калишпата, листочков слюды, а также сильно окатанных зерен (песчинок), состав которых довольно однородный кварцевый. Зерна цветных минералов и кислых эффузивов во всех описываемых образцах единичны, а обломки средних эффузивов и сланцев полностью отсутствуют.

Помимо кварца, калишпата, рудных минералов и слюды в образцах кластера II в количестве до 5% встречаются зерна плагиоклазов, плутонической и кремнистой осадочной пород, песчаника и кварцита. Их количество устойчиво уменьшается от подкластера IIa к подкластеру IIв. В образцах подкластера IIa обломки всех перечисленных минералов и пород встречаются примерно в равных долях, а в образцах подкластера IIв в заметном количестве (до 5%) присутствуют лишь зерна песчаника. Обломки остальных пород здесь единичны. Особенно примечательно, что в подавляющем большинстве образцов подкластеров IIb и IIв встречаются единичные обломки панцирей ископаемых пеллеципод или брахиопод. Как отмечалось, они за-

фиксированы еще только в некоторых херсонесских образцах. Обломков чашек здесь нет.

Таким образом, для образцов кластера II, помимо окатанного кварца, в целом характерны обломки светлых осадочных и плутонических пород и зерна входящих в них минералов.

Неоднородной структуре кластера II можно дать несколько объяснений. Она может быть вызвана незначительными различиями в рецептуре глиняной массы черепицы и амфор, связанными с разной функцией этих изделий, при этом состав амфор оказывается более пестрым. Другое объяснение — изменения в составе используемого сырья или в технологии приготовления керамической массы, произошедшие за несколько веков, разделяющих исследованные черепицу и амфоры. Не исключена также и связь подкластеров IIa–IIв с различными пунктами производства керамики в одном регионе.

Состав глины образцов группы В в целом отличает очень небольшое количество макропримеси, ее мелкие размеры (обычно до 0,3 мм), единичность окатанных зерен и практически мономинеральный состав примеси (кварц). Все это позволяет предполагать естественный характер макропримеси в большинстве образцов этой группы.

Кластер III объединяет 17 образцов амфор и по одному образцу от клейменной черепицы и рыболовного грузила (всего 19 экземпляров — рис. 8). В этом кластере резко преобладают образцы «розовоглиняных» амфор (16 из 18 первоначально определенных как «розовоглиняные»; № 187–194, 196, 198, 200, 201, 235, 236, 263, 273). Здесь объединились все исследованные образцы «розовоглиняных» амфор с широким венчиком (тип Зеест 83), а также 9 из 11 образцов амфор других разновидностей, отнесенных к этой же группе, в том числе оба валикообразных венчика. Лишь два образца, первоначально принятые за «розовоглиняные», не попали в кластер III. Из прочих в этот кластер входят только образцы от рыболовного грузила, от единственный круглой профилированной ручки, близкой ручкам амфор типа Зеест 80, а также от черепицы с клеймом Φαν, найденной в Фанагории (№ 206, 270, 213).

Для глины образцов описываемого кластера характерна относительно небольшая насыщенность окисью железа ( $Fe_2O_3$ ), практически обязательное присутствие незначительного количества пелитоморфного карбоната кальция и очень малая доля макропримеси. Последняя представлена только мелкими остроугольными зернами кварца и редкими листочками слюды. Обломки других минералов и пород единичны и присутствуют далеко не во всех образцах. Окатанных песчинок здесь также нет. Вместе с тем, только в образцах кластера III встречаются фрагменты кальцитовых панцирей мелких ископаемых остракод. Они, как и микропримесь, являются естест-

венными включениями в глинистую основу керамической массы. Ископаемые остракоды могут встречаться единично или быть представлены в заметном количестве. Как отмечалось, при температуре свыше 750 °С кальцит начинает разлагаться. Поэтому сохранность мелких кальцинированных панцирей моллюсков в глиняном тесте во многом зависит от температуры обжига керамики.

Кроме того, именно для амфорных образцов рассматриваемого кластера характерна своеобразная неоднородность керамического теста, фиксируемая в местах его недостаточного промеса. Во многих (но не во всех) исследованных образцах под микроскопом видно, что глиняная масса состоит из двух составляющих. Одна из этих глин сильно ожелезнена, без макропримеси и с очень небольшим количеством микропримеси. В ней присутствуют обломки остракод. Эта глина должна быть очень пластичной, «жирной». Другая составляющая — слабо ожелезненная глина с очень большим (до 50% массы) количеством кластической примеси. Основная ее часть по гранулометрическим характеристикам относится к микропримеси, а самые крупные зерна — к макро. Это довольно тощая глина. В изделиях она часто залегает прослоями в массиве более жирной ожелезненной глины. Визуально на сколах это выглядит как описанные исследователями белесые прожилки в розовой массе (Каменецкий, 1969, с. 153). Примечательно, что некоторые образцы этого же кластера выглядят сформованными как бы из одной только «жирной» составляющей, почти не содержащей обломочной примеси.

Прием получения керамической массы необходимой пластичности путем смешивания жирной и тощей глин хорошо известен в гончарном производстве многих стран и народов (Бобринский, 1978, с. 84–87). Но в производстве амфорной тары в Причерноморье он четко зафиксирован впервые. Этот прием использовался вместо более распространенного способа отощения формовочной массы путем добавления в глину кластической примеси (зерен минералов и пород). Это свидетельствует об оригинальных традициях технологии керамического производства в месте изготовления амфор кластера III.

Кластер III также можно формально разделить на более низком уровне на два подкластера (рис. 8). Корреляции между морфологией амфор и этими подкластерами нет. Основа разделения — количество раковин остракод в рассматриваемых образцах. В образцах подкластера IIIа они единичны, в подкластере IIIб их заметно больше. Как уже отмечалось, этот признак во многом зависит от режима обжига керамики.

В следующем кластере IV объединились 25 образцов (рис. 8). Они происходят от 23 клейменных черепиц и только от двух ранее не атрибутированных амфор с массивными круглыми ручками (№ 257, 271). Сюда вошли

все три солена с клеймами Βασιλικη (два происходят из Пантикапея и один из Фанагории; № 267, 284, 216), оба калиптера с клеймами Βασιλικος (№ 268, 283), три солена с английскими клеймами Βακιδ (№ 220–222) и по одному солону с клеймами Σπαρ (№ 264), Σπαρτοκου (№ 282), Λευ (№ 265), Σατυ (№ 266), Απ (№ 280), Θεο (№ 281) и Αρχοντοσ//Υγαινοντοσ (№ 269). Все они найдены на Европейском Боспоре. С Азиатского Боспора происходят три образца соленов с клеймами Μητρο//δωρου (№ 214, 253, 254), оба образца клейм Αστυδα (№ 208, 209) и по одному образцу с клеймами Πανθηροσ//Νεοκλεουσ (№ 210), Βασιλικη (с эмблемами «трезубец» и «дельфин» — № 215) и Ισ (№ 250).

Глина всех этих образцов также очень чистая и содержит мало макропримеси. Основные различия между глиной образцов кластеров III и IV заключаются в отсутствии в образцах кластера IV пелитоморфных карбонатов и панцирей остракод, постоянном наличии в них, помимо кварца, до 13% зерен КПШ, несколько большем количестве слюды, а также в присутствии небольшого количества окатанных обломков макропримеси. Скорее всего, кластический материал в образцах кластера IV также имеет природное происхождение. Только незначительная часть наиболее крупных, обычно окатанных зерен может иметь предположительно искусственную природу.

В некоторых образцах описываемого кластера также фиксируется неравномерный промес глиняной массы. Он имеет несколько иной характер по сравнению с образцами кластера III. В данном случае неравномерность промеса выражается в наличии в глине небольших включений неправильной формы с аномально высокой или низкой насыщенностью микро- или (реже) макропримесью, а также практически без окислов железа. При этом общая структура этих включений и окружающей их массы одинакова.

Существуют два возможных объяснения природы описанных включений. Согласно первому их происхождение естественное. Исходная природная глина могла изначально иметь неравномерный состав и плотность. Следы этого сохранялись при недостаточном промесе керамической массы. В соответствии с другой гипотезой аномальные глинистые включения имеют искусственное происхождение. Какое-то количество измельченной сухой глины могло добавляться в формовочную массу при смешивании глин с разными технологическими свойствами. Такой технологический прием смешивания глин для получения керамической массы необходимой пластичности зафиксирован в археологических и этнографических материалах (Бобринский, 1978, с. 108). Какой из этих двух гипотез следует отдать предпочтение пока установить невозможно.

Рассматриваемый кластер IV более однородный, по сравнению с описанными ранее, кластерные расстояния между входящими в него образцами заметно меньше (рис. 8). Но и в нем на более низком уровне формально

можно выделить несколько подкластеров. Вместе с тем, какую-либо корреляцию этих подкластеров с разновидностями черепицы, клейм или значимыми различиями в минеральном составе образцов установить не удалось.

К кластеру Б примыкает еще одна небольшая группа образцов, которую можно формально рассматривать как еще один самостоятельный кластер. В него вошло всего три экземпляра (рис. 8). Все они происходят от ножек эллинистических амфор, относимых некоторыми исследователями к продукции Пантикапея (тип 34 (Зеест, 1960, с. 94, 95)) или Херсонеса (Монахов, 1989, с. 42–46). Дать полное описание минерального состава глины этой группы по трем образцам затруднительно. Можно только отметить, что их глина также довольно тонкая, содержит небольшое количество макропримеси, представленной в основном кварцем, редким калишпатом и единичными листочками слюды. Встречаются и довольно крупные обломки известняка. Основные отличия минерального состава этой массы от глины образцов кластеров III–IV заключаются в наличии в тесте рассматриваемых трех образцов заметного количества зерен полнокристаллической кварц-плагиоклаз-биотитовой плутонической породы, кварцита, большей доли железистых рудных минералов и в присутствии редких пелитоморфных карбонатов. По минеральному составу эта группа образцов несколько напоминает образцы кластера I («мирмекийского»).

Как отмечалось, особняком выделился еще один маленький кластер, состоящий всего из двух образцов (рис. 8). Оба они найдены в Горгиипии и происходят от плоских кирпичей с одинаковыми тамгообразными клеймами Аспурга (№ 218, 219). Они относятся к более позднему времени, чем основная масса клейменной черепицы. Оба образца отличаются и петрографическими признаками. При этом их глиняная основа и качественный минеральный состав кластической примеси близки образцам кластера II, но количественные показатели значительно отличаются.

В описываемых двух образцах в качестве искусственного отощителя использовался довольно крупный песок (более половины зерен макропримеси окатана). Доля зерен размером свыше 0,8 мм среди них достигает 15–25% макропримеси, что не характерно для исследованной античной керамики. Количество микропримеси здесь, наоборот, относительно невелико — 6–7%. Среди искусственного отощителя в рассматриваемых образцах по-прежнему преобладает кварц. Наряду с этим в них необычно велика для боспорской продукции доля обломков породы (около 20–30%). Среди них основную часть составляют крупные окатанные зерна кварц-плагиоклазового аркозового песчаника с кальцитовым цементом. Цветные минералы не отмечены.

Примечательно, что и на общей дендрограмме (рис. 3) два рассматриваемых образца кирпичей (№ 218, 219) благодаря своеобразию минерального

состава также обособились и не вошли в кластер 8. Тем не менее, их боспорское происхождение в целом не вызывает сомнения, даже по чисто формальным основаниям. Клейма Аспурга могли маркировать только боспорские изделия. Возможно, эти кирпичи являются продукцией того же центра, где производились и более ранние черепицы, составившие кластер II. Различия их крупной кластической примеси могут быть вызваны хронологическими причинами и разным функциональным назначением этих изделий.

Петрографический и содержательный анализ выделенных кластеров боспорских образцов позволяет предположительно наметить пункты производства некоторых разновидностей исследованных изделий. Для более определенных выводов необходима разработка детальной типологии боспорских амфор. Тем не менее, можно отметить, что все образцы, объединенные в кластер I, по-видимому, производились по одной технологии и в одном производственном пункте. В первую очередь, это амфоры «мирмекийского» типа. Наряду с ними в том же месте изготавливались сосуды со сложнопрофилированными ручками, возможно, какая-то разновидность «пестроглиняных» амфор с профилированными ручками, а также разновидности реберчатых амфор с коническими ножками (типов Зеест 75, 76, 77 или 80). Типология и хронология этих сосудов разработана недостаточно. Вполне вероятно, что некоторые выделенные И. Б. Зеест «типы» боспорских амфор с разнообразно профилированными ручками на самом деле являются хронологическими или локальными разновидностями одного крупного типа сосудов. К сожалению, из-за отсутствия в этой петрографической группе эталонов невозможно определить, в каком конкретно производственном пункте (или пунктах) изготавливались составляющие ее сосуды. Их керамическая масса заметно отличается от пантикапейской. Поэтому не обязательно перечисленные разновидности тары производились в соседнем с Пантикапеем Мирмекии или даже в каком-то центре Европейского Боспора, но в целом их боспорское происхождение не вызывает сомнения. Не исключено, что в том же месте могли производиться и немногочисленные амфоры с массивными круглыми ручками (образец № 197).

Кластер II является единственной петрографической группой, в которой в заметном количестве присутствуют образцы амфор и черепицы с преобладанием последних. При этом большинство из них найдено на памятниках Азиатского Боспора. Несмотря на некоторые отмеченные различия их минерального состава, можно предположить, что все эти изделия изготавливались в пунктах одного региона. Показательно, что в кластер II (и в один подкластер) вошли все черепицы с клеймами ГОРГППОУ и ГОР, а также грузило из Патрея, которое не могло быть предметом импорта. Скорее всего, образцы этого кластера производились на Азиатском Боспоре и, как минимум, часть из них — в Горгиипии. Также к производству Горгиипии можно

отнести и образцы кирпичей с тамгообразными клеймами (Цветаева, 1975, с. 100). Можно также предположить, что выделение подкластеров IIa–IIb вызвано мелкими локальными геологическими различиями в разных пунктах региона, например, в Горгии и в Фанагории. В этой связи примечательно, что немногочисленные образцы амфор, вошедших в подкластер IIa, обычно относят к продукции Фанагории (Зеест, 1960, с. 116), а две черепицы, присутствующие в этом подкластере, найдены в том же центре.

В один кластер III объединились «розовоглиняные» амфоры — широкогорлые и редкие с валикообразным венчиком (типов Зеест 84 или 85). Судя по результатам анализа их глины, все эти сосуды производились в одном месте. Но для его определения данных недостаточно. Включение в кластер III образца рыболовного грузила из Патрея (№ 206) позволяет предполагать, что, скорее всего, это один из пунктов Азиатского Боспора. Особо следует отметить, что здесь использовалась своеобразная нетрадиционная технология приготовления глиняной массы, не имевшая широкого распространения в Причерноморье. Таким образом, не подтвердилось предложенное И. Б. Зеест и повторенное О. Ю. Круг разделение этих сосудов на европейский и азиатский «типы» (Зеест, 1960, с. 116, 117; Круг, 1960, с. 129, 132). Относительно присутствующих в этом же кластере единичных образцов от сосудов с круглыми массивными и с профилированными ручками говорить что-либо определенное затруднительно. Наличие здесь единственного образца от клейменной черепицы (Φαν; № 213) может быть и случайным.

В кластер IV объединилось большинство образцов клейменной черепицы и два образца амфор с массивными круглыми ручками. Его однородность также позволяет предположить, что большинство входящих в кластер IV образцов производилось в одном пункте или небольшом регионе. Судя по присутствующим в нем клеймам, это может быть Европейский Боспор, в частности Пантикапей. Но при этом, учитывая общую близость состава глины всех боспорских образцов, пока преждевременно говорить о едином происхождении абсолютно всех черепиц, объединившихся в кластер IV. Это касается в основном единичных экземпляров с клеймами Πανθηρος // Νεοκλεους (№ 210) и Βασίλικη (с эмблемами «трезубец» и «дельфин», № 215). Они находятся на периферии выделяемых петрографических и статистических групп и при других способах статистической обработки данных могут переходить в кластер II. Поэтому нельзя полностью исключить и азиатское происхождение этих двух клейменных черепиц. Для более надежного определения места их производства необходимо анализировать по несколько одинаковых образцов (Внуков, 1996, с. 208; 2000, с. 74, прим. 27).

Примечательно, что во всех перечисленных кластерах в небольшом количестве присутствуют образцы от различных амфор с массивными круглыми ручками. О морфологии этих сосудов по имеющимся фрагментам ничего

сказать нельзя. Но заслуживает внимания сам факт производства тары с такими ручками в различных пунктах. Это может служить основанием для попытки выделить локальные морфологические разновидности таких амфор.

Затруднительно сказать что-нибудь определенное относительно происхождения эллинистических «пантикапейских» или «херсонесских» амфор, три образца которых по результатам проведенного анализа выделились в особый маленький кластер (рис. 8). Для определения места их производства необходимо проведение специальных исследований, которые не входили в задачу настоящей работы. Тем не менее, можно определенно говорить, что, судя по составу глины, эти сосуды изготавливались не в Херсонесе. Кроме того, их минеральный состав, вопреки мнению И. Б. Зеест (Зеест, 1960, с. 94), отличен от состава синхронной боспорской (пантикапейской?) черепицы. Эти отличия трудно объяснить разной технологией составления керамической массы для различных категорий керамики. С другой стороны, мало вероятно, что какой-либо центр Европейского Боспора, помимо Пантикапея, был в состоянии наладить массовое производство амфорной тары в эллинистический период.

Вместе с тем, рассматриваемые образцы формально входят в общую боспорскую петрографическую группу. Но при увеличении количества соответствующих образцов, описываемые амфоры могут выделиться в отдельную петрографическую группу. В силу этого, вопрос о происхождении «пантикапейских» амфор эллинистического времени остается открытым до проведения специальных массовых анализов. Не исключено, что они могли производиться в одном из центров Восточного Средиземноморья.

Данных для определения режима обжига боспорской керамики немного. Ее черепок обычно окрашен в различные оттенки красного цвета. Поэтому, видимо, вся она обжигалась в окислительной атмосфере. При этом, судя по опубликованным результатам спектрального анализа боспорской керамики и образцов глин Керченского полуострова, количество железа в ней невелико — не более 3% (Корпусова и др., 1982, с. 204, 205, табл. VI)<sup>29</sup>. Тем не менее, красный цвет боспорской эллинистической клейменной черепицы достаточно выраженный. Это может быть достигнуто в результате практически полного окисления присутствующего в ней железа.

Своеобразие цвета черепка «розовоглиняных» амфор может быть вызвано, помимо смешения в их тесте глин с разными свойствами (одна из которых нежелезистая), также и режимом обжига. Сероватый закал черепка многих подобных изделий, скорее всего, вызван неполным выгоранием органики, обычно содержащейся в мелкодисперсном виде во многих природ-

<sup>29</sup> Примечательно, что доля окиси титана в той же глине около 0,22%, что значительно меньше, чем в синопских образцах.



ных глинах (Rice, 1987, p. 334, 335). Это может свидетельствовать об относительно низкой температуре обжига и недостаточном количестве свободного кислорода для быстрого и полного окисления всего имеющегося в глине углерода. На слабо окислительные условия обжига может указывать и неяркий серо-красноватый основной цвет черепка этих амфор. Температура, при которой происходит полное выгорание углерода, очень сильно колеблется в зависимости от состава глины и условий обжига. В некоторых случаях углерод в глине может сохраняться до достижения температуры 800 °С (Rice, 1987, p. 335). На относительно невысокую температуру обжига рассматриваемых амфор указывают и сохранившиеся в их тесте карбонаты, в том числе мелкие ракушки ископаемых остракод. Таким образом, «розовоглиняные» амфоры, видимо, обжигались при температуре не выше 700–750 °С в слабоокислительной атмосфере.

Температура обжига других видов исследуемой керамики могла быть несколько выше, но не намного. Во всяком случае, при отсутствии пелитоморфных карбонатов в них сохраняются обломки известняка и раковин относительно крупных ископаемых моллюсков, а присутствующие в глине шпаты практически не изменены. Это может указывать на максимальную температуру 800–850 °С.

Таким образом, в результате проведенных петрографических исследований удалось выделить отдельную петрографическую группу боспорских образцов, которая, в свою очередь, делится на четыре подгруппы. Корреляции между этими подгруппами и признаками объединенных в них изделий позволила наметить возможные места производства некоторых разновидностей боспорской керамической продукции.

Примененная методика дала возможность представить более выразительную картину, по сравнению с результатами исследования аналогичного материала, полученными О. Ю. Круг (Круг, 1960; Круг, Четвериков, 1961).

### Е. Минеральный состав керамики прочих центров

Как отмечалось, помимо образцов описанных массовых петрографических групп в исследованную выборку были включены и единичные образцы других центров производства или неизвестного происхождения. Минеральный состав некоторых из них уже рассмотрен при описании массовых групп (амфоры типа «Херсонес» V, эллинистические «пантикапейские»). Следует также упомянуть два образца с клеймами  $\Delta\iota\sigma//\kappa\omicron\upsilon$  и два косских образца, обособившихся в отдельные небольшие кластеры.

Оба образца от клейменных эллинистических амфор, предположительно изготовленных в Диоскуриде (Воронов, 1977, с. 164, 165), объединились вместе и формально включены в кластер 4 «прочие» петрографической ка-

тегории А (рис. 3). Для них характерна глина со средним количеством микро- и макропримеси, среди которой встречаются и очень крупные зерна. Макропримесь представлена заметным количеством зерен кварца, пироксена, рудных минералов, а также обломками светлых осадочных (песчаника, кремнистой осадочной и кварцита) и плутонических пород. Редко или единично встречаются зерна плагиоклаза, КППШ, нормальнощелочных эффузивов и сланца. Нет пелитоморфного карбоната, оливина, слюды и кислых вулканитов.

Следует отметить, что плутонические породы и сланец встречаются в сколько-нибудь заметном количестве только в образцах кавказского побережья Черного моря от Тамани до Аджарии (боспорские и колхидские образцы), а также в образцах амфор типа «Херсонес» V. В свете этого представляется вполне вероятным предположение о происхождении рассматриваемых амфор из Диоскуриды<sup>30</sup>. При этом они не имеют ничего общего ни по морфологии, ни по составу теста с колхидской тарой. Поэтому амфоры этой редкой разновидности следует выделять в совершенно самостоятельный тип и не смешивать их с колхидскими коричневоглиняными сосудами (см., например, Цецхладзе, 1992, с. 104, 105; Кац, 2001, с. 50)).

В то же время, получившая широкое распространение в литературе информация о находке в окрестностях Сухуми у поселка Гвандра якобы гончарной печи, в которой обжигались клейменные амфоры Диоскуриды (Трапш, 1969, с. 235; Шамба, 1976, с. 149; Воронов, 1977, с. 163, 164; Цецхладзе, 1992, с. 104; Кац, 2001, с. 50 и др.), недостоверна. По всей видимости, этот комплекс представлял собой обычную мусорную яму с золистым заполнением и с большим количеством фрагментов самой разнообразной керамики, в том числе и амфор с клеймами  $\Delta\iota\sigma//\kappa\omicron\upsilon$  (подробнее см.: Внуков, 2001, с. 161)). Это не снижает вероятности отнесения подобной тары к производству Диоскуриды. Для окончательного решения вопроса о происхождении этих редких амфор также необходимо проведение специального морфологического и петрографического исследования.

Оба косских образца тоже объединились вместе и формально примыкают к кластеру 8 (рис. 3). Для них характерна ожелезненная гидрослюдистая глина с большим количеством микропримеси и редкой мелкой макропримесью. Среди последней преобладают кварц и крупные пластинки слюды. Присутствуют также редкие зерна плагиоклаза, калишпата, рудных минералов, и, возможно, кислых эффузивов, а также небольшое количество карбонатов. Других пород и цветных минералов нет. Происхождение этих образцов из Восточного Средиземноморья не вызывает сомнений.

<sup>30</sup> Если это наблюдение верно, то не исключено, что и амфоры разновидности «Херсонес» V могли производиться в одном из центров кавказского побережья.

В ходе проведенных петрографических исследований были определены характеристики минерального состава керамики основных причерноморских центров-производителей тары эллинистического и римского времени. Это позволило получить в основных чертах представление об особенностях минерального состава керамической продукции всего понтийского региона. Результаты исследований впервые дали возможность на основании естественнонаучных методов определить или уточнить центры производства целого ряда типов амфор, широко распространенных в Причерноморье. С различной степенью надежности были установлены или уточнены центры изготовления светлоглиняных и коричневоглиняных амфор, некоторых видов синопской и боспорской тары, и ряда других. В некоторых случаях полученные результаты можно рассматривать в качестве решающих аргументов в дискуссиях о происхождении тех или иных типов тары, в других — они позволяют значительно сузить круг поиска возможных вариантов решения и наметить направление дальнейших работ. Предложенный метод формализованного сравнительного петрографического анализа представляется достаточно перспективным для подобных исследований. В результате тех же анализов были получены некоторые данные о технологии составления формовочной массы и режимах обжига рассматривавшихся сосудов, представляющие самостоятельный интерес.

Таким образом, полученные результаты дали возможность определить центры производства выделенных в первой части работы морфологических типов тары I в. до н. э. — II в. н. э. и связать их с производством важнейших центров региона — Гераклеей, Синопой и регионом Колхиды. Эти данные подтвердили (за единичными исключениями) предварительное гипотетическое разделение рассматривавшихся сосудов по группам на основании визуальных характеристик глиняного теста. Тем самым подтверждается правомерность предложенной в первой части исследования корреляции морфологических признаков и признаков глиняного теста изучаемых амфор, а вместе с тем и выделения собственно изучаемых **типов** тары (Внуков, 2003, с. 24–27).

## Хронология причерноморских амфор

### 1. Вопросы методики

Настоящая глава посвящена, в первую очередь, изучению хронологии выделенных разновидностей причерноморской тары, установлению последовательности и временных рамок их бытования. Решение этой задачи затруднено тем, что рассматриваемый период характеризуется довольно ограниченным количеством хроноиндикаторов. Часто именно амфорная тара служит основой для датировки различных комплексов Причерноморья римского времени. Это значительно затрудняет поиск опорных дат для построения хронологии самой тары, так как возникает опасность появления замкнутого круга датировок. Для большей наглядности установление и уточнение датировок рассматриваемых сосудов проводится по двум взаимосвязанным направлениям: определение хронологии относительной и хронологии абсолютной (Каменецкий и др., 1975, с. 83; Мартынов, Шер, 1989, с. 168).

Весь ход хронологических исследований излагается здесь довольно подробно в целях дать максимально надежные обоснования предлагаемых датировок изучаемой тары. Кратко его можно свести к следующим процедурам. Первоначально на основе статистической обработки стратиграфического распределения материалов ряда открытых комплексов намечается схема относительной хронологии тары. Затем она проверяется и корректируется по данным закрытых и полузакрытых комплексов. Далее на основе сопоставления массового материала проводится синхронизация крупных обобщенных комплексов, связанных с отдельными строительными периодами на памятниках, общими разрушениями на поселениях или в целых регионах. В результате выделяются хронологические горизонты, которые позволяют синхронизировать этапы существования различных памятников и получить широкие хронологические срезы материалов обширных регионов. На основе относительных датировок содержащегося в них амфорного материала эти горизонты и обобщенные комплексы выстраиваются в хронологическом порядке. В дальнейшем они становятся реперами при определении абсолютной хронологии амфор. По данным письменных источников и нумизматики определяются исторические события, с которыми может

быть связано образование этих обобщенных комплексов. Это дает возможность наметить абсолютные даты разновидностей тары, представленных в таких комплексах. На последнем этапе эти датировки проверяются и уточняются по данным других закрытых комплексов, содержащих различные датированные находки. В итоге составляется схема абсолютной хронологии исследуемых амфор.

Для решения поставленных задач в работе используются комплексы различного вида. Под термином «закрытый комплекс» здесь подразумеваются комплексы, образовавшиеся в результате одного **действия** или **события** (Бочкарев, Трифонов, 1980, с. 15; Бочкарев, 1990, с. 50). Важнейшие особенности такого комплекса — синхронность бытования и выхода из него (отложения) всех входящих в комплекс артефактов и естественная ограниченность его состава (Каменецкий, 1970, с. 83, 84; 2000, с. 10). Ни один объект не может быть произвольно изъят из закрытого комплекса или добавлен в него. Поэтому информация закрытых комплексов во многих аспектах наиболее ценна и надежна. С другой стороны, закрытые комплексы распределены неравномерно в продолжение рассматриваемого периода и поэтому часто не могут отражать плавно эволюционирующих явлений (Монахов, 1999, с. 15). К тому же, выразительных закрытых комплексов, содержащих амфоры I в. до н. э. — II в. н. э., в Причерноморье очень немного. Построить надежную относительную хронологию тары этого времени только на основе изучения закрытых комплексов невозможно.

Другой вид рассматриваемых комплексов — так называемые «полузакрытые» комплексы. Они образуются в результате одного **процесса** или **явления**, начало и конец которого четко ограничены во времени. Полузакрытые комплексы также имеют естественные границы, но их образование и отложение входящих в них артефактов занимало какой-то более или менее продолжительный период. Входящие в такие комплексы артефакты можно считать синхронными лишь в зависимости от степени точности наших хронологических дефиниций (секунда, день, год, век, тысячелетие и т. п.). Если продолжительность минимальных временных отрезков, которыми оперирует исследователь, значительно превосходит период образования полузакрытого комплекса, то разницу во времени отложения отдельных входящих в него артефактов в данном случае можно считать несущественной. Поэтому подобный комплекс в таком исследовании может рассматриваться вместе с закрытыми.

С другой стороны, если точность наших датировок уже периода отложения полузакрытого комплекса или близка ему, то разница во времени выхода из употребления отдельных составляющих такой комплекс артефактов может оказаться существенной. В подобном случае по некоторым свойствам такой комплекс может рассматриваться вместе с открытыми. Таким об-

разом, один четко выделяемый стратиграфический горизонт культурного слоя, многократное погребение или даже относительно кратковременно существовавшее однослойное поселение и т. п. в одних условиях могут рассматриваться как открытые, а в других — как закрытые комплексы (Бочкарев, 1990, с. 51; Каменецкий, 1970, с. 84; 2000, с. 11). Поэтому подход к изучению полузакрытых комплексов зависит не только от объективных обстоятельств их отложения, но и от субъективных условий.

Открытые комплексы формируются в течение относительно продолжительного периода в результате ряда последовательных событий. Их физические границы искусственно определяются исследователем, а хронологические границы относительно расплывчаты (Бочкарев, 1990, с. 51). Часто они напрямую зависят от размера комплекса, например, от толщины снимаемого при раскопках за один прием «штыка». Поэтому возможно объединение различных открытых комплексов как по горизонтали (с одной глубины соседних квадратов), так и по вертикали (из смежных штыков одного квадрата) (Каменецкий, 1970, с. 84, 85; 2000, с. 11, 12). Входящие в открытые комплексы артефакты можно считать «проблематично одновременными» (Каменецкий, 1970, с. 84; 2000, с. 11). К ним приложимы многие соображения, высказанные по поводу синхронности находок из полузакрытых комплексов. Кроме того, из-за отсутствия физической изолированности открытых комплексов резко возрастает вероятность случайного попадания в них отдельных более ранних или поздних объектов в результате перемешивания слоя. В какой-то мере эти недостатки компенсируются массовостью открытых комплексов.

Открытых комплексов, содержащих фрагменты амфор, в Причерноморье огромное множество. Но их использование в настоящей работе затруднено по ряду причин. Во-первых, существуют считанные полностью опубликованные открытые комплексы рассматриваемого периода. Музейные же коллекции только в исключительных случаях сохраняют все профильные части сосудов некоторых открытых комплексов. Во-вторых, из-за слабой изученности рассматриваемого материала далеко не все фрагменты тары правильно идентифицировались при первичной полевой обработке массовых находок. В подавляющем большинстве случаев общий уровень полевой атрибуции низкий, а основная часть полевых описей экспедиций, работавших до середины-второй половины 1970-х гг., фиксирует крайне мало необходимой для данного исследования информации. Все это значительно сужает возможности использования открытых комплексов для хронологических построений в нашей работе.

Необходимо также подчеркнуть, что в настоящем исследовании рассматривается хронология *бытования* разновидностей понтийских амфор, которая определяется началом ввоза и временем выхода сосудов из хозяй-

ственного использования разноэтничным населением Причерноморья. На нее оказывают влияние особенности торговых связей, когда, например, экспорт товара из Южного Причерноморья в таре какой-либо разновидности по некоей причине прекращался, а производство и местное использование этой тары продолжалось. Если такие колебания поступления тары имели локальный характер, то их влияние компенсируется широтой географического охвата материала в работе, при котором особенности торговли отдельных регионов нивелируются. Но возможные глобальные аномалии поступления тары определенной разновидности из Южного Причерноморья (задержка начала или преждевременное окончание экспорта, а также продолжительные перерывы в нем) могут существенно исказить устанавливаемую хронологию исследуемых амфор. Безусловно, более информативным было бы изучение периодов *производства* тех или иных разновидностей тары. Но современное состояние источников таково, что это фактически невозможно. Определить время производства разновидностей амфор можно только целенаправленно исследуя крупные керамические производственные комплексы, первичные склады вино- и маслоторговцев, остатки кораблекрушений и т. п. Но в настоящее время такие исследованные комплексы I в. до н. э. — II в. н. э. в Причерноморье не известны.

Следует также иметь в виду, что период бытования амфор той или иной разновидности шире времени их производства или поступления в какой-либо центр (см., например, (Каменецкий, 1979, с. 57–59)). Вопрос о том, насколько долго задерживались во вторичном использовании рассматриваемые амфоры, представляется принципиальным. От его решения не только зависит реконструкция картины торговых связей, но и сама возможность использования тары в качестве надежного датирующего материала.

Для решения этого вопроса необходимы надежные закрытые или полузакрытые комплексы короткого накопления, содержащие по несколько очень узко датирующихся амфор. Такие сосуды в рассматриваемый в работе период практически отсутствуют. Кроме того, исследование хронологии тары римского времени как раз и является задачей настоящей главы.

Вопросу о времени бытования амфор более раннего периода на теоретическом уровне посвящен раздел работы И. Б. Брашинского (Брашинский, 1984, с. 128–130). Он разделяет закрытые и полузакрытые комплексы тары на несколько групп, в зависимости от продолжительности их накопления. По его мнению, закрытые комплексы короткого накопления (инвентарь погребений, тризны и др.) содержат сосуды, изготовленные за несколько ближайших лет, а порой и за 1–2 года до отложения комплекса (Брашинский, 1984, с. 128). В комплексах более длительного накопления (в основном складах пустой тары, предназначенной для вторичного использования) присутствуют сосуды, произведенные за «одно, возможно, два или даже

несколько десятилетий» (Брашинский, 1984, с. 129). Но эти рассуждения не были подкреплены конкретными наблюдениями.

Возможность проверить предположения И. Б. Брашинского появились только в последнее время. Для этого можно использовать комплексы позднеклассического и эллинистического периодов, собранные и обработанные С. Ю. Монаховым (Монахов, 1999). Их принципиальное преимущество — присутствие клейменных амфор, что позволяет в ряде случаев с большой точностью датировать отдельные сосуды. При анализе данных, приводимых С. Ю. Монаховым, из рассмотрения были исключены полузакрытые комплексы заведомо длительного накопления (заполнения колодцев, крупных цистерн, ряда помещений и т. п. — см.: (Монахов, 1999, с. 430; ср.: Брашинский, 1984, с. 129)) и клейма на небольших фрагментах сосудов, которые могли попасть в полузакрытые комплексы случайно (например, с мусором при засыпке ям (Монахов, 1999, с. 463–466)).

Остальные комплексы так же можно разделить на две группы. К первой относятся материалы кораблекрушений, инвентари однократных погребений, тризны и т. п. Составляющие такие закрытые комплексы амфоры использовались по прямому назначению как тара — то есть содержали импортное вино или масло. В большинстве случаев, определяемые по клеймам даты сосудов одного такого комплекса весьма близки (в пределах 5–7 лет) и очень редко и не на много выходят за рамки 10 лет.

К комплексам другой группы относятся склады пустой тары, амфорные заклады погребений, материалы из заполнений ям и т. п. Как правило, они содержат амфоры, уже опорожненные и использовавшиеся или сохранявшиеся для использования вторично. Часто эти сосуды фрагментированы ((Монахов, 1999, с. 457), ср. также: (Orait, 1987)). Порой некоторые из них практически уже вышли даже из вторичного употребления, но сохранялись «на всякий случай». Основная масса таких комплексов содержит амфоры, накапливавшиеся на протяжении до 10 лет, но встречаются и немногочисленные склады долговременного накопления — до 15–20 и даже 25 лет (Монахов, 1999, с. 419, 457 и др.).

Таким образом, материалы С. Ю. Монахова в целом подтверждают и несколько уточняют данные И. Б. Брашинского.

В этой же связи представляются важными два наблюдения С. Ю. Монахова. Одно из них касается того, что «хронологически широкие комплексы наиболее характерны для поселений, особенно удаленных от городских центров» (Монахов, 1999, с. 338). Второе наблюдение устанавливает возможную связь между количеством импортируемого товара в амфорной таре и количеством комплексов тары долговременного накопления, то есть продолжительностью вторичного использования амфор. Чем менее интенсивно поступали товары в амфорах на какое-либо поселение, тем в среднем

дольше вторично использовалась здесь тара и наоборот (Монахов, 1999, с. 418, 419). Действительно, при интенсивном регулярном импорте массовая амфорная тара должна была цениться ниже и быстрее выбрасываться. Соответственно там и тогда, где импорт был спорадический или незначительный, каждый пустой сосуд (и даже его крупные фрагменты) ценился выше, сохранялся и использовался до последней возможности<sup>31</sup>.

Применительно к рассматриваемому периоду можно отметить, что, как будет показано ниже, в это время торговые связи большинства регионов Причерноморья устойчиво расширялись, и поступление амфор увеличивалось. Поэтому, суммируя приведенные наблюдения можно полагать, что период вторичного использования основной массы амфор в I в. до н. э. — II в. н. э. обычно не превышал 10 лет. Лишь в редких случаях он мог быть шире, достигая при особых обстоятельствах 25 лет. По всей видимости, и максимальная точность датирования по комплексам амфорной тары этого времени может быть порядка 10 лет.

## 2. Относительная хронология причерноморских амфор

Первичные данные об относительной хронологии некоторых разновидностей рассматриваемых амфор были получены уже при исследовании их морфологии (Внуков, 2003). Наиболее показательны в этом плане установленные последовательности смены хронологических вариантов амфор типов С III и С IV, а также Кх IA—С (рис. 1). Но эти изменения морфологии удавалось проследить только у сосудов одного типа. Данные о хронологических соотношениях разнотипных сосудов можно получить только в результате специального исследования.

Для построения относительной хронологии причерноморских амфор, как и любого другого археологического материала, используются комплексы всех перечисленных выше видов — открытые, полуоткрытые и закрытые.

### А. Открытые комплексы

Несмотря на то, что открытые комплексы наиболее многочисленны, к настоящему времени на необходимом уровне опубликованы и статистически обработаны массовые фрагментированные материалы только четырех раскопов с трех памятников Причерноморья исследуемого периода. Это две

<sup>31</sup> Конкретные случаи повторного использования даже разбитой тары неоднократно отмечались при раскопках, в частности, позднескифских поселений. Плоскодонные амфоры часто использовались в качестве кувшинов. При этом у них обычно отбивалась одна ручка (Внуков, 2003, рис. 45, 5; 60, 245, 246).

публикации находок из Танаиса, происходящих из разных частей раскопа VI (Каменецкий, 1969; Деопик, 1981), материалы с городища Чайка в Северо-Западном Крыму (Внуков, 1984а), а также находки Нижне-Гниловского городища на Нижнем Дону (Каменецкий, 1963). Непосредственно сопоставлять результаты всех этих исследований для построения единой схемы относительной хронологии тары невозможно, так как их авторы использовали несколько различающиеся подходы. Кроме того, эти работы были выполнены еще до выделения целого ряда типов причерноморских амфор. Тем не менее, опубликованные исходные данные в ряде случаев позволяют частично пересчитать статистические выкладки публикаторов с учетом результатов новых классификаций амфор римского времени.

Помимо этого, еще один комплекс из заполнения Центральной башни городища Кара-Тобе в Северо-Западном Крыму статистически обработан автором, но еще не был опубликован. Конечно, материалов с четырех памятников, происходящих из двух областей Северного Причерноморья, недостаточно для построения детальной хронологии тары всего региона. Тем не менее, эти данные позволяют выстроить первоначальную общую хронологическую схему бытования исследуемых разновидностей сосудов, которая детализируется в дальнейшем.

Базовым комплексом, служащим основой при синхронизации амфор разных типов, выбран материал из заполнения Центральной башни городища Кара-Тобе. Для этого существует несколько причин. Во-первых, обработка всего массового материала осуществлялась автором с учетом всех выделенных в данной работе разновидностей тары<sup>32</sup>. Во-вторых, по центрам производства здесь разделялись не только профильные части амфор, но, отчасти, и стенки (выделялись стенки позднегераклейских, коричневоглиняных и прочих амфор). Это значительно увеличивает надежность некоторых выводов. В-третьих, объем комплекса — свыше 32 000 фрагментов — позволяет получить довольно надежные результаты. Кроме того, напластования башни имеют «правильный» характер, что обеспечивает относительно небольшую перемешанность находок (Каменецкий, 1970, с. 88; 2000, с. 18, 19). Эти находки, первоначально зафиксированные по помещениям башни и по слоям или штыкам, были сведены в 11 условных стратиграфических пластов<sup>33</sup> (табл. 3).

Следует отметить, что зафиксированные в башне наслоения начали откладываться не с самого начала рассматриваемого в работе периода, хотя

<sup>32</sup> Техническая часть работы выполнена О. А. Воробьевой, которой выражаю благодарность.

<sup>33</sup> Эти условные пласты не имеют ни какой-то фиксированной продолжительности накопления, ни других устойчивых временных привязок. Важна только их последовательность.

Таблица 3. Распределение фрагментов причерноморских амфор по условным пластам городищ Чайка и Кара-Тобе

Слои	Чайка						Кара-Тобе												
	Кх IV	Син IV	С I	С II	С III	Кх I	Син IV	С I	С II	С III	Син IV	С I	С II	С III	Син IV	С I	С II	С III	
13	a					4,8	3,3	1,6	37,7						4,9	21,3	6,6	3,3	
	б					2,9-6,7	0-7,8	0-4,9	25,2-50,2						0-10,5	10,8-31,8	0,2-12,9	0-7,8	
12	a					10,4	1,7	1,7	37,4					1,7	36,5	1,7			
	б					8,7-12,1	0-4,2	0-4,2	28,3-46,5					0-4,2	27,5-45,5	0-4,2			
11	a					10,4	1,7	2,3	30,7					1,1	6,3	31,3		1,7	
	б					9,0-11,8	0-3,7	0-4,5	23,7-37,7					0-2,7	24,3-38,2			0-3,7	
10	a					6,8	2,5	1,0	36,0					1,0	25,4	1,5	0,5		
	б					5,7-8,0	0,3-4,8	0-2,4	29,2-42,9					0-2,4	19,2-31,6	0-3,3	0-1,5		
9	a					4,1	1,9	3,8	50,7					3,3	10,9	0,5			
	б					3,2-5,0	0-3,8	1,2-6,4	43,8-57,6					0,9-5,8	6,6-15,2	0-1,4			
8	a					3,5	0,8	1,5	48,1					4,6	19,8	1,5			
	б					2,5-4,6	0-2,3	0-3,7	39,3-56,9					0,9-8,2	12,9-26,8	0-3,3			

7	a					3,3	3,1	4,9	49,1			3,1	4,0	11,2	0,9				
	б					2,5-4,2	0,8-5,5	2,0-7,8	42,4-55,8			0,8-5,5	1,4-6,6	7,0-15,4	0-2,1				
6	a					1,6	1,5	3,7	53,8	0,2		6,1	3,4	4,9	0,2				
	б					1,2-2,0	0,3-2,7	1,8-5,5	48,9-58,7	0-0,7		3,7-8,5	1,6-5,2	2,8-7,0	0-0,7				
5	a					1,1	3,1	7,0	44,6	1,5		7,3	2,8	1,5					
	б					0,7-1,5	1,2-5,0	4,2-9,9	39,1-50,2	0,2-2,9		4,5-10,2	0,9-4,6	0,2-2,9					
4	a					4,8	13,3	18,5	1,7	3,4	2,6	11,6	1,1	46,3	6,3	1,1	1,1		
	б					0,1-9,4	8,3-18,3	11,4-25,6	0-4,0	0,1-6,7	1,5-3,6	5,0-18,1	0-3,1	36,0-56,6	1,3-11,3	0-3,1	0-3,1		
3	a					1,0	19,3	5,3	3,9		4,0	7,4	1,3	5,4	1,3	0,7			
	б					0-2,9	12,1-26,6	0,1-10,4	0-8,4		2,7-5,2	3,1-11,7	0-3,2	1,7-9,1	0-3,2	0-2,0			
2	a					2,5	9,2												
	б					0-5,4	6,1-12,3												
1	a					3,2	11,7												
	б					1,3-5,1	3,4-20,0												

a — % от общего количества амфорных фрагментов; б — доверительные интервалы. Нумерация пластов дана снизу вверх. Курсивом выделены случайные (?) встречаемости. Жирным выделены наиболее ранние закономерные встречаемости

и близко к нему (Внуков, 1994а, с. 61, 62, 65; 1997, с. 67; 1999а, с. 210). Наслоения первого этапа функционирования башни были практически полностью удалены из нее в начале второго этапа, который связывается с возвращением скифов на городище. Поэтому некоторые ранние изменения в составе амфорного комплекса Причерноморья (например, момент появления светлоглиняной тары) в материалах башни отражены нечетко.

Дополнением к этому комплексу является материал с двух участков Чайкинского городища (около 17 000 фрагментов, распределяющихся по пяти условным пластам). Он не абсолютно синхронен комплексу из башни на Кара-Тобе. Слой на этих участках Чайкинского городища начал откладываться раньше, чем заполнение башни на Кара-Тобе, раньше его отложение и прекратилось (Внуков, 1984а). Эти наслоения тоже имели правильный характер.

Для использования материала Чайкинского городища в настоящей работе потребовалась некоторая модификация исходных данных с учетом последних разработок в области амфорной тары (табл. 3). Тем не менее, следует иметь в виду, что очень немногочисленные фрагменты амфор типов Син III и Син IV, безусловно присутствующие на городище, не были выделены в рассматриваемом материале при его первоначальной фиксации 25–30 лет назад. Первые обычно попадали в тип С I, вторые — в обломки кувшинов или амфор с профилированными ручками неизвестных центров. Это существенно не меняет основные выводы, но и не позволяет получить данные по этим типам тары, выделенным среди материалов городища лишь в последние годы.

При синхронизации различных слоев разных памятников (в том числе городищ Кара-Тобе и Чайка) принимались во внимание, в первую очередь, хронологические изменения позднегераклейских (светлоглиняных) амфор. Эти сосуды изучены лучше других и на многих памятниках составляют основную массу амфорных фрагментов. Кроме того, их форма изменялась довольно быстро, что дает возможность построить дробную хронологическую шкалу. Основными хронологическими индикаторами выбраны следующие наиболее легко фиксируемые даже по фрагментам качественные изменения набора этого вида тары:

- а) появление фрагментов светлоглиняных амфор;
- б) появление фрагментов светлоглиняных амфор с профилированными ручками (широкогорлых — тип С III);
- в) появление фрагментов ранних узкогорлых амфор (вариант С IVA);
- г) появление фрагментов сосудов варианта С IVC.

Результаты синхронизации амфорного материала из пластов городищ Чайка и Кара-Тобе приведены в табл. 3. Как отмечалось, наслоения этих памятников не полностью синхронны и дополняют друг друга. Поэтому сум-

марно они распределены по 13 пластам. Данные в таблице 3 представлены в двух видах — в процентах и в доверительных интервалах (Каменецкий, 1969, с. 142, 143; Федоров-Давыдов, 1987, с. 50, 51, 74–76). Но на этом этапе хронологического исследования основное внимание уделялось лишь качественному составу набора разновидностей амфор на разных пластах (присутствуют или нет обломки сосудов определенных разновидностей в конкретных слоях). Количественные характеристики распределения принимались в расчет только как дополнительный показатель. Конечно, из-за некоторой обычной перемешанности слоев при этом может быть зафиксировано какое-то количество случайных встречаемостей (Каменецкий, 1969, с. 166, 167; Деопик, 1981, с. 259–262). В дальнейшем такие случаи могут быть выявлены при проверках по другим комплексам.

В то же время, особенности импорта товаров в амфорах на отдельные памятники при подобном качественном исследовании достаточно крупных комплексов во многом нивелируются. Эти различия могут проявляться, в первую очередь, в количественных соотношениях разновидностей тары, представленных на конкретных памятниках. Качественный набор разновидностей ввозимой на различные памятники тары должен быть очень близким. Причина этого — довольно ограниченный выбор торговых партнеров и небогатый ассортимент массово импортируемых товаров в Причерноморье в изучаемое время. Специально этот вопрос рассматривается ниже.

Анализ стратиграфического распределения материалов городищ Чайка и Кара-Тобе (табл. 3) позволил сделать следующие наблюдения. Во всех рассматриваемых пластах обоих памятников встречаются фрагменты коричневоглиняных (тип Кх I) и синопских амфор варианта Син IV. Как отмечалось в первой части работы, разновидности коричневоглиняной тары выделяются в основном по целым сосудам. Большинство фрагментов этих амфор не имеют достаточно надежных морфологических признаков-индикаторов (Внуков, 2003, с. 172, 173). Поэтому в табл. 3 фрагменты коричневоглиняной тары представлены суммарно, без разделения на варианты. Но следует иметь в виду, что в рассматриваемых слоях Чайкинского городища они представлены исключительно вариантом Кх IV, тогда как в верхних слоях городища Кара-Тобе встречаются и обломки сосудов разновидности Кх IC<sub>1</sub>.

Синопские сосуды варианта Син IV присутствуют уже в самых нижних из рассматриваемых пластов Чайкинского городища (первом и втором по нашей синхронизации), где фрагменты светлоглиняной тары отсутствуют. Появление этих сосудов еще в эллинистическое время не вызывает сомнения (Монахов, 1992, с. 178, 179).

Псевдокосские позднегераклейские и синопские амфоры (типы С I и Син III) встречаются во всех наслоениях городища Кара-Тобе, но отсутст-

вуют в ранних пластах городища Чайка (табл. 3). Примечательно, что, судя по имеющимся данным, эти сосуды обоих центров появляются в одно время, в пласте 3.

Одновременно с обломками сосудов указанных двух типов появляются и немногочисленные фрагменты амфор типа С II. Период их бытования в рассматриваемых пластах очень непродолжителен. Эти сосуды практически исчезают ко времени появления первых узкогорлых амфор разновидности С IVA<sub>1</sub> (табл. 3).

Несколько позже в рассматриваемых слоях (с пласта 4) появляются фрагменты первых светлоглиняных амфор с профилированными ручками (типа С III). Наличие одного подобного обломка в самом нижнем слое Кара-Тобе можно считать случайным (пласт 3 — табл. 3, 4). На этом же памятнике фрагменты амфор типа С III встречаются фактически до 11 пласта, но присутствие таких единичных обломков в 10 и 11 пластах, скорее всего, вызвано обычным перемещением в слое части материала вверх. На городище Чайка амфоры рассматриваемого типа встречаются до конца существования памятника.

Первые узкогорлые амфоры варианта С IVA встречаются на Кара-Тобе с пятого пласта, а в сколько-нибудь заметном количестве — с пласта 6 (находку одного такого фрагмента в пласте 4 можно также считать случайной — табл. 4). Обломки этих сосудов присутствуют во всех пластах городища до конца его существования. Амфоры варианта С IVA встречаются здесь вместе с тарой всех рассматриваемых разновидностей, за исключением, пожалуй, сосудов типа С II (табл. 3).

Особенно примечательно, что в этих же пластах встречаются и фрагменты широкогорлых амфор типа С III. При этом доля широкогорлых сосудов со временем устойчиво уменьшается (табл. 3). Как отмечалось при изучении морфологии, амфоры типа С III являются прототипами позднегераклейских узкогорлых сосудов и должны им предшествовать (Внуков, 2003, с. 120, 198). Взаимовстречаемость в одних слоях на протяжении какого-то времени разновременных разновидностей тары отмечается и при анализе стратиграфического распределения хронологических вариантов светлоглиняных узкогорлых амфор типа С IV (Каменецкий, 1969, табл. 10, с. 166). Видимо, регулярная совместная встречаемость в открытых комплексах обломков сосудов, последовательно сменяющих друг друга в производстве, вызвана целым рядом причин. Помимо чисто механического перемещения фрагментов в слое, этими причинами могут быть одновременное производство сосудов «старых» и «новых» разновидностей во время относительно непродолжительных переходных периодов, вторичное использование пустой тары жителями сельских поселений после прекращения ее производства и поступления (см. выше) и ряд других.

В то же время, на всем Чайкинском городище встречено всего несколько обломков амфор варианта С IVA (Внуков, 1984, рис. 2, 3, с. 56, 60) и среди рассматриваемого материала их нет. Активная жизнь на этом городище фактически прекращается накануне появления узкогорлой тары (табл. 3).

Одновременно с узкогорлыми позднегераклейскими амфорами или даже чуть раньше (их доля в ранних пластах выше), в рассматриваемых наслоениях городища Кара-Тобе появляются плоскодонные сосуды варианта Син IVa. Они также встречаются до конца существования этого памятника (табл. 3).

Еще позже появляются немногочисленные фрагменты амфор типа Син II. Их единичные обломки фиксируются в 6–9 пластах, но в сколько-нибудь заметном количестве они встречаются начиная с 10 пласта или даже позже (табл. 3, 4). Такую «размытую» картину, возможно, следует объяснять отдельными неточностями при определении некоторых ручек сосудов, так как у амфор разновидностей Син IVb и Син II они довольно схожи (Внуков, 2003, рис. 51, 55). Учитывая эту поправку можно полагать, что амфоры типа Син II асинхронны сосудам типа С III и появляются практически одновременно с амфорами варианта С IVB.

Наконец, многочисленные обломки амфор варианта С IVB встречены только выше 10 пласта (табл. 3, 4). Следуя логике развития формы, они должны сменять амфоры подварианта С IVA<sub>2</sub>. Но до конца существования городища Кара-Тобе сосуды варианта С IVB встречаются здесь вместе с амфорами этой разновидности. При этом со временем наблюдается увеличение доли сосудов С IVB практически до последнего 13 пласта. По-видимому, жизнь на городище прекращается в начале распространения этой разновидности тары, когда во вторичном использовании сохранялось заметное количество амфор подварианта С IVA<sub>2</sub>.

Слои, содержащие массовые материалы более позднего времени, практически на всех городищах Северо-Западного Крыма отсутствуют. Вместе с тем, отложения этого периода хорошо изучены на памятниках Нижнего Дона. Упомянувшиеся выше комплексы нижнедонских городищ позволяют расширить диапазон выделяемых условных стратиграфических пластов до 18 (табл. 4). В то же время, использование этого материала требует дополнительных оговорок. Во-первых, характер напластований на рассматриваемом раскопе VI Танаиса носит в основном мусорный характер и степень перемешанности находок в них выше, чем в правильных слоях городищ Чайка и Кара-Тобе (Каменецкий, 1970, с. 88; 2000, с. 18, 19). Поэтому картина смены хронологических разновидностей амфор здесь должна быть еще более размытой.

Во-вторых, как отмечалось, обработка нижнедонского материала осуществлялось до выделения многих рассматриваемых разновидностей тары.



Опубликованные исходные данные не всегда позволяют полностью исправить расчеты, хотя отчасти это и было сделано. Поэтому, как и на Чайкинском городище, все немногочисленные фрагменты встречаемых в Танаисе амфор типа Син III при первоначальной атрибуции были включены в тип С I, многие обломки сосудов типа Син IV — в посуду (Каменецкий, 1969, табл. VI, 8, 22) или во фрагменты узкогорлых светлоглиняных амфор. Довольно редкие здесь обломки амфор типа С III могли быть объединены с фрагментами сосудов С I (венчики) или С IVA (ручки).

В-третьих, разновидности узкогорлых амфор выделялись разными авторами по различным диагностическим фрагментам. Так, И. С. Каменецкий в публикации не разделяет венчики амфор С IVA-B и С IVC-D (Каменецкий, 1969, с. 148, табл. 10), тогда как Д. В. Деопик не различает только венчики сосудов вариантов С IVC-D (Деопик, 1981, с. 253, табл. 3.2). В то же время, оба исследователя не разделяют профилированные ручки светлоглиняных амфор, но различают по вариантам (во всяком случае, формально) ножки этих сосудов. В силу этого, подсчет фрагментов узкогорлых светлоглиняных амфор в нашей сводной таблице (табл. 4) проводился в основном по ножкам и лишь отчасти (где они различаются публикаторами) по венчикам. При этом обломки сосудов вариантов С IVC и С IVD не различались и считались вместе. Фрагменты, которые не удалось точно разделить по вариантам (ручки и часть венчиков), в данную таблицу не включены. Поэтому фактическое количество найденных обломков указанных разновидностей узкогорлых амфор в слоях нижнедонских памятников заметно выше.

По той же причине в табл. 4 процентные отношения разновидностей амфор с этих памятников вычислялись из разных общих совокупностей, в зависимости от того, по каким фрагментам эта совокупность определялась (из суммы всех профильных частей, из суммы всех венчиков и ножек или только из суммы ножек).

Наконец, в-четвертых, предлагаемая синхронизация является довольно условной, так как границы условных пластов, выделенных на разных памятниках и скорость роста слоя на них, естественно, совпадают не полностью.

Все эти факторы существенно размывают получаемую картину. Границы хронологических циклов развития разновидностей тары (Каменецкий, 1970, с. 86, 88; 2000, с. 16, 17) оказываются довольно расплывчатыми. В некоторых случаях, но не всегда, ситуацию удастся несколько прояснить с вводом дополнительных поправок. Но в целом материалы нижнедонских памятников дают возможность выявить лишь самые общие хронологические закономерности смены качественного состава тары в первые века н. э.

Рассмотрение табл. 4 позволяет отметить, что фрагменты амфор типа С I встречаются в Танаисе во всех пластах обоих раскопов. Но их количество и доля резко снижается с 12 пласта. В то же время, в слоях Нижне-Гни-

ловского городища фрагментов сосудов этого типа практически нет (Каменецкий, 1963, с. 33; 1969, 151, 152), тогда как на большинстве синхронных нижнедонских памятниках они встречаются. Подробнее это явление специально рассматривается ниже.

Фрагменты амфор варианта Син IV также встречаются практически во всех рассматриваемых слоях Танаиса и отсутствуют на Нижне-Гниловском городище (табл. 4). Но даже в Танаисе они немногочисленны и это позволяет предполагать, что указанные обломки попали в верхние пласты в результате перемешанности слоя<sup>34</sup>.

Фрагменты светлоглиняных узкогорлых амфор встречаются уже в самых нижних рассматриваемых пластах Танаиса и Нижне-Гниловского городища. Это дает основание утверждать, что интенсивное отложение этих слоев началось после завершения существования Чайкинского городища, где, как отмечалось, фрагментов узкогорлых амфор практически нет.

Самой ранней разновидностью узкогорлых амфор, представленных на Нижнем Дону, являются сосуды варианта С IVA. При этом, видимо, здесь присутствует не абсолютно полный цикл развития этой разновидности тары. Ранний подвариант этих сосудов С IVA<sub>1</sub> очень слабо представлен в Танаисе и на Нижне-Гниловском городище. Как отмечалось (Внуков, 2003, с. 121, 122), об этом можно судить по признакам профильных фрагментов сосудов С IVA, приведенным в работе Д. В. Деопика и О. Ю. Круг (Деопик, Круг, 1972, с. 109, 110), которые характеризуют только поздний подвариант С IVA<sub>2</sub>, а также по материалам коллекций заповедника Танаис. Опубликованные ранние находки Нижне-Гниловского городища также относятся исключительно к подварианту С IVA<sub>2</sub> (Каменецкий, 1963, рис. 6, 1–13). Таким образом, интенсивное отложение слоя в римское время на площади раскопа VI Танаиса началось только во время бытования амфор подварианта С IVA<sub>2</sub>. Примечательно, что, как показал просмотр коллекций заповедника, фрагменты более ранних амфор типа С III также очень редки в материале Танаиса.

В целом на обоих участках рассматриваемого раскопа Танаиса количество и доля амфор варианта С IVA заметно уменьшаются кверху (табл. 4).

Фрагменты амфор варианта С IVB появляются в Танаисе в 10–11 пластах, что в целом соответствует данным Кара-Тобе (табл. 4). На Нижне-

<sup>34</sup> Аномально большое количество ручек рассматриваемых амфор на 13 пласте раскопа Д. В. Деопика может быть связано с ошибками в различении схожих ручек сосудов варианта Син IV и типа Син II. Примечательно, что именно на этом пласте найдено наибольшее количество фрагментов амфор последней разновидности. Помимо плохо различимых ручек, на указанном раскопе найдено всего четыре фрагмента венчиков и одна ножка, несомненно принадлежащие амфорам варианта Син IV (Деопик, 1981, табл. 3.1, 4, 5.1).

Гниловском городище они фиксируются с 12/13 пласта, но сразу в значительном количестве. Примечательно, что, судя по опубликованным материалам Танаиса, прекращение бытования этих сосудов должно было произойти одновременно с выходом из употребления амфор варианта С IVA. Получается, что морфологически более поздние амфоры варианта С IVB весь период своего бытования сосуществуют вместе с более ранними сосудами С IVA, или же рассматриваемые слои оказываются существенно перемешанными.

Объяснение такой ситуации, а также описываемой ниже парадоксальной картины распределения фрагментов амфор варианта С IVC/D, следует искать в проблемах с атрибуцией некоторых профильных частей узкогорлых сосудов. В этом плане особенно показательно примечание Д. В. Деопика к опубликованной им таблице распределения ножек узкогорлых амфор (Деопик, 1981, с. 258, табл. 5.2). В нем автор признает, что часть ножек, отнесенных к амфорам вариантов С IVC/D, на самом деле происходят от сосудов С IVB, а некоторые поддоны из верхних слоев, определенные как поддоны амфор С IVA, могут принадлежать «плоскодонной разновидности» амфор С IVD (Шелов, 1978, с. 17, рис. 8); они же «столовые амфоры С» по Д. В. Деопику (Деопик, 1981, с. 258, табл. 5.2) или амфоры варианта С IVJ по нашей номенклатуре (Внуков, 2003, с. 118)). Действительно, указанные фрагменты практически неразличимы. Это замечание особенно важно, так как именно ножки считались наиболее надежно идентифицируемой частью узкогорлых амфор.

Опираясь на замечание Д. В. Деопика можно предполагать, что бытование амфор типа С IVA в действительности должно заканчиваться несколько раньше, чем это отражено в публикациях танаисского материала, и часть поздних поддонов разновидности С п 1В (Внуков, 2003, рис. 47) происходит от сосудов варианта С IVJ. И наоборот, бытование амфор варианта С IVB может продолжаться дольше, так как часть его ножек была отнесена к более поздним сосудам С IVC. В таком случае, ситуация со сменой хронологических вариантов С IVA и С IVB в Танаисе будет выглядеть более четкой. Но и с этой поправкой, судя по рассматриваемым комплексам, амфоры указанных вариантов продолжительное время встречаются в слоях совместно. Вместе с тем, пики циклов развития (Каменецкий, 1970, с. 86, 88) этих двух разновидностей тары все же приходятся на разные пласты. Это подтверждает предварительный вывод о одновременности сосудов вариантов С IVA и С IVB.

Как уже отмечалось, распределение фрагментов амфор вариантов С IVC/D в слоях раскопа VI Танаиса довольно необычно (табл. 4). Обломки этих сосудов также появляются в 10 пласте вместе с фрагментами амфор С IVB и встречаются до самого верха. Их распределение в слое практически не

отличается по качественным показателям от распределения обломков амфор варианта С IVB, что формально должно означать синхронность обеих этих разновидностей тары. Это противоречит как логике развития формы узкогорлых амфор типа С IV, так и вышеописанным материалам городища Кара-Тобе. Применение указанной выше поправки, позволяющей считать, что ранние ножки, отнесенные публикаторами к варианту С IVC, на самом деле принадлежат сосудам С IVB, устраняет это противоречие.

Можно также отметить, что на городище Кара-Тобе за все время раскопок не обнаружено обломков сосудов варианта С IVC. Видимо, жизнь на поселении, как и на многих других позднескифских городищах Северо-Западного Крыма, прекратилась после появления амфор варианта С IVB, но до появления сосудов С IVC. Предложенная синхронизация пластов различных памятников учитывает это условие (табл. 4).

Установить верхнюю границу распространения в Танаисе сосудов С IVC и время появления амфор разновидности С IVD невозможно, так как при обработке массового материала профильные фрагменты амфор вариантов С IVC и С IVD не разделялись. Это замечание относится и к материалам Нижне-Гниловского городища, где, судя по публикации, сосуды варианта С IVD также встречаются (Каменецкий, 1963, рис. 6). Тем не менее, можно утверждать, что развитие амфор варианта С IVD не заканчивается временем разгрома Танаиса около середины III в. н. э.<sup>35</sup> (Сазанов, 1993, с. 17). Но рассмотрение этого вопроса далеко выходит за хронологические рамки работы.

Наконец, обломки амфор типа Син II (оба автора танаисских публикаций относят их к светлоглиняным) появляются, как и на городище Кара-Тобе, вместе с амфорами варианта С IVB. На раскопе VI Танаиса они встречаются и в самых верхних слоях. По-видимому, цикл развития этих сосудов на этом не заканчивается, о чем свидетельствуют и материалы Нижне-Гниловского городища (табл. 4). При этом, как уже отмечалось, ручки амфор разновидностей Син Iв и Син II не всегда надежно различаются. Поэтому количественные характеристики их распределения требуют уточнения.

Таким образом, рассмотрение распределения изучаемых амфор в напластованиях четырех памятников позволило в общих чертах и с различной достоверностью синхронизировать разновидности тары различных центров и наметить общую схему относительной хронологии этих сосудов. Для уточнения этой схемы необходимо привлечение дополнительного материала из комплексов других видов.

<sup>35</sup> В данной работе при датировках, приведенных в форме «конец (начало) N в.», имеются в виду последние (или соответственно первые) 10–12 лет указанного столетия, а при датировках типа «рубеж N–M вв.» (или «середина N в.») подразумевается отрезок в 25 лет, середина которого совпадает со сменой столетий (или с его серединой).

## Б. Закрытые и полузакрытые комплексы

Как отмечалось, выразительные закрытые или полузакрытые комплексы, пригодные для решения поставленных в этом разделе работы задач, относительно малочисленны. В первую очередь, это материалы, происходящие из заполнения различных мусорных ям, являющиеся полузакрытыми комплексами. При этом для анализа использовались материалы тех полузакрытых и закрытых комплексов, которые содержат, как правило, целые амфоры или их крупные фрагменты трех и более исследуемых разновидностей или в которых присутствуют как редкие, так и распространенные разновидности тары. Это позволяет дать временную привязку таких редко встречающихся сосудов.

Как и в случае с анализом открытых комплексов, основой построения синхронистической табл. 5 являлись материалы городища Кара-Тобе. Их атрибуция проводилась автором с учетом всех выделенных разновидностей тары и является наиболее надежной. К сожалению, эти материалы не охватывают весь исследуемый период. Для его заключительной фазы надежных комплексов значительно меньше, что отражается и на выводах.

Прежде чем перейти к анализу данных синхронистической табл. 5 следует дать краткую характеристику нескольких наиболее выразительных керамических комплексов. Один из них связан с гибелью боспорской крепости Кутлак (Ланцов, 1997; 2001). Он содержит крупные фрагменты и целые амфоры разновидностей С Ia (Внуков, 2003, Приложение I, № 26, 82, 83, 138), Син Ib, Син III и Кх Ib<sub>2</sub>, а также единичные обломки сосудов С III (Ланцов, 1999, с. 121, 123). Ни одного фрагмента светлоглиняных узкогорлых или синопских амфор типа Син IV на этом памятнике не найдено (табл. 5). Крепость явно была разрушена до появления подобных сосудов.

Другой комплекс, уже упоминавшийся в первой части работы (Внуков, 2003, с. 38, прим. 7), образовался в результате военного разгрома и пожара на городище Кара-Тобе (Внуков, 1997а с. 41, 43 сл.; 1999а, с. 210). Он включает, помимо прочих, около двух десятков амфор типа С I. Абсолютное их большинство входит во вторую размерную группу этих сосудов (Внуков, 2003, с. 46; Приложение I, № 17, 20, 21, 77–80, 115; рис. 8), а следовательно, относится к варианту С Ia. Только пять сосудов этого комплекса принадлежат к третьей размерной группе (Внуков, 2003, Приложение I, № 16, 19, 22, 64, 76), а один (Внуков, 2003, рис. 10, 4, 24) формально включен в четвертую группу, являясь в ней самым крупным. Эти амфоры отнесены к варианту С Ib. Кроме того, здесь же найдены четыре амфоры типа Син III (Внуков, 2003, Приложение I, № 231, 232, 239), четыре — варианта Син IVa (Внуков, 2003, Приложение I, № 245, 249, 250, 252), два сосуда варианта Кх Ib<sub>2</sub> (Внуков, 2003, Приложение I, № 327, 331) и один упоминавшийся уникальный позднегераклейский широкогорлый плоскодонный сосуд с про-

филированными ручками (рис. 1, б), который является переходным от амфор типа С III к узкогорлым (табл. 5, комплекс 22). Узкогорлых светлоглиняных амфор здесь тоже нет. В то же время, в отложениях, непосредственно перекрывающих слой разгрома, фрагменты узкогорлой тары присутствуют. Видимо, разгром Кара-Тобе произошел в начале распространения амфор вариантов С Ib и Син IV и непосредственно перед появлением узкогорлой позднегераклейской тары.

Кроме того, в этом комплексе нет и амфор типа С II. Но причина этого в другом. Псевдородосские амфоры С II, видимо, уже вышли из употребления ко времени образования рассматриваемого комплекса.

Последний из характеризуемых комплексов происходит из слоя разгрома дома 60 Горгиппии. В нем обнаружено несколько амфор разновидностей Кх Ib<sub>2</sub>, (Внуков, 2003, рис. 66, 2, 319–321), С Ib (Внуков, 2003, Приложение I, № 28, 29, 31) и по одному сосуду С IVa<sub>1</sub> (Внуков, 2003, рис. 45, 3) и Кх IC<sub>1</sub> (Внуков, 2003, рис. 66, 3, 341) (Алексеева, 1997, табл. 222, 223). Узкогорлая амфора из этого комплекса не сохранила дна. Поэтому в ее отнесении к раннему подварианту С IVa<sub>1</sub> нет абсолютной уверенности. С другой стороны, обнаруженная в помещении амфора подварианта Кх IC<sub>1</sub> является самым ранним подобным сосудом, зафиксированным в закрытых комплексах. Она выглядит здесь несколько чужеродной. К сожалению, проверить в натуре этот комплекс на однородность не удалось.

Материалы закрытых и полузакрытых комплексов, сведенные в табл. 5, подтверждают наблюдение о синхронности ранних амфор варианта С Ia и типа С II, а также относительную непродолжительность бытования последних. Самая поздняя разновидность тары, с которыми встречаются эти псевдородосские сосуды в закрытых комплексах — амфоры типа С III. Единичные ручки синопских псевдородосских амфор (тип Син VI?) встречены с сосудами разновидностей С Ia, С III, Син Ib и Син IVa.

Фрагменты синопских амфор варианта Син Ib встречаются вместе с самыми ранними разновидностями светлоглиняной тары (С Ia, С II и С III). Наиболее поздняя разновидность амфор, обнаруженная вместе с обломками этих сосудов в закрытых комплексах, — амфоры подварианта С IVa<sub>1</sub>. Практически с теми же разновидностями тары встречаются и амфоры типа Син III, но в немногочисленных рассматриваемых комплексах не зарегистрировано их нахождение вместе с редкими сосудами типа С II (табл. 5). Скорее всего, это можно объяснять небольшим количеством анализируемых комплексов и относительной редкостью амфор обеих этих разновидностей.

Сосуды варианта Син IVa появляются во время бытования амфор С Ia, Син Ib и Син III (табл. 5). По-видимому, самым ранним закрытым комплексом, где обнаружены эти сосуды, является описанный комплекс разгрома городища Кара-Тобе. Его материалы позволяют утверждать, что распростра-

Таблица 5. Взаимовстречаемость амфор в закрытых и полузакрытых комплексах

	С II	Син VI	С Ia	Син Ib	С III	Син III	Кх IB <sub>2</sub>	Син IVa	С Ib	С IVA <sub>1</sub>	С IVA <sub>2</sub>	Син V	С C IVB	С C IVC	Кх IC	С C IVD	Син IVб	Син II	
1	■		■																
2	■		■																
3	■		■																
4	■		■		■														
5	■		■		■														
6	■		■		■														
7				■															
8				■															
9				■															
10				■															
11				■															
12				■															
13				■															
14				■															
15				■															
16				■															
17				■															
18				■															
19				■															
20				■															
21				■															

Окончание табл. 5

22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			

Жирным шрифтом выделены закрытые комплексы.

Список комплексов к табл. 5

1	Кара-Тобе-93, яма 8	16	Кара-Тобе-96, яма 9	31	Высочино 5, кур. 9
2	Кара-Тобе-94, яма 7	17	Кара-Тобе-88, яма 1	32	Высочино 5, кур. 17
3	Кара-Тобе-94, яма 10	18	Кара-Тобе-97, яма 5	33	Танаис-61, кур. 2
4	Кара-Тобе-93, яма 2	19	Кара-Тобе-92, яма 3	34	Южно-Донузлавское-66, яма 27
5	Кара-Тобе-94, яма 2	20	Золотая Балка, запустение	35	Кара-Тобе-01, яма 2
6	Кара-Тобе-99, яма 4	21	Чайка, запустение	36	Кара-Тобе-2000, яма 2
7	Кара-Тобе-2000, яма 6	22	Кара-Тобе, Аспургова война	37	Ново-Александровка 1, кур. 53, п. 2., тризна
8	Кара-Тобе-88, яма 7	23	Кара-Тобе-99, яма 3	38	Ново-Александровка 1, кур. 49
9	Кара-Тобе-96, яма 5	24	Кара-Тобе-98, яма 1	39	Калос-Лимен-94, яма 11
10	Узунларский вал, башня	25	Кара-Тобе-88, яма 2	40	Танаис-68, кур. 10
11	Кутлак, слой разгрома	26	Кара-Тобе-85, яма 4	41	Ново-Александровка 1, кур. 10
12	Кара-Тобе-92, яма 6	27	Кара-Тобе-85, яма 2	42	Высочино 1, кур. 10
13	Кара-Тобе-87, яма 17	28	Кара-Тобе-85, яма 1	43	Горгиппия, винодельня ГIV
14	Кара-Тобе-01, яма 14	29	Кара-Тобе-85, яма 3	44	Танаис, слой разгрома
15	Кара-Тобе-87, яма 4	30	Горгиппия, дом 60		

нение плоскодонных амфор Син IVa началось одновременно с освоением производства амфор варианта С Ib, а также одновременно или немногим ранее появления первых плоскодонных светлоглиняных сосудов переходной разновидности. Они несколько предшествуют узкогорлой светлоглиняной таре типа С IV. Наиболее поздние разновидности тары, вместе с которыми надежно зафиксированы относительно редкие синопские амфоры рассматриваемого варианта — это сосуды подварианта С IVA<sub>2</sub>. Но, как отмечалось в первой части работы, развитие этого типа тары, видимо, продолжалось, как минимум, до середины III в. н. э.

Редкие амфоры типа Син V встречены также в основном с сосудами разновидностей С Ib, С IVA обоих подвариантов (Зайцев, 2003, рис. 101) и Син IVa.

Самые ранние узкогорлые амфоры подварианта С IVA<sub>1</sub> появляются во время бытования сосудов типа С III, с которыми они какое-то время сосуществуют, а также амфор варианта С Ib. Смена в употреблении сосудов подвариантов С IVA<sub>1</sub> и С IVA<sub>2</sub> также происходила постепенно, о чем свидетельствуют их совместные находки в закрытых комплексах (табл. 5). Наиболее поздний комплекс, в котором единственный фрагмент амфоры раннего подварианта обнаружен вместе с обломками сосудов вариантов С Ib (не менее 10 сосудов), С IVA<sub>2</sub> и С IVB (не менее 17 амфор) — это тризна богатого разграбленного погребения 2 кургана 53 группы Ново-Александровка I на Нижнем Дону (Беспалый, Парусинов, 1987, с. 93).<sup>36</sup> К сожалению, остатки инвентаря не позволяют уточнить дату этого единственного в кургане погребения сарматского времени.

У сосудов более позднего подварианта С IVA<sub>2</sub> зафиксирован довольно ограниченный круг встречаемостей — только с амфорами разновидностей С IVA<sub>1</sub>, С Ib, Кх IB<sub>2</sub> и Син IVa (табл. 5). При этом известны только два случая совместных находок в закрытых комплексах фрагментов сосудов разновидностей С IVA<sub>2</sub> и С IVB. Это тризны упомянутого выше погребения 2 кургана 53 и кургана-кенотафа 49 той же группы Ново-Александровка I. Тризна кенотафа включает и обломки не менее четырех амфор варианта С Ib (Головкова, 1994, с. 146, 148). По всей видимости, редкость зафиксированных совместных находок амфор С IVA<sub>2</sub> и С IVB связана с очень ограниченным количеством надежных закрытых комплексов этого времени и довольно быстрой сменой разновидностей тары в производстве.

По материалам рассматриваемых закрытых комплексов (табл. 5) можно предположить, что амфоры типа Син III в основном выходят из употребления в Северном Причерноморье ко времени появления сосудов С IVA<sub>2</sub>

<sup>36</sup> Н. Н. Головкова упоминает присутствие в этом комплексе обломков пяти амфор варианта С IVС (Головкова, 1994, с. 148). На самом деле они принадлежат сосудам С IVB.

или же в самом начале их распространения. В то же время, данные открытых комплексов Кара-Тобе свидетельствуют, что фрагменты этих сосудов встречаются в самых поздних слоях памятника вместе с обломками ранних амфор варианта С IVB (табл. 3). На это же указывает единственная зафиксированная совместная находка фрагментов сосудов Син III и ранних экземпляров С IVB в полузакрытом комплексе (табл. 5, комплекс 36).

Относительно амфор разновидности Кх IV<sub>2</sub> что-либо определенное сказать довольно сложно из-за недостатка информации. По данным закрытых комплексов самая поздняя разновидность тары, с которой они зафиксированы — амфоры С IVA<sub>2</sub>. Судя по комплексу гибели дома 60 в Горгиппии, появление первых сосудов варианта Кх IC<sub>1</sub> должно было произойти в самом конце бытования (вторичного?) амфор разновидности С IVA<sub>1</sub>.

Принципиальным является вопрос о времени выхода из употребления самого распространенного типа причерноморской тары этого времени — амфор с двустольными ручками С I. Самые поздние закрытые комплексы, в которых встречаются эти амфоры, в основном происходят из тризн сарматских погребений в низовьях Дона. При их анализе следует иметь в виду, что комплексы тризн содержат фрагменты винной тары, опорожненной во время поминального обряда. Поэтому сосуды вторичного использования здесь могут присутствовать лишь как редкое исключение. Особый вопрос — однородность поминальных комплексов. В некоторых случаях бывает трудно разделить материалы тризн, относящихся к разным погребениям, или же установить случаи многолетнего совершения поминальных обрядов у особо почитаемых захоронений (Монахов, 1999, с. 20, 21).

В первую очередь, к интересующим нас комплексам относится тризна в кургане 10 Танаиса. В ней найдены фрагменты двух амфор варианта С Iб, одной — С IVB и семи — разновидности С IVC (Казакова, Каменецкий, 1970, с. 82). Помимо них здесь же найдены обломки «розовоглиняной» боспорской амфоры с плоским венчиком типа Зеест 83. Примечательно, что остатки тризны находились на поверхности погребенной почвы, то есть тризна была совершена до насыпки кургана и может быть связана только с самым ранним погребением в нем. Это свидетельствует о том, что комплекс тризны действительно закрытый и амфоры варианта С Iб могли попасть в него только одновременно с другими сосудами. Рассматриваемый комплекс мог образоваться лишь в период смены вариантов амфор С IVB и С IVC. Кроме того, мало вероятно, что для рядовой погребальной тризны использовалось вино, выдержанное в амфорах в течение нескольких десятков лет, если это вообще практиковалось в центрах Причерноморья. Все это дает основания полагать, что поздние амфоры вариантов С Iб, С IVB и ранние С IVC действительно синхронны. К этому же времени можно отнести и появление ранних «розовоглиняных» амфор.

Этот вывод подтверждают и материалы ряда других сарматских погребений региона. Так, в тризне кургана-кенотафа 54 группы Ново-Александровка I на Нижнем Дону также встречены обломки одной амфоры варианта С Iб, семи амфор варианта С IVC, и, также как в кургане 10 Танаиса, нескольких широкогорлых «розовоглиняных» сосудов типа Зеест 83 (Головкова, 1994, с. 148, 153). Мало вероятно, что кенотаф использовался как поминальный памятник на протяжении многих десятилетий. Но если бы это и случилось и между временем бытования сосудов С Iб и С IVC существовал разрыв, то остатки регулярно справляемых поминальных обрядов содержали бы фрагменты тарных сосудов, бытовавших в промежутке времени между поздними сосудами С Iб и ранними амфорами варианта С IVC. На самом деле этого не наблюдается. Все это заставляет признать однородность керамического комплекса кургана 54 и синхронность входящих в него амфор.

Еще один комплекс зафиксирован в кургане 10 группы Высочено I. В нем обнаружено единственное довольно богатое сарматское погребение (Лукьяшко, 1977, с. 22). Тризна погребения содержит обломки 1 амфоры типа С I и не менее 9 — варианта С IVC (Головкова, 1994, с. 153, 154). С. И. Безуглов относит данное погребение к концу II — первой половине III вв. н. э., но никак не аргументирует эту дату (Безуглов, 1988, с. 111). Вероятно, ее следует несколько скорректировать, учитывая хотя бы самые общие сведения о времени бытования входящих в комплекс тризны амфор варианта С IVC (Головкова, 1994, с. 154). Они не встречаются в комплексах разгромов причерноморских центров середины III в. и, в любом случае, их бытование не может существенно заходить в первую половину этого столетия.

Таким образом, наиболее поздние сосуды типа С I зафиксированы в немногочисленных тризнах вместе с амфорами варианта С IVC. Примечательно, что сосуды последней разновидности иногда встречались в таких комплексах вместе с амфорами предшествующего варианта С IVB. Это свидетельствует о постепенном характере смены одного варианта узкогорлой тары другим и о принадлежности амфор С IVC в подобных комплексах к ранним экземплярам этой разновидности.

Данных о синопской таре этого времени меньше. Сосуды типа Син II зафиксированы только в одном закрытом комплексе из Калос Лимена вместе с амфорами вариантов С IVB и С Iб (табл. 5; (Кутайсов и др., 1997, с. 173, рис. 95)). Поздние экземпляры подобных сосудов найдены в слоях второго периода (вторая половина II — первая половина III вв. н. э.) на городище Мысхако вместе с амфорами разновидностей С IVD и Кх IC<sub>2</sub> (Вязкова и др., 2001, с. 194). Сосуды варианта Син IVб встречены во многих комплексах разгромов Танаиса (Арсеньева, Шелов, 1965, с. 11, рис. 3; Арсеньева, Науменко, 1992, с. 147, рис. 27, 1, 29, 2) и Горгиппии (Алексеева 1997, табл. 222, 4; 2002, рис. 4, 6; и др.). Точных данных о времени смены вариан-

тов амфор Син IVa и Син IVб нет. Также не удалось обнаружить надежных сведений о времени смены вариантов сосудов C IVC и C IVD.

Амфоры разновидности C IVD в огромном количестве обнаружены в комплексах, образовавшихся при разгроме Танаиса (Шелов, 1965, с.67, 68; Бётгер, Шелов, 1998, с. 28, 30), вместе с сосудами вариантов Kx IC<sub>2</sub> и Син IVб (Арсеньева, Науменко, 1992, рис. 27, 1, 29, 2, 43, 2, 44). Комплексы тары аналогичного состава зафиксированы и в слое разгрома Горгиппии, в частности, среди материалов винодельни Г IV, (Алексеева, 1995, с. 20, рис. 12; 1997, табл. 92, 11, 14, 222, 1, 3, 223, 2).

Таким образом, рассмотрение закрытых и полузакрытых комплексов в целом подтвердило выводы, полученные на основе анализа стратиграфического распределения амфорного материала открытых комплексов. В то же время, эта работа позволила уточнить некоторые детали относительной хронологии тары, которые не могли быть получены при рассмотрении открытых комплексов.

## В. Обобщенные открытые комплексы и хронологические горизонты

Еще одну возможность для уточнения хронологии исследуемых амфор дают материалы различных поселений региона. Речь идет о крупных обобщенных комплексах<sup>37</sup>, связанных с общими разрушениями на поселениях или с отдельными строительными периодами, выделяемыми на них, а также о комплексах, относящихся к началу или окончанию жизни на различных памятниках. В последних случаях они оказываются ограниченными «снизу» (время основания памятника) или «сверху» (время гибели поселения). В какой-то мере такие комплексы приобретают свойства полузакрытых, так как их хронологические рамки *естественно* ограничены, как минимум, с одной стороны (ср.: Брашинский, 1984, с. 129, 130), а возможная ошибка при синхронизации составляющих их первичных комплексов не превышает степени точности наших датировок. Порой подобные комплексы оказываются связанными с важными историческими событиями, нашедшими отражение в сохранившихся письменных исторических источниках. Анализ и сравнение таких комплексов с различными поселениями позволяют синхронизировать этапы существования этих памятников и получать широкие хронологические срезы материалов обширных регионов. Наиболее выразительные из этих комплексов также включены в табл. 5.

Самым ранним событием подобного класса в рассматриваемый период является гибель многих укрепленных поселений Европейского Боспора:

<sup>37</sup> Термины *обобщенный* и *первичный* комплекс употребляются в значениях, предложенных И. С. Каменецким (Каменецкий, 1970, с. 85; 2000, с. 12).

Кутлак, Чокракский Мыс, Артезиан, Полянка, укреплений у Узунларского вала и многих других. В основном они расположены на западной границе государства (Масленников, 1995). В амфорных комплексах этого периода с указанных поселений присутствуют только амфоры разновидностей Син IV, Син III, C Ia, C II, Kx IV и единичные фрагменты сосудов типа C III (Ланцов, 1997, с. 188, 189; 1999, с. 121, 123; 2001, с. 86, рис. 3; Масленников, 1994, с. 179, 180, рис. 4; 1998, с. 106, 107, 111, 112, 119, 128, 133, рис. 71–74, 85, 86). В них полностью отсутствуют причерноморские плоскодонные амфоры. Следовательно, гибель этих поселений (часть из которых позже вновь возродилась) произошла до появления амфор разновидностей C IVa и Син IVa и в самом начале распространения сосудов типа C III.

Важнейшим событием рассматриваемого периода было также восстановление Ольвии и поселений ольвийской хоры после гетского разгрома. Наиболее ранние из обнаруженных на них относительно узко датированных разновидностей амфорной тары — сосуды варианта C Ia (Вязьмитина, 1962, с. 161), типа C III (Бураков, 1976, с. 67, 68; Крыжицкий и др., 1989, с. 184, рис. 68, 4; Крапивина, 1993, с. 95), а также единичные фрагменты амфор типа C II. Сосуды типа C III, видимо, представлены здесь в основном поздним вариантом C IIIб (Лапин, 1960, с. 95, рис. 7). Таким образом, можно полагать, что начало восстановления Ольвии и ее хоры совпадает по времени с концом производства сосудов типа C II, варианта C Ia и с распространением светлоглиняных позднегераклейских широкогорлых сосудов с профилированными ручками (C III). В целом это время близко времени описанного разрушения поселений Восточного Крыма.

С другой стороны, нижнеднепровские позднескифские городища, возникшие еще в эллинистическое время, не подверглись такому полному разгрому в I в. до н. э., как Ольвия и ее округа, хотя события этого бурного времени не обошли их совсем стороной (Погребова, 1958, с. 236; Вязьмитина, 1962, с. 10). Поэтому материалы этих памятников мало что дают для уточнения хронологии амфор I в. до н. э.

Можно также отметить, что окончание жизни на большинстве из этих городищ обычно определялось исследователями по наличию фрагментов якобы узкогорлых светлоглиняных амфор, которые датировались II в. н. э. (Елагина, 1953, с. 15; Погребова, 1958, с. 237; Вязьмитина, 1986, с. 234). Но анализ коллекций массовой керамики с наиболее исследованных городищ Золотая Балка и Гавриловское показывает, что датировки материалов этих памятников, за исключением единичных находок, не выходят за пределы раннего римского времени в Причерноморье. Так, Н. Н. Погребова прямо отмечает, что на Гавриловском городище фрагменты светлоглиняных узкогорлых амфор отсутствуют (Погребова, 1958, с. 217, 218). На Золотой Балке найдено небольшое количество профилированных ручек свет-

логлиняной тары. Но, как показал просмотр коллекции с этого памятника, вопреки мнению М. И. Вязьмитиной, они принадлежат не узкогорлым сосудам (Вязьмитина, 1962, с. 166, 167), а амфорам типа С III, как и найденные здесь же четыре конические ножки типа С н 3 (Внуков, 2003, рис. 44). Только два фрагмента из нескольких тысяч профильных обломков тары (поддон варианта С п 1А и горло) происходят от узкогорлых сосудов (Вязьмитина, 1962, рис. 70, 16). В то же время, на поселениях ольвийской хоры фрагменты узкогорлых амфор являются массовыми находками (Крыжицкий и др., 1989, с. 184). Поэтому отсутствие этих сосудов на многих соседних позднескифских городищах, видимо, имеет хронологические причины и его нельзя объяснять какими-то особенностями торговых связей.

Комплекс амфорной тары двух указанных позднескифских памятников, помимо продукции прочих центров, включает фрагменты сосудов разновидностей С Iа, С II, С III, Син Iв, Син III и Син IVа (последние отнесены исследователями к обломкам посуды (Вязьмитина, 1962, рис. 79, 20)). Это дает основание утверждать, что часть позднескифских поселений Нижнего Днепра практически прекратила существование после распространения широкогорлых позднегераклейских и синопских сосудов с профилированными ручками, но до появления узкогорлых амфор. Сравнивая этот набор тары с комплексом самых ранних амфор из Ольвии можно отметить, что запустение позднескифских городищ должно было произойти по прошествии небольшого времени после начала восстановления этого греческого центра.

Почти такой же набор амфорной тары (за исключением относительно редких сосудов типа С II) зафиксирован и в ряде комплексов на некоторых позднескифских памятниках Северо-Западного Крыма. При этом, в одних случаях эти комплексы характеризуют самые поздние слои городищ, а в других — слои разрушений, после которых жизнь на поселениях восстанавливалась. В частности, как уже отмечалось, на Чайкинском городище среди нескольких десятков тысяч амфорных находок присутствуют не более десятка фрагментов узкогорлых позднегераклейских сосудов, в основном относящихся к амфорам подварианта С IVа<sub>1</sub> (Внуков, 1984а, с. 54, 56, 60; Попова, 1998, с. 190). По-видимому, к этому же времени относится и окончательное запустение Керкинитиды. Опубликованные немногочисленные керамические материалы из самого верхнего плохо сохранившегося слоя (в основном амфоры С Iа, Син Iв и Син III при отсутствии фрагментов узкогорлой тары ((Кутайсов, 1990, с.30, рис. 6, 7); см. также: Кутайсов, 2001, с. 97, 98)) схожи с самыми поздними комплексами городища Чайка и некоторых нижнеднепровских позднескифских поселений. Точно такой же набор амфорной тары обнаружен и в описанном выше комплексе разгрома городища Кара-Тобе, а также в слоях разгрома или запустения Неаполя Скифского (Колтухов, 1990, с. 182, 183, 187; Пуздровский, 1992,

с.129), Калос Лимена (Уженцев, 2001, с. 160) и ряда других памятников Центрального и Северо-Западного Крыма.

Все эти наблюдения свидетельствуют о каких-то практически синхронных событиях или одном событии, которые привели к гибели ряда позднескифских городищ Крыма и Нижнего Днепра в короткий период после прекращения производства сосудов типа С II, но до распространения в регионе светлоглиняной узкогорлой тары.

К более позднему времени, видимо, можно относить прекращение существования некоторых меотских поселений Восточного Приазовья. К сожалению, большинство этих памятников не копалось, и анализировать можно только сравнительно немногочисленный подъемный материал. В частности, среди наиболее поздних находок верхнего слоя Ново-Джералиевского I городища присутствуют только фрагменты амфор разновидностей С I, С III и С IVа<sub>1</sub> (Каменецкий, 1963, рис. 7, 14; 1999, с. 251, рис. 5). Скорее всего, это поселение прекратило существование во время распространения самых ранних узкогорлых амфор с широким поддоном и до появления сосудов подварианта С IVа<sub>2</sub>.

Относительно меотских нижнедонских поселений существует мнение, что они возникали одновременно в пределах I в. до н. э. — I в. н. э. Поэтому требуется индивидуальный подход при рассмотрении их хронологии (Каменецкий, 1993, с. 14, 15). Так, на Подазовском городище, наряду с прочими, отмечены фрагменты амфор разновидностей С Iа, С Iб, С III, Син III, а также С IVа — С IVс. Это свидетельствует об относительно раннем времени возникновения этого поселения. На Крепостном городище наиболее ранней разновидностью, наряду с долго бытующими амфорами типа С I, являются сосуды подварианта С IVа<sub>2</sub> (Чалый, 1980). Та же разновидность тары является самой ранней на Нижне-Гниловском (Каменецкий, 1963, рис. 6) и Сухо-Чалтырском городищах. В то же время, фрагменты очень распространенных амфор типа С I на этих двух поселениях, в отличие от Крепостного городища, единичны (Каменецкий, 1963, с. 33; 1969, с. 151). Можно было бы предположить, что эти городища возникли после прекращения производства позднегераклейских псевдокосских сосудов, но еще во время поступления амфор подварианта С IVа<sub>2</sub>. Однако, этому противоречат рассмотренные выше открытые и закрытые комплексы, в том числе и комплексы тризн. Их состав свидетельствует, что амфоры типа С I бытуют не только вместе с сосудами разновидности С IVа<sub>2</sub>, но и С IVб, а также с ранними амфорами варианта С IVс. Предположение о столь длительном (до появления амфор С IVс) повсеместном вторичном использовании сосудов с двустольными ручками на долговременных поселениях является невероятным. Кроме того, как указывалось, среди остатков тризн практически не может быть тарных сосудов вторичного использования. Отмеченное



противоречие можно объяснить только какими-то особенностями организации торговли в регионе. По-видимому, на Нижнем Дону наблюдается уникальная ситуация, когда товары в относительно крупных сосудах типа С I по какой-то причине не поступали на отдельные меотские поселения.

Суммируя приведенные данные можно отметить, что предположение о различном времени появления меотских поселений на Нижнем Дону справедливо. Эти городища возникали в период от времени бытования амфор типа С III до времени производства сосудов подварианта С IVA<sub>2</sub>. К моменту появления амфор варианта С IVB этот регион уже был хорошо освоен меотами.

Представляет интерес и набор наиболее поздней тары, зафиксированной на большинстве исследованных позднескифских городищ Северо-Западного и западной части Центрального Крыма. Жизнь на них (за исключением Керкинитиды, городищ Чайка и, видимо, Тарпанчи) прекратилась почти одновременно. На протяжении довольно короткого периода произошел отток основной массы населения из региона. В самых поздних слоях поселений Калос Лимен, Беляус, Южно-Донузлавское, Кара-Тобе, Булганак и ряда других наиболее поздними зафиксированными массовыми разновидностями тары являются амфоры С IVB, Син II и Кх IC<sub>1</sub>. Присутствуют также сосуды вариантов С Ib, С IVA<sub>2</sub> и Кх IB<sub>2</sub> (см., например: (Михлин, 1974, рис. 1, 2; Храпунов, 1991, с. 31, рис. 16, 17; Колтухов, 1999, с. 24; Уженцев, 2001, с. 166, рис. 7)). Следов поздних разгромов и пожаров на этих поселениях не обнаружено, население поспешно (Калос Лимен) или постепенно (Беляус, Кара-Тобе, Булганак) покинуло эту территорию (Храпунов, 1991, с. 31; Внуков, 2001, р. 175; Уженцев, 2001, с. 166). Представляется, что позже других было окончательно оставлено городище Булганак, которое принадлежит уже к группе центральнокрымских памятников и является самым западным среди них. Только на этом городище встречаются единичные фрагменты амфор варианта С IVС (Храпунов, 1991, рис. 16, 8–13). Таким образом, прекращение жизни на позднескифских городищах Северо-Западного Крыма происходит в основном во время смены в обиходе амфор разновидностей С IVA<sub>2</sub> — С IVB и Кх IB<sub>2</sub> — Кх IC<sub>1</sub>. Вопреки мнению А. Н. Щеглова (Щеглов, 1978, с. 135), незначительные остатки отдельных сооружений и редкие находки более позднего времени зафиксированы лишь на единичных поселениях региона (Колтухов, 1999, с. 24, 25).

Второй век н. э. отличался относительно стабильным развитием племен и народов и отсутствием крупных катаклизмов в Причерноморье. Результатом этого является крайняя редкость выразительных крупных закрытых комплексов, обычно образующихся при разрушении поселений в результате военных действий.

Одним из наиболее значительных событий II в. н. э. в Причерноморье является завоевание Римом Дакии в ходе Дакийских войн (101–102 и 105–

106 гг.). В результате военных действий было разрушено большое количество дакийских городищ-дава. К сожалению, отдельные закрытые комплексы, связанные с этими событиями и, несомненно, существующие на дакийских памятниках, не опубликованы румынскими исследователями. Имеются только обобщенные публикации материалов различных периодов, выделяемых на этих памятниках, в том числе, и из слоев, связываемых с указанными войнами.

Наиболее детально опубликован материал раскопок древней Заргидавы (Ursachi, 1995), хотя качество ряда рисунков оставляет желать много лучшего. Насколько позволяют судить приведенные материалы, наиболее поздними разновидностями причерноморской тары, представленными на поселениях, являются амфоры вариантов С Ib и С IVB (Ursachi, 1995, р. 209, 210; pl. 172, 2, 178, 180, 181, 1, 184, 2, 6, 185, 6). При этом, в выделяемом автором стратиграфическом слое 3 преобладают фрагменты сосудов типа С I, тогда как в последнем слое 4 — обломки узкогорлых амфор, при сохранении некоторого количества фрагментов светлоглиняных псевдокосских сосудов (ср., например: (Ursachi, 1995, pl. 185 и pl. 178, 180)). Это полностью согласуется с приведенными выше наблюдениями над хронологическим распределением этих разновидностей тары.

Практически те же результаты были получены при изучении и других дакийских «даву». Среди них можно упомянуть материалы городищ Рака-тау (древняя Тамасидава) и Барбоши. На обоих памятниках наиболее поздними (а порой и наиболее полно сохранившимися, что характерно для закрытых комплексов), являются амфоры разновидностей С Ib и С IVB (Căpitanu, 1976, р. 59, 60, fig. 35, 4, 5, 36, 2–4; Sanie, Sanie, 1992, р. 71–80, pl. I, 3a, b; III, 1, 1b; V, 3, 4, 7; VI, 3, 7, 14, 15, 18, 19). Фрагментов более поздних амфор варианта С IVС здесь также не обнаружено. Вместе с тем, обломки ранних разновидностей тары и на этих памятниках, как и в Заргидаве, присутствуют в заметных количествах (Căpitanu, 1976, fig. 35, 3; Sanie, Sanie, 1992, pl. I, 1, 4, 5, II, 2, et all.).

Таким образом, разрушение дакийских городищ и захват Дакии Римом произошли, вероятно, во время распространения амфор варианта С IVB и бытования поздних сосудов варианта С Ib. Видимо, это случилось спустя относительно небольшое время после оставления скифами Северо-Западного Крыма или во время этого процесса.

В Танаисе в последние годы был выделен новый горизонт, связанный с крупными пожарами и перестройками. Он явно предшествует общему разрушению города в III в. н. э., но, бесспорно, произошел значительно позже Полемонова разгрома (Арсеньева, Науменко, 1994, с. 62, 63; 2001, с. 59, 60; Arsen'eva, Bötger, 1996, с. 413; 1997, с. 451, 460, 461). Некоторые исследователи связывают эти разрушения в Танаисе с проникновением в Причер-

номорье носителей позднесарматской археологической культуры (Arsen'eva, Bötger, 1997, с. 461; Безуглов, 2001, с. 22). В комплексах, происходящих из слоев этих пожаров, резко преобладают (до 2/3 всей тары) фрагменты амфор варианта С IVС. Наряду с ними в сколько-нибудь заметных количествах встречены обломки сосудов С I<sup>38</sup>, С IVВ, а также подварианта Кх IC<sub>1</sub>, боспорских «розовоглиняных» амфор и некоторых других (Арсеньева, Науменко, 2001, с. 60; 2004, с. 36, табл. 5; Arsen'eva, Bötger, 1996, с. 423; 2000, с. 505; Arsen'eva et al., 1998, с. 414). В целом этот набор тары качественно совпадает с рассмотренными выше комплексами тризн нижнедонских сарматских курганов.

Материалы II в. н. э. с памятников других регионов Причерноморья практически не дают данных для хронологических сопоставлений.

Самые поздние из рассматриваемых в этом разделе комплексов — упоминавшиеся слои разгромов Танаиса (Шелов, 1972; Арсеньева, Науменко, 1992) и Горгиппии (Алексеева, 1997, с. 75, 138–140 и др.). В целом они датируются временем около середины III в. н. э., и формально выходят за хронологические рамки данной работы. Но эти комплексы содержат очень большое количество выразительного материала, среди которого заметную долю составляют амфоры разновидностей С IVD, Син IVб и Кх IC<sub>2</sub>. Относительно довольно редких поздних амфор типа Син II сказать что-либо сложно. Таких целых сосудов в Танаисе и Горгиппии не известно, а их фрагменты не всегда четко атрибутируются.

Из памятников Кавказского побережья того же времени, помимо Горгиппии, относительно надежная информация существует по поселению Мысхако (Вязкова и др., 2001). Его слой разделен на два хронологических периода. Ранний период слишком продолжителен, чтобы его можно было использовать для хронологических построений. В напластованиях позднего периода присутствуют фрагменты сосудов вариантов С IVD, Кх IC<sub>2</sub>, поздних амфор типа Син II, а также «розовоглиняных» и других боспорских типов (Вязкова и др., 2001, с. 192, 194). По-видимому, этот комплекс тары и характеризует время гибели поселения. Он аналогичен комплексу из слоя пожара и разгрома Горгиппии.

К этому же времени относится и гибель последних меотских поселений в дельте Дона, в частности, Нижне-Гниловского городища (Шелов, 1972, с. 301, 302). Самые поздние разновидности амфор, найденные на этих памятниках, в целом соответствуют перечисленному набору тары из слоев разрушения Танаиса и Горгиппии.

<sup>38</sup> Видимо, к этому типу принадлежат немногочисленные двустольные ручки, которые немецкими коллегами в публикации обозначены как косские (Arsen'eva et al., 1998, с. 414).

Таким образом, комплекс амфорной тары из слоев поздних разрушений практически одинаков как на рассмотренных поселениях Нижнего Дона, так и на памятниках Кавказского побережья. Это подтверждает и анализ монетных находок с них, проведенный ниже. Не исключено, что разрушения этих (а возможно, и ряда других) населенных пунктов Боспора вызваны какими-то событиями, в конечном счете, связанными с передвижениями готов и активностью готского союза (Шелов, 1984, с. 20; Алексеева, 1997, с. 75).

Проведенный анализ массовых материалов поселений Северного и Западного Причерноморья в целом подтвердил данные, полученные при рассмотрении открытых и закрытых комплексов. Он позволил уточнить некоторые детали хронологического распределения разновидностей рассматриваемых причерноморских амфор. В частности, удалось определить, что процесс смены хронологических разновидностей амфор одного типа не был столь продолжительным, как об этом можно было бы судить лишь по данным первичных открытых комплексов (табл. 4). Кроме того, проведенные синхронизации различных слоев и памятников имеют большое значение для дальнейших исторических интерпретаций.

Таким образом, в результате анализа комплексов различного вида была составлена схема относительной хронологии рассматриваемых амфор (рис. 9). Наиболее ранние причерноморские сосуды исследуемого периода — амфоры разновидностей С Ia и С II — появляются практически одновременно. В это же время продолжают бытовать и сосуды вариантов Син Iv и Кх Iv, которые производились и ранее. Возможно, немного позднее появляются первые амфоры типа Син III. Следом за ними распространяются сосуды типа С III, которые, видимо, постепенно вытеснили амфоры типа С II. Еще позже получают распространение сосуды Син IV. Практически одновременно с их появлением начинается постепенная смена амфор варианта С Ia разновидностью С Ib (рис. 9). Вслед за этим происходит распространение наиболее ранних узкогорлых амфор подварианта С IVA<sub>1</sub>, вытесняющих сосуды типа С III. Амфоры разновидностей С IVA<sub>2</sub>, С IVB, С IVС и С IVD последовательно сменяют друг друга. При этом сосуды ранних вариантов какое-то время сосуществуют в обиходе с тарой следующей разновидности, хотя их смена в производстве могла происходить быстрее. Амфоры типа Син III встречаются до времени распространения сосудов С IVA<sub>2</sub>, также как и амфоры варианта Син Iv. Но не исключено, что производство сосудов обеих этих синопских разновидностей могло продолжаться и позже, и амфоры последнего варианта дали начало сосудам типа Син II.

Смена подвариантов амфор Кх Iv<sub>2</sub> и Кх IC<sub>1</sub> совпадает с окончанием бытования амфор подварианта С IVA<sub>2</sub>, когда пережиточно в обиходе еще могли сохраняться и единичные сосуды С IVA<sub>1</sub>. Примерно к этому же или чуть

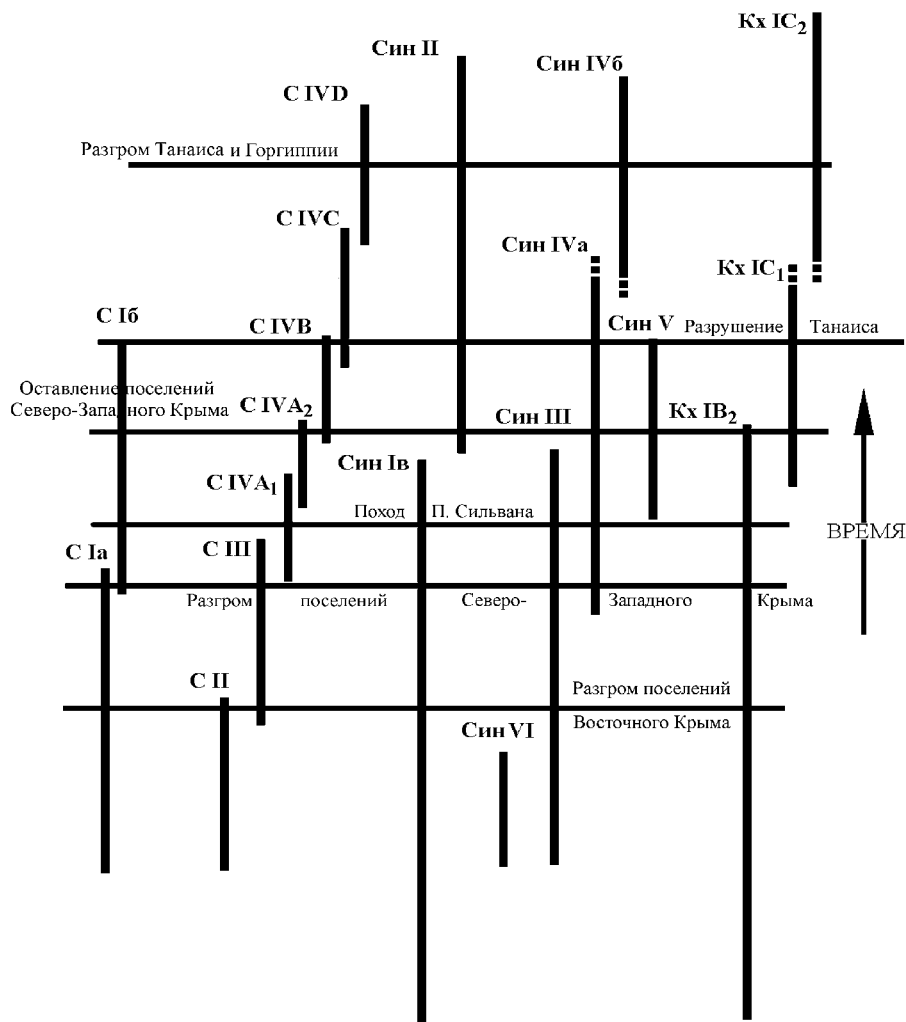


Рис. 9. Схема относительной хронологии причерноморских амфор

более позднему времени следует относить и появление амфор типа Син II. Сосуды варианта С Iб доживают, как минимум, до времени смены разновидностей C IVb и C IVc. Амфоры вариантов Син IVб и Кх IC<sub>2</sub>, по меньшей мере, частично синхронны сосудам C IVd.

Относительно фрагментов очень редких синопских псевдородосских амфор (тип Син VI?) и амфор типа Син V сказать что-то определенное затруднительно. Первые из них встречались с фрагментами амфор разно-

видностей С Iа, С III, Син IV и Син IVa. Вторые, видимо, более поздние. Их обломки найдены вместе с фрагментами сосудов С Iб, C IVa<sub>1</sub> и C IVa<sub>2</sub> (Зайцев, 2003, рис. 101), Кх IB<sub>2</sub>, а также Син IV, Син III и Син IVa (табл. 5; рис. 9).

Надежных данных о времени смены вариантов амфор C IVc и C IVd, Син IVa и Син IVб методом относительных датировок получить не удалось. Можно только отметить, что все эти изменения произошли спустя значительное время после захвата Дакии Римом и, видимо, после разгрома Танаиса, связываемым с появлением позднесарматских племен, но до позднего разгрома Танаиса, Горгиппии и Мысхако в середине III в. Поэтому границы бытования всех этих сосудов на рисунке 7 показаны несколько условно.

На следующем этапе работы описанная относительная схема была привязана к абсолютной хронологической шкале.

### 3. Абсолютная хронология причерноморских амфор

Основой абсолютной хронологии амфорной тары Причерноморья является, в первую очередь, информация письменных источников и данные нумизматики. Краткая характеристика письменных источников по рассматриваемым проблемам приведена во Вступлении к настоящей работе. К этому можно добавить, что отрывочные данные этих источников далеко не всегда позволяют точно датировать даже важнейшие исторические события, происходившие в Причерноморье. По поводу некоторых из них уже многие десятилетия продолжаются дискуссии. В настоящей работе не ставится задача разбора всех выдвинутых в ходе полемики гипотез и аргументов. Для достижения целей представляемого исследования разница в 2–3 года, и даже в 5 лет, которая разделяет предлагаемые различными исследователями датировки некоторых событий, не является принципиальной. Она находится в пределах установленной продолжительности вторичного использования амфорной тары и обычно меньше предельной точности датировок керамических комплексов.

Данные нумизматики, к сожалению, тоже имеют довольно ограниченные возможности для датировки комплексов тары. Этому есть ряд причин. Во-первых, находки монет на греческих или варварских сельских поселениях (а именно отсюда происходит основная масса исследуемого амфорного материала) довольно редки. Так, по данным О. Д. Дашевской на всех скифских городищах и в могильниках Крыма (за исключением территории Боспорского царства) за все время раскопок найдено только около 40 монет, датированных от I в. до н. э. до III в. н. э. (Дашевская, 1991, с. 21, табл. 1). Несмотря на то, что ее список может быть существенно дополнен, монеты

все равно остаются чрезвычайно редкой категорией находок на скифских памятниках и ничего не дают для решения задач этой главы. Находки монет редки и на меотских памятниках Восточного Приазовья и Нижнего Дона, а также в сарматских погребениях (Безуглов, 2001, с. 20, 21). Исключения составляют только некоторые памятники Боспорского царства, где монеты встречаются в большем количестве (Кругликова, 1975, с. 230).

Во-вторых, монеты, особенно из драгоценных металлов, относятся к предметам «длительного использования». Время их отложения в слое по тем или иным причинам может на 60 и более лет отличаться от даты выпуска самой монеты (Тиханова, 1979; Болдырев, 2002, с. 54, 55). Поэтому находка одной монеты в комплексе еще не дает достаточных оснований для датировки входящих в него объектов временем ее чеканки. Обычно дата монеты дает только *terminus post quem* включающих ее отложений. Кроме того, вероятность случайного попадания единичной монеты в какой-то открытый комплекс довольно велика. Поэтому абсолютное большинство находок отдельных монет в слое не дает надежной информации для решения поставленных здесь задач.

В-третьих, существуют лишь единичные закрытые комплексы, содержащие одновременно монеты и рассматриваемые амфоры. В то же время, качество первичной фиксации материалов огромного числа открытых комплексов, содержащих монеты и фрагменты амфор, не позволяет точно определить разновидности последних. Это также исключает их использования в целях определения абсолютной хронологии тары.

Таким образом, для решения поставленных в данной главе задач могут использоваться только нумизматические находки, отвечающие следующим требованиям: а) монеты должны находиться в одних комплексах с рассматриваемыми амфорами; б) первичная фиксация и атрибутирование амфорных фрагментов комплекса должна была быть проведена достаточно подробно; в) особенности самих комплексов (массовость материала, условия залегания и другие) должны позволить получить достаточно надежные даты, максимально исключая влияние случайности. Выполнение указанных требований резко сужает круг монетных находок, которые могут быть использованы для установления абсолютной хронологии амфор. Тем не менее, данные нумизматики все же являются чрезвычайно важными при определении абсолютной хронологии причерноморских амфор.

Дополнить и проверить информацию этих двух видов источников позволяют относительно узко датированные археологические находки, такие как фибулы, стеклянная и лаковая посуда и некоторые другие.

Прежде чем перейти к конкретному рассмотрению материала, во избежание возможных неверных толкований, необходимо сделать еще одну оговорку. При проводимых ниже сопоставлениях качественных изменений на-

бора амфорной тары с политическими событиями в Северном Причерноморье имеется в виду исключительно синхронность этих явлений. Никаких прямых причинно-следственных связей между политическими событиями в Северном Понте и сменой разновидностей тары, производимых в южнопричерноморских центрах, нет. Конечно, было бы более продуктивным связать изменения в амфорном производстве этих центров с развитием политической и экономической ситуации в Южном Понте. Рассмотрение археологических комплексов из Южного Причерноморья, непосредственно связанных с известными событиями в регионе, видимо, позволило бы установить причины таких изменений и дало бы возможность более точно датировать изучаемую тару. Но, как отмечалось, археологически этот регион практически не изучен.

### А. Данные письменных и нумизматических источников

Отправной точкой абсолютной хронологии амфор причерноморского производства римского периода является дата появления светлоглиняной тары. Как уже отмечалось, светлоглиняные (позднегераклейские) амфоры являются своего рода хронологическими индикаторами, так как они встречаются в массовом количестве, имеют повсеместное распространение, быстро изменяются морфологически и относительно надежно выделяются среди других видов тары. При построении абсолютной хронологической шкалы основное внимание уделялось именно этим разновидностям тары. Амфоры других центров часто датировались на основании их встречаемости в одних комплексах вместе со светлоглиняными сосудами. Традиционная общепринятая дата появления позднегераклейской тары — I в. до н. э. (Зеест, 1960, с. 109). Но существуют возможности для ее сужения.

Как было установлено, светлоглиняные амфоры производились в Гераклее Понтийской. В эпоху позднего эллинизма экономические и политические связи этого центра с Северным Причерноморьем переживали период упадка (Сапрыкин, 1986, с. 229, 230). Причиной этого являлась общая переориентация экономических связей Гераклеи на Восточное Средиземноморье еще в III в. до н. э., а также политические разногласия с некоторыми причерноморскими городами. Со II в. до н. э. Гераклея прочно ориентировалась на Рим, тогда как большинство городов Северного и Восточного Причерноморья с конца II в. до н. э. входили в состав державы его противника Митридата VI Евпатора или имели с ним самые тесные связи (Сапрыкин, 1986, 229, 230).

Только во второй половине 70-х гг. I в. до н. э., после того, как Гераклея попала под власть Понтийского царства, политические препятствия к развитию ее связей с другими причерноморскими центрами формально устра-

няются. Проявлением улучшившихся гераклейско-северопричерноморских отношений явилось посольство гераклеотов в Херсонес в 72–71 гг. до н. э. с просьбой о присылке продовольствия «за деньги», что и было исполнено (Мемп., XLVII, 1, 2). Но вскоре римские войска, осаждавшие в это время Гераклею, установили морскую блокаду города, прервав налаживающиеся связи. Таким образом, даже если бы светлоглиняные амфоры производились в Гераклее в это время, то до римского разгрома города они не могли появиться в Северном Причерноморье в сколь-нибудь заметном количестве. Те спорадические посылки продовольствия, которые осуществляли в Гераклею во время ее осады Херсонес, Феодосия и Боспор, оплачивались деньгами (Мемп., XLVII, 1, 2; XLIX, 4). Осажденный город с разоренной округой, испытывавший большие затруднения с продуктами питания, не мог бы оплачивать это продовольствие поставками сельскохозяйственных товаров.

Не известны ранние гераклейские светлоглиняные амфоры и в Восточном Средиземноморье, с которым, как отмечалось, Гераклея поддерживала тесные контакты с III в. до н. э. Поэтому мало вероятно, что первоначально такие сосуды могли экспортироваться в этот регион. По-видимому, временной разрыв между началом производства амфор типа С I и их появлением в Северном Причерноморье был минимальным.

Римский разгром нанес огромный ущерб Гераклее, но восстановление города шло быстрыми темпами<sup>39</sup>. Ко времени Цезаря он уже «возрос» и отправил посольство к императору с просьбой «возвратить народу свободу» (Мемп. LX, 2). Можно предположить, что к этому времени экономика города и его торговые связи были также в основном восстановлены. Этому способствовал и вывод в Гераклею римской колонии, что подробно рассматривается ниже. Таким образом, время посольства к Цезарю дает *terminus ante quem* восстановления Гераклеи и возможного появления на внешнем рынке позднегераклейских амфор.

Установить точную дату указанного посольства затруднительно. Все события, касающиеся отношений Гераклеи и Рима после Митридата VI, у Мемнона, нашего единственного источника по этому времени, изложены путано (Дзагурова, 1951, с. 287). Так, он сообщает, что глава гераклейского посольства Бритагор «ездил с Цезарем по всему свету 12 лет» (Мемп., LX, 3, 4), что явно не может соответствовать действительности. Тем не менее, можно попытаться хотя бы примерно определить время этого посольства. Дело в том, что 48–46 гг. до н. э. (после поражения при Фарсале, а затем и гибели Помпея) были временем массовых посольств малоазийских

<sup>39</sup> Здесь можно отметить, что восстановление Амиса, также сильно пострадавшего в ходе той же войны Митридата с Римом, заняло около 7 лет и было в основном завершено к 64 г. до н. э. (Максимова, 1956, с. 286–289).

городов к Цезарю и в Рим к сенату с просьбами о предоставлении свободы (Ростовцев, 1917, с. 3–13). Они надеялись изменить в свою пользу порядки, установленные в регионе Помпеем после поражения Митридата VI. Не имея возможности подробно останавливаться здесь на этом вопросе, можно только отметить, что обстоятельства гераклейского посольства, изложенные Мемноном (кроме его продолжительности) (Мемп., LX, 2–4), находят большое количество параллелей в обстоятельствах одновременных посольств других греческих городов. Все это прекрасно вписывается в историческую картину, обрисованную М. И. Ростовцевым (Ростовцев, 1917). Таким образом, можно предположить, что наиболее вероятное время посольства гераклеотов к Юлию Цезарю, а, следовательно, и завершения восстановления города — 48–46 гг. до н. э.

С другой стороны, полностью разоренная и почти обезлюдившая Гераклея не могла в первые же годы после ее захвата Римом выступать в качестве экспортера товаров, транспортировавшихся в амфорах. Но даже если бы Гераклея и сумела очень быстро восстановить экономический потенциал, ее связи с Северным Причерноморьем не могли бы быть возобновлены в условиях жесткой конфронтации Митридата Евпатора с Римом, а также блокады крымского побережья римским флотом в 65–63 гг. до н. э. (Plut., Rompr., 34). Внешнеполитические препятствия для развития экономических связей Южного и Северного Причерноморья были устранены только в 63 г. до н. э. после гибели Митридата и установления римской гегемонии в регионе.

Таким образом, на основании анализа письменных источников можно предположить, что самые первые гераклейские светлоглиняные амфоры типов С I и С II могли появиться в Северном Причерноморье в самом конце 60-х или в 50-х гг. I в. до н. э. Не исключено, что их производство началось несколькими годами ранее, но первоначально эта тара обслуживала только потребности внутреннего рынка.

О времени появления псевдокосских синопских амфор типа Син III, морфологически очень близких сосудам С I, можно судить только на основании данных относительной хронологии. Они свидетельствуют о том, что амфоры типа Син III начинают поступать в Северное Причерноморье не ранее сосудов варианта С Ia. Стратиграфические наблюдения<sup>40</sup>, а также за-

<sup>40</sup> Следует напомнить, что слои внутри Центральной башни городища Кара-Тобе, материал из которых приведен в табл. 3, начали откладываться лишь после появления позднегераклейской тары. Здесь же, уже в самом раннем пласте, содержатся и фрагменты синопских псевдокосских амфор. На других участках городища, где более ранние отложения сохранились, и момент появления светлоглиняных амфор фиксируется, фрагменты амфор типа Син III появляются немного позже обломков светлоглиняной тары. Не исключено, что это наблюдение следует объяснять отно-

крытые комплексы (табл. 5), позволяют предполагать, что синопские сосуды могли появиться даже немного позже гераклейских псевдокосских амфор. Если это соответствует действительности, то особое значение приобретает предположение о производстве синопских псевдокосских сосудов в колонии Юлия Феликс (Внуков, 2000а, с. 59, 60; 2003, с. 200). Она была выведена в Синопу Юлием Цезарем в 46–45 гг. до н. э. (Strabo, XII, 3, 11; Plin., NH, VI, 2; Максимова, 1956, с. 301). Однако требовалось какое-то время для организации в ней амфорного производства. Если это так, то синопские сосуды типа Син III могли появиться в Северном Причерноморье не ранее конца 40-х гг. I в. до н. э.

Следующее крупное историческое событие, оставившее следы как в археологических, так и в письменных источниках — междоусобная борьба на Боспоре, связанная с именами Скрибония, Динамии и Полемона. В ходе этой борьбы в 14–8 или даже в 13–12 гг. до н. э. был разрушен Танаис ((Strabo, XI, II, 3); см. также: (Шелов, 1969; Масленников, 1995; Болдырев, 1999, с. 31, 35, 36; 2000, с. 15)), а также некоторые другие поселения и укрепления в разных частях Боспорского государства, например, резиденция Хрисалиска (Сокольский, 1976, с. 93). К сожалению, слои этого разрушения в Танаисе не выделяются. Но, несомненно, эти междоусобицы затронули и территорию Восточного Крыма.

В этой связи следует вспомнить об упоминавшихся ранее разрушениях боспорских крепостей и укрепленных поселений в Восточном Крыму (общую сводку см.: (Масленников, 1995)). В результате военных действий была практически уничтожена созданная Асандром оборонительная линия на западной границе боспорского государства.

Специально этот вопрос рассмотрен А. А. Масленниковым, который на основании анализа письменных и нумизматических источников и различного археологического материала связывает эти разрушения именно с борьбой Полемона за власть (Масленников, 1995). Скорее всего, это произошло вскоре после высадки Полемона в Крым предположительно в 14 (Масленников, 1995, с. 162) или в 13 г. до н. э. (Болдырев, 1999, с. 31, 35; 2000)<sup>41</sup>.

В пользу этой даты свидетельствуют, в частности, находки кладов и отдельных монет на городищах Полянка, Артезиан, Зенонов Херсонес и дру-

сительной редкостью рассматриваемых синопских сосудов, особенно в начальный период их распространения.

<sup>41</sup> С. Б. Ланцов допускает возможность разрушения Кутлакской крепости в ходе борьбы Асандра со Скрибонием (Ланцов, 1999, с. 166, 167; 1999а, с. 134), которая могла иметь место в конце 20-х — начале 10-х гг. I в. до н. э. (Сапрыкин, 1990, с. 210, 211). Это представляется менее вероятным. В любом случае, разница в 5–8 лет в датировке одного памятника не может существенно сказаться на наших выводах.

гих в слоях описанного выше разгрома. Основная масса обнаруженных здесь монет относится ко времени правления Митридата Евпатора, Фарнака и Асандра. Им посвящено несколько специальных работ (Голенко, Масленников, 1987; Фролова, 1998; Масленников, 1998а; Болдырев, 2002). К сожалению, точная датировка и атрибуция многих монет этого периода до сих пор вызывает полемику, углубление в которую не входит в нашу задачу.

Самые поздние из монет, обнаруженных в рассматриваемых слоях разрушений памятников Боспора, — медные монеты Фанагории и Пантикапея 30–17 гг. до н. э. Они происходят с поселения Полянка (Масленников, 1998а, с. 210; Болдырев, 2002, с. 57) и из «резиденции Хрисалиска» (Сокольский, 1976, с. 118–120; Болдырев, 2002, с. 57). Более поздние массовые выпуски медных боспорских монет в рассматриваемых слоях не встречаются<sup>42</sup>. Видимо, они действительно осуществлялись уже после смерти Полемона (Болдырев, 1999; 2002, с. 57).

Таким образом, разрушения, зафиксированные на многих памятниках Боспора, по нумизматическим данным формально можно относить к отрезку смутного времени между концом правления Асандра и гибелью Полемона. Согласно последним разработкам, этот период может составлять всего 5–8 лет, и датироваться между 20/17 и 12 гг. до н. э. (Сапрыкин, 1990, с. 211; Болдырев, 1999; 2000; ср.: Фролова, 1997, с. 14–19, 35–38). Поэтому установление конкретных событий и лиц, с которыми связаны указанные разрушения, для целей нашей работы не принципиально. Тем не менее, по моему мнению, гипотеза об их связи с обстоятельствами борьбы Полемона за власть в 14–13 гг. до н. э. представляется наиболее вероятной (Масленников, 1995; 1998а, с. 210; Болдырев, 2002, с. 57).

Как указывалось, набор тары из этих слоев характеризуется присутствием амфор разновидностей С Iа, С II, Син Iв, Син III, Кх IВ<sub>2</sub>, единичными обломками сосудов типа С III и полным отсутствием фрагментов причерноморской плоскодонной тары. Таким образом, комплексы разрушений 14–13 гг. до н. э. фиксируют время бытования сосудов перечисленных разновидностей, дают примерную дату появления амфор типа С III и *terminus post quem* распространения амфор разновидностей С IВА, Син IV и варианта С Iб, а также, естественно, и более поздних.

Следующий по времени выделенный выше хронологический горизонт связан с разрушениями ряда скифских поселений Центрального и Северо-

<sup>42</sup> Упомянутая в ряде работ монета Кесарии с поселения Полянка (Масленников, 1995, с. 163; 1998, с. 119, 128, 133; 1998а, с. 210) происходит не из рассматриваемого слоя разрушения, а из подъемного материала. Вторая такая же монета найдена на оставленной населением в то же время усадьбе «Юбилейное I». Она обнаружена в приповерхностном слое. Обе они не связаны с рассматриваемыми слоями и событиями (Болдырев, 1999, с. 32).

Западного Крыма. Эти события произошли после смерти Полемона, о чем свидетельствует состав комплекса амфорной тары из слоев разгрома. В нем уже присутствуют, помимо прочих, сосуды типов С III, Син IV и варианта С Ib.

Нарративные письменные источники умалчивают о событиях этого времени в Крыму. Существуют только две фрагментированные боспорские почитательные надписи царя Аспурга, которые можно связывать с событиями в рассматриваемом регионе (КБН, № 39, 40). Их подробный анализ был осуществлен Д. С. Раевским (Раевский, 1973). Им была выдвинута гипотеза о захвате скифского государства войсками Аспурга. Эти события могли произойти в период между началом правления Аспурга и 23 г. н. э. — временем воздвижения одной из надписей (Раевский, 1973, с. 115; Колтухов, 1990, с. 187). Аспург получил царский титул в 14 г. Мало вероятно, что, будучи архонтом или сразу после получения царского титула, он осуществлял крупномасштабные военные акции. По мнению ряда исследователей, эта война произошла между 16 и 23 гг. (Блаватская, 1965; Пуздровский, 2001, с. 101). Действительно, судя по различию комплексов амфорной тары, связываемых с разрушениями времен Полемона и с Аспурговой войной, эти события разделены заметным временным промежутком.

Таким образом, появление амфор с профилированными ручками типа С III в Северном Причерноморье можно отнести к предпоследнему десятилетию I в. до н. э., а их распространение — к концу I в. до н. э. — первой четверти I в. н. э. Амфоры типа Син IV впервые встречаются в немного более поздних слоях, вероятно, относящихся к концу I в. до н. э. По всей видимости, незадолго до Аспурговой войны начинается смена вариантов амфор С Ia и С Ib, а также появляются светлоглиняные широкогорлые плоскодонные сосуды с профилированными ручками (рис. 1, б), предшествующие узкогорлым амфорам. Судя по данным относительной хронологии (рис. 9), в это же время выходят из употребления амфоры типа С II, хотя их производство могло прекратиться и немного ранее. Появление наиболее ранних узкогорлых светлоглиняных амфор подварианта С IVa<sub>1</sub>, видимо, непосредственно следует за указанными событиями и его предварительно можно отнести к рубежу первой-второй четверти I в. н. э.

Завершая рассмотрение тары начала I в. н. э. следует сказать несколько слов о комплексе из Эгиссуса, представляющем собой, видимо, склад пустой тары, бывшей во вторичном использовании (Orait, 1987). Представленные в нем сосуды типа С I очень схожи с однотипными сосудами из слоев разрушений, связываемых с Аспурговой войной (Внуков, 2003, с. 38, прим. 7). Публикатор справедливо, на мой взгляд, отнес комплекс Эгиссуса в целом к первой половине I в. н. э. (Orait, 1987, р. 155). Непосредственно уточнить дату этого комплекса, обнаруженного при случайных обстоятельствах, сейчас нет возможности. Тем не менее, возникает предположе-

ние, нельзя ли связывать его «захоронение» с захватом Эгиссуса даками, о котором пишет Овидий (Ovid., Ex Ponto, I, 8, 15–20; II, 9, 38; IV, 7, 25). Это событие относится к 12 г. н. э. (Подосинов, 1985, с. 211, прим. 566; Зубарь, 1998, с. 20). По-видимому, за 5–10 лет, прошедших между захватом Эгиссуса и Аспурговой войной, морфология сосудов типа С I не претерпела существенных изменений.

Следующий период истории Северного Причерноморья сравнительно слабо освещен в письменных источниках. Наиболее существенным событием этого времени в свете изучаемой темы являлась римско-боспорская война в правление Митридата VIII (44–49 гг. н. э. (Цветева, 1979, с. 15, 16; Зубарь, 1998, с. 31 и сл.)). В ходе нее значительные военные действия происходили на территории Азиатского Боспора. По-видимому, с этими событиями следует связывать запустение меотских поселений Восточного Приазовья. Как отмечалось, на многих из них, в частности, на Ново-Джералиевском I городище, судя даже по подъемному материалу, самыми поздними массовыми находками являются амфоры подварианта С IVa<sub>1</sub> (Каменецкий, 1999, рис. 5; 2000, с. 190, рис. 5). Не исключено, что это городище, как и соседние, погибло в период римско-боспорской войны, до появления сосудов подварианта С IVa<sub>2</sub>. В свою очередь, это означает, что в 40-х гг. I в. н. э. последней разновидности тары еще не было.

В этом плане особенный интерес представляет гипотеза И. С. Каменецкого о переселении меотского населения из Восточного Приазовья на Нижний Дон (Каменецкий, 2000, с. 229). В ее пользу может свидетельствовать и то, что на многих нижнедонских меотских памятниках наиболее ранней массовой разновидностью тары являются амфоры подварианта С IVa<sub>2</sub>, которые отсутствуют в Восточном Приазовье.

Эти рассуждения дают основание *предварительно* датировать появление амфор подварианта С IVa<sub>2</sub> второй половиной I в. н. э. В свою очередь, это позволяет ограничивать время *производства* более ранних амфор подварианта С IVa<sub>1</sub> периодом от описанного выше разгрома позднескифских городищ Крыма в ходе Аспурговой войны до появления основной массы нижнедонских меотских поселений. Он примерно соответствует второй — третьей четвертям I в. н. э.

Этому в целом не противоречат и немногочисленные данные нумизматики. В частности, можно отметить находку плакированной золотом медной имитации золотой монеты Августа, выпускавшейся в Лугдунуме в 2–11 гг. н. э. Она обнаружена в погребении 79 некрополя Танаиса вместе с амфорой разновидности С IVa<sub>1</sub> (Внуков, 2003, рис. 45, 5) и использовалась в качестве «обола Харона» (Шелов, 1961, с. 30, 82, табл. XL, 1; 1972, с. 156). Но эта находка дает только *terminus post quem* для указанного погребения. Несомненно, что со времени чеканки золотых прототипов до появления медных

подражаний им, а тем более до попадания такого подражания в погребение в Танаисе, должно было пройти какое-то время, и не исключено, что довольно значительное. Существуют и другие косвенные указания на то, что время совершения погребения 79 может быть несколько более поздним, чем дата субэратной монеты. Помимо монеты в погребении были найдены две плохо сохранившиеся фибулы с гладким корпусом и с завитком или с кнопкой на конце гладкого приемника (Шелов, 1961, табл. XXXVIII, 1, 5, 6; Амброз, 1966, с. 44, табл. 5, 4?; с. 45, табл. 5, 17; 1969, с. 256). Обе эти разновидности довольно широко датируются всем I и началом II вв. н. э. Кроме того, амфора из погребения имеет поддон варианта С п 1Б (Внуков, 2003, рис. 47, 2) и у нее отсутствует припухлость горла. Подобные поддоны морфологически не могут быть самыми ранними у сосудов рассматриваемой разновидности. В любом случае, судя по вышеприведенным данным, рассматриваемая амфора подварианта С IVA<sub>1</sub> не может датироваться временем ранее Аспурговой войны, то есть конца первой четверти I в. н. э. Указанная субэратная монета не уточняет эту дату, но и не противоречит ей, как и другой материал погребения.

Немногом более информативной является находка в Мирмекии в засыпке резервуара Па–Пб винодельни на участке Б (раскопки 1934 г.) монеты Котиса I (46–68 гг. н. э.) вместе с горлом амфоры подварианта С IVA<sub>1</sub> (Гайдукевич и др., 1941, с. 119, 120, рис. 16). Дата монеты соответствует приведенной выше предварительной дате указанной разновидности тары, полученной на основании анализа письменных источников. К сожалению, другие данные об этом комплексе отсутствуют.

Информации для точной датировки амфор подварианта С IVA<sub>2</sub> тоже немного. Можно только отметить находки из заполнения ранней мусорной ямы № 4 на территории римского принципия в Нове (Нижний Дунай (Ковалевская, 1998)), которые являются полузакрытым комплексом. Стратиграфически яма непосредственно предшествует сооружению принципия. В ее заполнении обнаружен целый набор фрагментированных амфор подварианта С IVA<sub>2</sub> (Ковалевская, 1998, табл. I, II). Морфологически большинство из них относится к поздним экземплярам этой разновидности (Ковалевская, 1998, табл. I, 1–6), но некоторые фрагменты могут принадлежать и несколько более ранним сосудам того же подварианта (Ковалевская, 1998, табл. II, 1, 4). В заполнении ямы найдены денарий Марка Антония (который тут явно случаен) и бронзовая монета Друза 23 г. н. э. (Ковалевская, 1998, с. 167). Яма перекрыта конструкциями принципия. В растворе его кладки обнаружена сильно потертая монета Нерона, которая и дает *terminus post quem* сооружения здания и непосредственно предшествующей этому засыпки ямы (Sarnowski, 1989, s. 145). По мнению Т. Сарновского принципий был сооружен в эпоху Флавиев между 69 и 96 гг.

Таким образом, формально комплекс из ямы № 4 может относиться к довольно широкому периоду, датирующемуся от начала правления Нерона до 96 г. Эту дату подтверждают и приведенные выше рассуждения относительно времени начала производства сосудов подварианта С IVA<sub>2</sub>. Их появление предварительно можно датировать *не ранее* начала правления на Боспоре Котиса I, а именно — третьей четверти I в. н. э. Учитывая, что большинство амфорных фрагментов в рассматриваемом комплексе из Нове принадлежит поздним экземплярам амфор подварианта С IVA<sub>2</sub>, заполнение ямы № 4 и постройку принципия, по всей видимости, следует относить ко второй половине эпохи Флавиев.

Значительное количество монет римского времени было обнаружено в Танаисе. Это позволяет сделать некоторые статистические наблюдения, в том числе, и уточняющие хронологию амфор варианта С IVA. Так, по данным С. И. Безуглова среди наиболее представленных в Танаисе типов боспорских монет I в. н. э. выделяются ассы Аспурга и выпуски Рескупорида I (II) (68–90/92 гг.). В то же время, выходящие в интервале между этими правлениями «другие, весьма обильные боспорские эмиссии (ассы Митридата VIII и Котиса I) встречаются в незначительных количествах» (Безуглов, 2001, с. 9). Окончательное проникновение денежных отношений на внутренний рынок Танаиса можно относить ко времени Савромата I (93–123 гг. н. э.), монеты которого здесь также весьма многочисленны (Безуглов, 2001).

Таким образом, данные нумизматики свидетельствуют об определенной цикличности развития экономики Танаиса в I в. н. э. После подъема в правление Аспурга наблюдается спад, который сменяется новым подъемом уже при Рескупориде I (II). Редкость монет Митридата VIII и Котиса I в Танаисе, видимо, следует связывать с событиями римско-боспорской войны и последующим за этим периодом восстановления экономики города и Боспора в целом. Новый подъем экономики Танаиса, судя по нумизматическим данным, начался только в царствование Рескупорида I (II) (68–90/92 гг.).

Данные нумизматики согласуются и с представленностью амфорной тары в Танаисе. Первой разновидностью амфор римского времени *широко* распространенной в этом центре, являются сосуды подварианта С IVA<sub>2</sub>. Массовые поставки в Танаис и на нижнедонские меотские поселения товаров в таких амфорах могли осуществляться только после полного завершения военных действий римско-боспорской войны и восстановления экономических связей Боспора с Южным Причерноморьем. Судя по нумизматическим данным, это могло произойти в царствование Рескупорида I (II), то есть *не ранее* самого конца 60–70-х гг. I в. н. э. Следовательно, появление амфор подварианта С IVA<sub>2</sub> нужно датировать немногим более ранним временем. Все это полностью согласуется с приведенными выше материалами.



К кругу важнейших исторических событий в Причерноморье рассматриваемого периода следует относить и разрушение дакийских городищ в ходе Дакийских войн. Завершение военных действий в Дакии относится к 106 г. Как было показано ранее, в это время в регион поступали уже амфоры варианта С IVB и, видимо, продолжали ввозиться поздние сосуды варианта С Iб. Таким образом, предварительно смену вариантов амфор С IVA и С IVB можно относить ко времени не позднее конца I в. н. э. Это соответствует и данным комплекса из Нове.

Два комплекса с амфорами варианта С IVC и боспорскими монетами происходят из Мирмекия. Один из них, содержащий монету Савромата I (93–123 гг. н. э.), обнаружен в яме 1959 года (Гайдукевич, 1963). Материал из ее заполнения можно считать полузакрытым комплексом. Монета дает *terminus post quem* засыпки ямы. Подробный анализ другого материала комплекса, в первую очередь лаковой посуды, позволил датировать его более широко — концом I — серединой II вв. н. э. (Гайдукевич, 1963, с. 28). Примечательно, что в этом же комплексе найдено донце краснолаковой тарелки с клеймом *planta pedis* (Гайдукевич, 1963, с. 27). Это одна из самых поздних находок подобного вида клейм, которая, тем не менее, укладывается в их общие хронологические рамки. Специально они рассматриваются ниже.

Второй комплекс с амфорой С IVC содержит монету Котиса II (123–132 гг.). Он происходит из помещения А участка Б Мирмекия. Выше в заполнении помещения найдены монеты боспорских царей Рескупорида I (II) (68–92 гг. н. э.), Савромата I (93–123 гг.) и ранняя Евпатора (154–170 гг.) (Гайдукевич, 1952, с. 170). Судя по дате самой поздней из этих монет (ранняя монета Евпатора), амфору С IVC с пола помещения следует датировать не ранее начала третьей четверти II в. н. э. Если же принимать во внимание только монету Котиса II, а остальные считать случайно попавшими в слой уже после разрушения помещения, то дата будет несколько более ранней — вторая четверть того же столетия.

Еще одна совместная находка двух амфор варианта С IVC с монетами происходит из некрополя Новиодунума в Добрудже (курган ПВ, погребение 6) (Simion, 1984, p. 80, pl. XII, 3, 4). Обе монеты, обнаруженные в этом погребении, принадлежат чекану императора Адриана (117–138 гг.), что увеличивает надежность этой находки как хронологического репера. Само погребение могло быть совершено во время правления этого императора после 117 г. Это в целом соответствует датам находок из Мирмекия.

Также примечателен набор монетных находок из слоя разрушения Танаиса II в. н. э., в котором, как отмечалось, значительно преобладают фрагменты амфор варианта С IVC. Монеты, обнаруженные в этом слое, принадлежат выпускам Савромата I, Котиса II и Реметалка (Арсеньева, Науменко, 1994, с. 63, 111–113; Arsen'eva, Bötger, 1996, с. 413, прим. 5; 1997, с. 451;

Arsen'eva et al., 1998, с. 398; Безуглов, 2001, с. 22). При этом определяемые монеты Реметалка охватывают весь период выпуска меди этого правителя, который осуществлялся, видимо, только в начале его царствования — в 131–136 гг. Таким образом, формально можно считать, что разрушение Танаиса произошло после 136 г. Но в более позднее время чеканка медной монеты Реметалком, вероятно, не производилась или использовались штемпеля прежних лет (Зограф, 1960, с. 203; Фролова, 1997, с. 144, 145; ср.: Анохин, 1986, с. 112). Поэтому рассматриваемые события могли произойти и позже 136 г.

В подвале ГЖ, погибшем в том же разгроме, обнаружен и единственный плохо сохранившейся медный денарий Антонина Пия (июль 138–161 гг.) (Безуглов, 2001а, с. 111). К сожалению, точнее атрибутировать эту монету невозможно. Тем не менее, это самая поздняя монета в рассматриваемых комплексах разрушений.

Следовательно, учитывая находки монет Реметалка и Антонина Пия, можно предложить две возможных даты как *terminus post quem* разрушения Танаиса во II в. н. э. Первая дата исходит из того, что монета Антонина Пия была отчеканена в начале его правления и быстро достигла Танаиса. Тогда разрушение города могло произойти где-то вскоре после 139 г. Но при строгом подходе, учитывающим возможность и позднего времени чеканки этой монеты или ее задержки в обращении, это событие могло случиться уже после смерти императора в 161 г.

Довольно редкие монеты следующего за Реметалком боспорского царя Евпатора (154–170 гг.) в Танаисе известны, но очень немногочисленны (Безуглов, 2001, с. 10). Поэтому для определения *terminus ante quem* разрушения Танаиса единичные находки на городище монет Евпатора и их отсутствие в рассматриваемых слоях не являются достаточно надежным свидетельством. Это может оказаться и случайным. Поэтому период правления этого царя формально следует включить во временной отрезок, в течение которого могло произойти разрушение города. Лишь монеты Савромата II (174–210) встречаются в Танаисе в заметном количестве и свидетельствуют об уже налаженной экономической жизни города. Их отсутствие в комплексах разрушения является показательным.

Таким образом, по данным нумизматики разгром Танаиса мог произойти в интервале времени между 140 и 174 гг. На этот период приходится несколько лапидарных надписей, найденных в этом центре. Датированные танаисские надписи времени Евпатора относятся к 155 и 163 гг. (КБН, № 1260, 1241). Еще две надписи этого царя не сохранили дат (КБН, № 1239, 1260а). Примечательно, что к более продолжительному периоду правления Реметалка относится только одна поврежденная надпись из Танаиса (КБН, № 1261). В то же время, в других боспорских центрах надписи этого

царя довольно обычны (КБН, № 47, 966, 976, 1052). Такая редкость надписей Реметалка в Танаисе может косвенно свидетельствовать в пользу того, что именно в его правление (во второй его половине) и произошло разрушение города. Наоборот, относительно большое число надписей Евпатора может говорить о нормализации городской жизни.

Надпись 155 г. (КБН, № 1260) является перечислением имен фиаситов. Если принять предположение, что надпись была возведена уже после разрушения Танаиса, то возобновление деятельности фиаса могло произойти только после определенной стабилизации положения в городе по прошествии некоторого времени после рассматриваемых трагических событий.

Надпись 163 г. сообщает о восстановлении обветшалого от времени крупного сооружения (городских стен?) (КБН, № 1241). Она является самой ранней из серии строительных надписей, датируемых второй половиной II — первой половиной III вв. н. э. (КБН, с. 732, 733). Возобновление обветшалых сооружений также могло проводиться только по прошествии некоторого времени после налаживания жизни в разрушенном городе и проведения в нем первых неотложных восстановительных работ. Для осуществления крупных ремонтных работ необходимо было накопление определенных материальных ресурсов. Поэтому надпись 163 г. должна на несколько лет, если не на десятилетие, отстоять от времени разрушения Танаиса.

Две другие надписи царя Евпатора, как отмечалось, не имеют дат. Одна из них (КБН, № 1239) представляет собой посвящение Аполлону посла Антимаха сына Харитона. Другая (КБН, № 1260а) содержит еще один список фиаситов.

Таким образом, опираясь на данные нумизматики и лапидарной эпиграфики формально можно выделить три временных интервала, когда могло произойти разрушение Танаиса: 140–153, 156–161 и 164–173 гг. Они разделены годами стабильного существования, зафиксированными в надписях. Два последних периода приходятся на правление Евпатора, к которому, как отмечалось, относятся еще и две недатированные надписи. Кроме того, существуют основания для отнесения к тому же царствованию знаменитого рельефа с посвящением Трифона сына Андромена, который «едва ли значительно позднее середины II в. н. э.» (КБН, № 1238, с. 730). Таким образом, годы правления Евпатора следует разбивать на большее количество периодов, в течение которых Танаис мог бы быть разрушен, а сами эти периоды должны быть еще короче. Практически между фиксируемыми в надписях времен Евпатора годами стабильного развития просто не остается времени для разрушения Танаиса, его восстановления и организации нормальной городской жизни.

Анализ письменных источников также позволил придти к заключению об изменениях в организации общины Танаиса и о получении гражданских

прав варварами-танаитами в середине II в. (Даньшин, 1990, с. 52, 53). Это также может быть связано с восстановлением города и его общины после разрушения. Первая из надписей, в которых фиксируется большое количество имен граждан-фиаситов иранского происхождения (до 15,6%), датируется 155 г. (КБН, № 1260; Даньшин, 1990, с. 53).

Кроме того, Д. Б. Шелов, опираясь на анализ ономастики танаисских надписей, пришел к выводу о существенном и резком изменении состава населения Танаиса во II в. н. э. (Шелов, 1972, с. 247–249; 1974). Это событие он связал с появлением новых сарматских племен, пришедших из Поволжья или Прикаспия в низовья Дона, и отнес к 150–180 гг. (Шелов, 1972, с. 249; 1974, с. 91, 92), но есть основания несколько удревить эту дату<sup>43</sup>. В настоящее время изменения в ономастике Танаиса многие исследователи связывают с проникновением в Причерноморье носителей позднесарматской археологической культуры (Мошкова, 1978, с. 77; Arsen'eva, Bötger, 1997, с. 461; Безуглов, 2001, с. 22 и др.). Примечательно, что А. В. Симоненко по материалам сарматских погребальных памятников Причерноморья отнес начало позднесарматской культуры к 50-тым годам II в. н.э. (Симоненко, 2001, с. 78). Первое появление носителей этой культуры в Нижнем Подонье и разрушение Танаиса должны были произойти несколькими годами ранее.

Все приведенные аргументы дают основание полагать, что период 140–153 гг. является наиболее вероятным временем разгрома города. Учитывая, что между разрушением Танаиса варварами с одной стороны и его восстановлением и инкорпорацией части сарматов в среду горожан (что, впервые нашло отражение в списке фиаситов 155 г.) — с другой, должен был пройти довольно заметный отрезок времени, этот период можно ограничить 140–145 гг.

По всей видимости, с этим же вторжением новых сарматских племен следует связывать и нападение «тавро-скифов» на Ольвию (SHA, Ant. Pius., 9,9) (Гугуев, Глебов, 2002, с. 102; Внуков, в печати 2) и разрушение ее хоры (Бураков, 1976, с. 8; Крыжицкий и др, 1989, с. 155; Буйских, 1991, с. 134), имевшее место в правление Антонина Пия. Сейчас представляется несомненным, что тавро-скифы к этим событиям не могли иметь прямого отношения, и они связаны с действиями сармат (Буйских, 1991, с. 134; Зубарь, 1993; 1997; Пуздровский, 2001а, с. 109, 110)<sup>44</sup>.

<sup>43</sup> Подробно вопрос о времени появления племен позднесарматской культуры в Причерноморье рассматривается в отдельной статье (Внуков, в печати 2).

<sup>44</sup> В то же время, датировка сарматского вторжения, предлагаемая В. М. Зубарем (первая половина или даже первая четверть II в. н. э. (Зубарь, 1997, с. 86–88)), является заниженной, и некоторые события (гибель днепровских позднескифских городищ и др.), связываемые исследователем с этим нападением, не имеют к нему отношения.

Как отмечалось, к этому времени сосуды варианта C IVС уже почти полностью вытеснили все другие разновидности позднегераклейской тары. Их появление следует относить к несколько более раннему времени. Встречающиеся в этих же комплексах немногочисленные фрагменты амфор C I и C IVB, вероятно, происходят от пережиточно сохранившихся в обиходе сосудов.

Возвращаясь к рассмотрению данных нумизматики можно указать, что формально к теме этого раздела имеет отношение и материал из ямы 12 на раскопе E<sub>8</sub> в Ольвии. Здесь вместе с амфорой варианта C IVD найдена полустертая монета с надчеканкой в виде буквы Н (Леви, 1964, с. 23, 24, рис. 19; Шукин, 1968а, с. 81). Подобные надчеканки П. О. Карышковский относит ко времени правления Антонина Пия ((Карышковский, 1988, с. 122); см. также: (Анохин, 1989, с. 72)). Такие монеты находились в обращении продолжительное время. Поэтому можно говорить только, что амфоры варианта C IVD появляются не ранее середины II в. Почти никакой информации о времени смены вариантов амфор C IVС и C IVD эта находка не дает.

Следующая по времени монетная находка была сделана в Гонио, в мастерской, изготавливавшей амфоры подварианта Kx IC<sub>2</sub>. Здесь, в слое сброса производственного брака найдена плохо сохранившаяся монета, которую публикатор относит к чеканке Коммода (176–192 гг.) или Септимия Севера (193–211 гг.). Найденные в мастерской немногочисленные фрагменты стеклянной посуды не противоречат этой дате (Халваши, 2000, с. 42). Все это свидетельствует о том, что в конце II — начале III в. н. э. амфоры подварианта Kx IC<sub>2</sub> уже производились. К сожалению, установить продолжительность функционирования этой мастерской невозможно.

Значительное количество монет найдено в слоях разрушений III в. Танаиса, Горгиппии и поселения Мысхако. Как отмечалось, в этих же пластах обнаружены фрагменты и целые сосуды разновидностей C IVD, Син Iб, Син IVб, Kx IC<sub>2</sub>, а также поздние экземпляры типа Син II. Наибольшее количество монет обнаружено в Танаисе (Шелов, 1966, 1977; Шелов, Анисимов, 1984; Безуглов, 2001). Они позволяют довольно надежно определить время гибели города. Этот вопрос подробно рассмотрен, а затем уточнен Д. Б. Шеловым (Шелов, 1972, с. 300, 301; 1994, с. 46, 47). Наиболее поздние монеты, найденные в слоях разгрома, принадлежат Рескупориду V и датируются 250 г. (Шелов, 1994, с. 46; Безуглов, 2001, с. 12). Монеты следующих выпусков относятся уже к чеканке Фофорса (285–308 гг.).

На поселении Мысхако самая поздняя монета принадлежит Котису III (227–233 гг.) (Вязкова и др. 2001, с. 208, табл. 2). В Горгиппии, значительно более богатой на нумизматические находки, самые поздние зафиксированные монеты в слоях, предшествующих разгрому, принадлежат царю Ининфимею (до 239 г. включительно) (Алексеева 1997, с. 75; Вязкова и др., 2001,

табл. 2). Как отмечалось, слои разрушений на обоих памятниках кавказского побережья связаны, скорее всего, с одними и теми же событиями, произошедшими в 40-х гг. — середине II в. н. э. Это дает *terminus ante quem* появления перечисленных выше разновидностей тары. Помимо этого, близость нумизматических материалов рассмотренных памятников подтверждает предположение о гибели ряда поселений Азиатской части Боспора в III в. н. э. в ходе наступления варваров во главе с готами (Шелов, 1984, с. 20).

Этим практически ограничиваются доступные данные письменных источников и нумизматики по хронологии причерноморской тары.

## Б. Другие датирующие находки и абсолютные даты амфорных разновидностей

Дополнительную информацию для уточнения абсолютной хронологии рассматриваемой тары можно получить при анализе других датирующих материалов, обнаруженных вместе с амфорами. Это различные фибулы, оружие, лаковая керамика (в том числе и клейменная) и другие категории находок, имеющие относительно узкие даты. В работе с подобным материалом также существуют определенные сложности. Как отмечалось, иногда их датировки образуют замкнутый круг, когда, например, время бытования фибул определяется по лаковой посуде, а лаковой посуды — по фибулам. Помимо этого, существующие даты некоторых разновидностей находок оказываются шире, чем точность предлагаемых в данной работе датировок. Поэтому для установления дат некоторых конкретных амфор в рассматриваемых ниже комплексах используется метод «узких» датировок (Шукин, 1978). Он заключается в определении периода возможного совместного бытования составляющих комплекс частично разновременных находок. Для I в. до н. э. — начала I в. н. э. имеется достаточное количество источников другого вида, позволяющих корректировать такие широкие даты. Для более позднего периода они являются основным видом абсолютного датирования рассматриваемых амфор.

При построении абсолютной хронологической шкалы, также как и при исследовании относительной хронологии, основное внимание уделяется разновидностям наиболее распространенной светлоглиняной (позднегераклейской) тары. Амфоры других центров часто датируются на основании встречаемости с позднегераклейскими сосудами.

В первую очередь, следует отметить, что материалы многих памятников подтверждают предположение о появлении первых фрагментов светлоглиняных амфор только в послемитридатовских слоях. В частности, об этом свидетельствует изучение материалов городищ Чайка (Внуков, 1984а, с. 68), Кара-Тобе, усадьбы у Карантинной слободки (Гайдукевич, 1981, с. 68, 69), Порфмия (Кастанаян, 1958, с. 206) и ряда других (см.: (Абрамов, 1993, с. 7)).

И. Б. Зеест на основании анализа распределения амфорного материала в слоях Эспланадного раскопа Пантикапея также приходит к такому выводу (Зеест, 1960, с. 42, 43). Таким образом, массовый археологический материал и данные стратиграфии целого ряда памятников также позволяют относить появление первых амфор типов С I и С II к самому концу 60-х — 50-м гг. I в. до н. э.

В современных работах лишь при публикации материалов Неаполя Скифского некоторые исследователи пытаются относить комплексы, содержащие фрагменты позднегераклейских амфор типа С I, к концу II — первой половине I в. до н. э. Но эти датировки строятся или на умозрительных построениях, позволяющих давать и другую интерпретацию наблюдениям (Колтухов, 1990, с. 182), или базируются на не очень надежных основаниях. В частности, Ю. П. Зайцев предлагает датировать первой половиной — серединой I в. до н. э. комплекс одного из пожаров в Неаполе, содержащий обломки амфор типа С I, лишь на основании находки в полу сгоревшего помещения М втопанной монеты Синопы 100–70 гг. до н. э. (Зайцев, 2003, с. 19). На самом деле эта монета указывает только на то, что пожар в помещении произошел после 100 г. до н. э. Судя по приведенным рисункам находок (Зайцев, 2003, рис. 99), середине I в. до н. э. соответствует не верхняя, а нижняя дата комплекса этого пожара. Подробный анализ немногочисленных случаев подобных датировок увел бы далеко в сторону от основной темы этой работы.

Отдельные датированные находки из открытых комплексов дают довольно широкие даты бытования амфор разновидностей С Ia, С II, Кх IB<sub>2</sub> и Син Ib. Конечно, эти даты по отдельности не очень надежны, но вместе они могут составить определенную картину. В частности, на городище Кара-Тобе в слое с самыми ранними фрагментами указанных сосудов найдено редкое для Северного Причерноморья круглое книдское клеймо с эмблемой «пальмовая ветвь». Оно принадлежит к группе «G» В. Грейс и относится к VII хронологическому периоду (80–30 гг. до н. э. (Grace, Savvatiapov-Petropoulakou, 1970, p. 354)).<sup>45</sup>

На Чайкинском городище на полу помещения IC обнаружен развал амфоры варианта С Ia (Внуков, 2003, Приложение I, № 11), а в завале помещения найдена фибула среднелатенской схемы беляусского варианта (Яценко, 1983, с. 60, 61, рис. 7, 6; Нефедова, 1991, с. 197, рис. 1, 2). Подобные фибулы имеют довольно широкую дату в пределах всего I в. до н. э. (Амброз, 1966, с. 22). Попытки уточнить время их бытования дают довольно пеструю картину, но все предлагаемые даты в основном не выходят за пределы I в. до н. э. (Михлин, 1980, с. 200; Нефедова, 1991, с. 197). Еще

одна подобная фрагментированная фибула была обнаружена на Кара-Тобе в яме 4/83 вместе с обломками амфор разновидностей С II и Син Ib<sup>46</sup>.

В рассмотренных выше комплексах функционирования и разрушения городища Полянка вместе с перечисленными разновидностями амфор обнаружено значительное количество терракот. Они «имеют наиболее близкие аналогии среди находок так называемой резиденции Хрисалиска», гибель которой связана с событиями борьбы Полемона за власть (Масленников, 1998, с. 133). Подробный анализ комплекса терракот из резиденции Хрисалиска дан Н. И. Сокольским (Сокольский, 1976, с. 93–105). Им же предложена и их нижняя дата — не ранее I в. до н. э. (Сокольский, 1976, с. 93).

Список подобных отдельных относительно широко датированных находок можно продолжить. Они не дают возможности построить дробную хронологию изучаемой тары, но подтверждают бытование амфор разновидностей С Ia, С II, Син Ib, Кх IB в целом в I в. до н. э. Учитывая вышеприведенные данные, полученную с помощью таких находок дату можно ограничить серединой — второй половиной столетия.

Определить верхнюю дату бытования амфор варианта С Ia можно по комплексам из слоев разгрома скифских городищ Крыма в ходе Аспурговой войны. Как отмечалось, в слое разрушения городища Кара-Тобе обнаружены сосуды типа С I вариантов *a* и *b* при заметном преобладании первых. Примечательно, что в этом комплексе зафиксированы и наиболее ранние амфоры типа С I с дополнительными деталями оформления в виде пальцевых вдавлений, которые характерны для позднего варианта этой тары (Внуков, 2003, с. 53). Можно полагать, что амфоры позднего варианта С Ib начали поступать в Причерноморье незадолго до разгрома позднескифских поселений. Как отмечалось, Аспургова война происходила, по-видимому, между 16 и 23 гг. н. э.

Таким образом, смена амфор вариантов С Ia и С Ib началась примерно в середине первой четверти I в. н. э. Какое-то количество сосудов раннего варианта, постепенно уменьшаясь, может встречаться и в комплексах начала второй четверти этого столетия.

Немного более ранним временем (концом I в. до н. э.), видимо, следует датировать и появление амфор типа Син IV, ранние экземпляры которых зафиксированы в тех же комплексах разрушений.

<sup>46</sup> При публикации эта значительно деформированная находка была реконструирована неверно (Нефедова, 1991, рис. 1, 5). Судя по форме и положению приемника, спинка этой фибулы с завязкой в древности была отогнута на 180°. В предложенной Е. С. Нефедовой реконструкции она принята за подвязку, а остатки подвязки — за спинку. В результате фибула была определена как лучковая (Нефедова, 1991, с. 199). Но при этом ее приемник имеет неправильное (зеркальное) положение. На самом деле эта фибула среднелатенской схемы.

<sup>45</sup> Благодарю Н. В. Ефремова за атрибуцию этой находки.

Обнаружить какие-то надежно датированные находки в одних комплексах вместе с сосудами типа С III не удалось. Тем не менее, как было показано выше, период их бытования определяется достаточно надежно. Они появляются накануне гибели восточнокрымских поселений во время событий, связанных с Полемоном (единичные обломки подобных сосудов зафиксированы в приморской крепости Кутлак и в башне на Узунларском валу), и были распространены в основном до разрушения позднескифских крымских городищ в ходе Аспурговой войны (в заметных количествах они встречены, в частности, в слоях разрушений на городище Чайка). Судя по данным табл. 5, пережиточно эти сосуды могут встречаться и с амфорами подварианта С IVA<sub>1</sub>, но ко времени появления сосудов подварианта С IVA<sub>2</sub> уже выходят из употребления. Другими словами, время бытования амфор типа С III — последние 15–20 лет I в. до н. э. — первая треть I в. н. э.

Отдельные находки также ничего не дают для уточнения времени бытования редких амфор типа С II. Как отмечалось выше, по данным относительной хронологии наиболее поздние из этих сосудов встречаются вместе с амфорами типа С III (табл. 5), а в открытых комплексах — даже подварианта С IVA<sub>1</sub> (табл. 3), но это можно отнести за счет перемешанности слоя. В целом, псевдородосские амфоры типа С II выходят из употребления в период между началом восстановления Ольвии и появлением Полемона на Боспоре — с одной стороны, и Аспурговой войной — с другой. Поэтому верхнюю дату бытования этих амфор можно отнести ко времени около рубежа эр.

Судя по тем же комплексам гибели позднескифских крымских поселений, почти одновременно с синопскими плоскодонными амфорами типа Син IV появляется и плоскодонная разновидность сосудов С III, которая дала начало амфорам С IVA<sub>1</sub>. Поэтому появление самых ранних узкогорлых сосудов, видимо, следует относить к началу второй четверти I в. н. э.

Для уточнения времени бытования амфор подварианта С IA<sub>1</sub> дополнительную информацию можно получить из рассмотрения некоторых закрытых и полузакрытых комплексов. Так, зафиксировано несколько находок рассматриваемых амфор в подобных комплексах вместе с клейменной краснолаковой керамикой. В частности, в цитадели Ольвии в яме 170 (1971 г.) обнаружена целая амфора С IVA<sub>1</sub> (Внуков, 2003, рис. 45, 2) вместе с сосудом варианта С Ib (Внуков, 2003, рис. 10, 3, 8) и фрагментом краснолакового сосуда с клеймом *planta pedis* (Ветштейн, 1972, с. 15–25). Практически такой же набор, но фрагментированных находок происходит из нижнего слоя заполнения цистерны в квартале VI северо-восточного района Херсонеса (раскопки М. И. Золотарева). Здесь, помимо прочего материала, найдены обломки амфор разновидностей С Ib и С IVA<sub>1</sub> (других типов черноморской тары здесь нет), а также фрагмент краснолакового сосуда с клеймом *planta pedis* (коллекционный № ГХМ 113/37103). Подобное же клеймо

обнаружено в яме на территории «среднего города» городища Багерово-Северное вместе с фрагментами амфор подварианта С IVA<sub>1</sub> (Винокуров, 1998, с. 27). Еще одно подобное клеймо найдено в слое пожара в заполнении полуземлянки 1 вместе с горлом амфоры разновидности С III или С IVA<sub>1</sub> на городище Булганак (Храпунов, 1991, с. 13, рис. 17, 21, 26, 17). Особый интерес представляет комплекс пожара дома 60 из Горгииппии (Алексеева, 1997, с. 129, табл. 220, 221). В нем вместе с амфорами С Ib, С IVA<sub>1</sub>, Кх IB<sub>2</sub> и Кх IC<sub>1</sub> найдено несколько клейм на донцах лаковых сосудов, в том числе и два клейма *planta pedis*. Последнее из рассматриваемых клейм *planta pedis* обнаружено в открытом комплексе на Подазовском городище также вместе с фрагментами амфор варианта С IVA. На нем сохранилось начало надписи *CI...* (Каменецкий, 1993, с. 79, рис. 17, 127).

Таким образом, наблюдается определенная закономерность встречаемости амфор варианта С IVA и краснолаковых сосудов с клеймами *planta pedis*. По всей видимости, причина этого — в их синхронности. Из достоверных находок подобных клейм с узкогорлыми амфорами других разновидностей можно отметить только описанный выше комплекс ямы 1959 г. из Мирмекия, где клеймо *planta pedis* обнаружено вместе с амфорами С IVC и монетой Савромата I (93–123 гг. н. э.) (Гайдукевич, 1963). Это в целом не противоречит общей дате бытования подобных клейм.

Время существования клейм *planta pedis* довольно продолжительно. Наиболее ранние из них появляются на италийской (арретинской) сигилляте в 20-х гг. I в. н. э. (Охе, Comfort, 1968, Pl. X, 162–164). С середины того же столетия такие клейма известны и на понтийской сигилляте. Производство сосудов с клеймами этого типа прекращается в первой четверти II в. н. э. (Журавлев, 2001, с. 93).

К сожалению, из всех перечисленных клейм более точно атрибутировать можно только единицы. В первую очередь, это лаковые сосуды и клейма комплекса дома 60 из Горгииппии. По предварительному определению<sup>47</sup>, этот закрытый комплекс накапливался на протяжении довольно длительного времени. Наиболее ранним в нем является блюдо с клеймом *planta pedis* и легендой GALLIS, относящееся к италийской (арретинской?) продукции 25–50 гг. н. э. (Ettlinger et al., 1990, S. 62, Form 6, Taf. 6). Несколько более поздним временем (до 75 г. н. э.) можно датировать производство найденных здесь же открытых сосудов, относящихся к *Восточной сигилляте B1* (формы 7, 37, 70 и др. по Д. Хейсу (Hayes, 1985)) с прямоугольными или в форме *planta pedis* клеймами и легендой ΔΩΡΟΝ (Журавлев, 1997, с. 247) и ΣΑΡΑΠΙΣ. Некоторые прямоугольные клейма последней разно-

<sup>47</sup> Благодарю Е. М. Алексееву за предоставленную возможность ознакомиться с неизданным материалом. Определения лаковой керамики сделаны Д. В. Журавлевым, за что также выражаю ему глубокую благодарность.

видности стоят и на сосудах группы *Восточная сигиллята В2*, которые также встречены в этом комплексе. Эта группа в целом датируется третьей четвертью I — серединой II вв. н. э. (Журавлев, 1997, с. 234). Лаковые сосуды указанной группы являются самыми поздними в рассматриваемом комплексе. Таким образом, наиболее вероятная дата совместного бытования сосудов всех перечисленных разновидностей в одном комплексе — третья — начало четвертой четверти I в. н. э., а наиболее вероятное время гибели помещения 60, определяемое по лаковой керамике — 70–80-е гг. I в. н. э. При этом, присутствие здесь арретинского блюда следует считать пережиточным. Вероятно, как пережиточное можно рассматривать и наличие в этом же комплексе фрагментированной амфоры подварианта C IVA<sub>1</sub> (Внуков, 2003, рис. 45, 3).

Также к группе *восточная сигиллята В* принадлежит упоминавшаяся клейменная тарелка из открытого комплекса Подазовского городища (Каменецкий, 1993, с. 79, рис. 17, 127). Подобные эпитафические клейма в этой группе краснолаковой керамики существовали в середине — третьей четверти I в. н. э.

Точно атрибутировать другие перечисленные клейма из закрытых комплексов не представляется возможным. Можно только отметить, что они, а следовательно и содержащие их комплексы, в которые входят и амфоры подварианта C IVA<sub>1</sub>, появляются не ранее 20-х гг. I в. н. э. Это полностью согласуется с приведенными выше данными, а также совпадает с установленным периодом бытования амфор варианта C IVA.

Для уточнения и проверки датировок рассматриваемых амфор использовались и другие категории материала. Так, в упомянутом комплексе заполнения цистерны в портовом районе Херсонеса, наряду с перечисленными фрагментами амфор найдены обломки стеклянных бальзамариев и стаканов. Распространение стеклянных бальзамариев на памятниках Северного Причерноморья относится к началу I в. н. э. (Кунина, Сорокина, 1972, с. 146). Примечательно, что на донцах сосудов из цистерны нет следов даже примитивного понтия, а венчики стаканов оббиты, но не оплавлены. Эти технологические признаки свидетельствуют о том, что сосуды изготовлены без применения понтия, который начал распространяться с начала II в. н. э. (Шапова, 1983, с. 135, 137). Следовательно, указанные бальзамарии и стаканы были изготовлены между началом I и началом II вв. н. э. Это в целом согласуется с датировкой клейм *planta pedis* и светлоглиняных амфор из того же комплекса.

Еще одно донце бальзамария, изготовленного без использования понтия, найдено на городище Кара-Тобе в яме 3/85. Помимо него в этой же яме, как и в соседней яме 1/85, найдены четыре позитивных слепка с рельефных серебряных сосудов. Они не имеют утилитарного назначения и, ве-

роятно, входили в набор слепков-образцов римского торефта (Внуков и др., 1990; Vnuikov et al., 1990). Из амфорного материала в этих же ямах обнаружены крупные фрагменты и целые сосуды разновидностей C Iб, C IVA<sub>1</sub>, Син III и Син IVa (Внуков и др., 1990, с. 106, 107, рис. 8); табл. 5, комплексы 28, 29). Ближайшие аналогии сосудам, с которых сняты слепки, датируются последней четвертью I в. до н. э. — третьей четвертью I в. н. э. (Внуков и др., 1990, с. 114). В частности, это металлические кубки из Хаиши, Алезии, Хильдесхайма, сосуды из Помпей и др. (Мачабели, 1976, с. 26; Strong, 1966, p. 115, pl. 33B; Pernice, Winter, 1901, pl. XI; Кнабе, 1986, рис. 98, 130). Подобные дорогие изделия обычно использовались продолжительное время, и слепки с них могли быть сняты в любой момент. Авторы публикации связывают попадание на Кара-Тобе римского торефта с набором гипсовых слепков с обстоятельствами военной экспедиции Плавтия Сильвана в Крым, которую по последним разработкам можно датировать 62–63 гг. н. э. (Зубарь, 2004, с. 156–157). По-видимому, к этому же времени относится и формирование рассматриваемого комплекса тары из указанных ям, в том числе, и попадание в него фрагментов амфор подварианта C IVA<sub>1</sub>. Этому не противоречит и дата найденного здесь же бальзамария.

В закрытом комплексе обнаружена еще одна датированная находка сосуда подварианта C IVA<sub>1</sub>. Речь идет о миниатюрной амфоре (Внуков, 2003, рис. 45, б), найденной в погребении 14 у с. Ново-Филипповка (Вязьмитина, 1954, с. 237, табл. V, 4). Основой для ее датировки, в первую очередь, служит найденный здесь же стеклянный флакончик или миниатюрный кувшинчик с ручкой. М. И. Вязьмитина датирует его, не приводя обоснований, II в. н. э. (Вязьмитина, 1954, табл. V, 5, с. 238). Но ближайшая аналогия этому флакону происходит из Швейцарии и датируется временем Тиберия-Клавдия (14–54 гг. н. э.; (Simonett, 1941, p. 80))<sup>48</sup>. По всей видимости, и флакон из Ново-Филипповки следует отнести к этому же времени, а погребение 14, учитывая время, необходимое на доставку флакона и его использование в быту до попадания в могилу, можно датировать второй четвертью — серединой I в. н. э. Видимо, так же датируется и указанная амфора. Примечательно, что по морфологическим признакам она принадлежит к ранним экземплярам рассматриваемого подварианта.

Единственный датированный комплекс с амфорами подварианта C IVA<sub>2</sub> (Внуков, 2003, рис. 45, 7, 8) происходит из богатого сарматского погребения у с. Пороги в Поднестровье. Его специальному изучению посвящена отдельная монография (Симоненко, Лобай, 1991). Пересказывать хронологические построения авторов здесь не имеет смысла. Можно только отметить, что наиболее узко датированными вещами из мужского погребения

<sup>48</sup> Благодарю Н. П. Сорокину за ценную консультацию по поводу этой находки.

ния с амфорами являются бронзовые фибулы (середина — вторая половина I в. н. э.) и золотой кубок с фигурной ручкой (вторая половина I — начало II вв. н. э.). Более важными для хронологических определений оказываются несколько сарматских тамг, нанесенных на различные предметы комплекса. Часть из них повторяет тамгу царя Инисмея, другие — построены по той же схеме, но отличаются деталями. По заключению авторов, погребение принадлежало представителю царского дома Фарзоя-Инисмея. По монетам с аналогичной тамгой царствование Инисмея относится ко времени Тита (79–81 гг.) и раннего Домициана (Карышковский, 1988, с. 119). Это позволяет датировать рассматриваемое погребение и амфоры в нем 70–80-ми гг. I в. н. э. (Симоненко, Лобай, 1991, с. 60, 61, рис. 31). Такая дата согласуется с предлагаемой хронологией амфор варианта C IVA и, в частности, с датой комплекса тары из ямы в Нове (Ковалевская, 1998).

Три такие же амфоры подварианта C IVA<sub>2</sub> найдены в богатом сарматском погребении Багаевского кургана 14 (Raev, 1986, p. 52, pl. 37, 1). Б. А. Раев связывает появление в сарматской среде комплексов богатых металлических изделий, подобных комплексам Багаевского и Садового курганов и погребения у с. Пороги, с походом алан в Закавказье в 72 г. На этом основании он в целом датирует подобные погребения от 70-х гг. I в. н. э. до середины II в. н. э. (Раев, 1978, с. 92; 1992, с. 78, 79). Это в общем не противоречит и дате амфор из погребения у с. Пороги, а, возможно, аналогичные сосуды в двух погребениях позволят сузить и датировку Багаевского кургана.

Начало смены подвариантов амфор C IVA<sub>1</sub> и C IVA<sub>2</sub>, судя по рассмотренным выше данным письменных источников и общей исторической ситуации, должно приходиться на конец правления на Боспоре Котиса I (около 46–68 гг.). Эта смена видимо, заняла довольно продолжительное время. Самые ранние сосуды подварианта C IVA<sub>2</sub> могли появиться в 60-х гг. I в. н. э. Но, судя по открытым комплексам Кара-Тобе, фрагменты более ранних сосудов C IVA<sub>1</sub> пережиточно встречаются в слое до появления амфор варианта C IVB.

Свидетельством бытования амфор варианта C Ib в первой половине I в. н. э. является также находка фрагментов подобных сосудов вместе с обломками лепных мисок, имеющих метки по сырой глине в виде тамги Аспурга. Они найдены в укрепленном здании у с. Владимировка под Новороссийском (Онайко, Дмитриев, 1981, с. 97–99). Дата начала правления этого царя дает *terminus post quem* образования комплекса. Авторы находки связывают гибель этого памятника, а также ряда других поселений в районе Горгиппии, с событиями римско-боспорской войны 40-х гг. I в. н. э. (Онайко, Дмитриев, 1981, с. 99), что представляется вполне вероятным. К сожалению, другая информация об амфорах этого интересного комплекса (в том числе узкогорлых) практически отсутствует.

Представляет интерес и еще один закрытый комплекс, содержащий амфору варианта C Ib. Это широко известный комплекс Садового кургана на Нижнем Дону. Найденная в нем амфора (Внуков, 2003, рис. 10, 3, 3) относится к размерной группе 3. Ее объем равен практически точно 12 хойникам (Внуков, 2003, табл. 19). Дискуссия о дате погребения в кургане была достаточно продолжительной и не завершилась до сих пор. По всей видимости, это связано с неоднородным составом обнаруженного в нем комплекса металлической посуды. Исследовательница памятника С. И. Капошина, рассматривая кельтский котел из этого погребения, склоняется принять эпоху Августа как *terminus post quem* сооружения кургана (Капошина, 1969, с. 78).

Как отмечалось, Б. А. Раев широко датирует подобные погребения от 70-х гг. I в. н. э. до середины II в. н. э. (Раев, 1978, с. 92; 1992, с. 78, 79). Тарные сосуды, наиболее близкие амфоре из Садового кургана (имеющие тот же объем в 12 хойников и такие же пропорции), происходят, в частности, из описанного комплекса пожара дома 60 в Горгиппии (Внуков, 2003, Приложение I, № 29, 31, рис. 8). Этот комплекс по лаковой керамике был выше отнесен к 70–80-м гг. I в. н. э. Указанная дата соответствует форме и небольшим размерам рассматриваемой амфоры, а также, в целом, не противоречит датировке погребения Садового кургана Б. А. Раевым, полученной на основании рассмотрения металлической посуды, а, возможно, позволяет ее уточнить.

Для определения точного времени бытования многих разновидностей синопской тары данных недостаточно. Относительно сосудов варианта Син Ib можно отметить, что в закрытых комплексах самые поздние их фрагменты зафиксированы вместе с амфорами подварианта C IVA<sub>1</sub> (табл. 5). В то же время, находка амфоры близкой формы в могильнике «Совхоз № 10», относящейся, скорее всего, к концу I в. н. э. (Внуков, 1993а, с. 204, 205; 2003, рис. 51, 5, с. 132), свидетельствует о том, что производство этих сосудов продолжалось, но они почему-то практически не поступали в Северное Причерноморье. По той же причине не удастся проследить переход от формы сосудов варианта Син Ib к амфорам типа Син II (если верно наше предположение об их генетической связи — (Внуков, 2003, с. 133)). Таким образом, в импорте в Северное Причерноморье синопских амфор традиционных форм наблюдается перерыв.

Предположительное время появления амфор типа Син III установлено выше по данным письменных источников и на основании встречаемости этих сосудов в комплексах с позднегераклейской тарой. Согласно данным относительной хронологии, наиболее поздние из рассматриваемых сосудов встречаются в закрытых комплексах вместе с амфорами C IVA<sub>1</sub> и лишь в одном случае — с сосудами C IVA<sub>2</sub> и C IVB (табл. 5).

Датированных закрытых комплексов, включающих сосуды типа Син III, очень немного. Помимо амфор из слоев разрушений, связанных с Аспурговой войной, известны еще три датированных сосуда рассматриваемого типа (два в одном комплексе). Один из них происходит из погребения 59 некрополя Танаиса ((Шелов, 1961, с. 28) — в публикации он принят за светлоглиняный; (Внуков, 2003, рис. 57, 233)). С этой амфорой найдена лучковая фибула первого варианта, датирующаяся первой половиной I в. н. э. (Амброз, 1969, с. 251). Эту дату подтверждает и фрагмент краснолакового рельефного сосуда, найденного там же (Шелов, 1961, табл. XXVI, 1, 2). В целом это согласуется и с датой сосудов из комплексов, связанных с разрушениями периода Аспурговой войны.

Две другие сильно фрагментированные синопские псевдокосские амфоры происходят из описанного комплекса, содержащего гипсовые слепки, и который связывается с экспедицией Плавтия Сильвана (Внуков, 2003, рис. 57, 242). Эта дата согласуется и с данными относительной хронологии. Поэтому наиболее поздние зафиксированные амфоры типа Син III, видимо, можно датировать третьей четвертью I в. н. э. О более поздних сосудах этого типа данных нет, хотя их существование возможно.

Амфоры варианта Син IVa зафиксированы в тех же закрытых комплексах, что и сосуды типа Син III. Они образовались в ходе событий Аспурговой войны и экспедиции Плавтия Сильвана. Согласно относительной хронологии наиболее ранние подобные сосуды встречаются вместе с амфорами разновидностей С Ia и С III (табл. 5). Но в слоях, связываемых с событиями борьбы Полемона за власть, их фрагментов нет. Это дает основание относить появление амфор типа Син IV примерно к самому концу I в. до н. э.

В вышележащих отложениях рассматриваемые сосуды надежно фиксируются во всех слоях до конца существования позднескифских поселений Северо-Западного Крыма. На более поздних памятниках фрагменты подобных амфор попросту не выделяются исследователями. Лишь в Пантикапее в слоях свалки II в. н. э. (Айбабин и др., 2003) зафиксированы немногочисленные фрагменты амфор вариантов Син IVa и IVб. Но определить дату смены этих вариантов невозможно. В комплексах разрушения Танаиса и Горгиппии середины III в., а также в материалах могильника «Совхоз № 10», встречаются уже исключительно сосуды варианта Син IVб. Таким образом, можно в самом общем виде заметить, что смена указанных вариантов рассматриваемых сосудов постепенно происходила где-то во II в. н. э., может быть ближе к его середине — второй половине. Завершение развития этой разновидности тары выходит за хронологические рамки работы.

Единичные находки фрагментов амфор типа Син V в закрытых комплексах (табл. 5) позволяют условно датировать их серединой — второй половиной I в. н. э. Но с накоплением материала эта дата может оказаться шире.

Точную дату прекращения жизни на позднескифских городищах Северо-Западного Крыма определить невозможно. Как отмечалось, комплексы самых верхних слоев всех этих памятников характеризуются появлением сосудов разновидностей С IVB, Син II и Kx IC<sub>1</sub>, но разные поселения были оставлены, видимо, не одновременно.

Для датировки этих событий можно использовать немногочисленные находки фибул в верхних слоях городища Кара-Тобе. Здесь, непосредственно под камнями завала сооружения последнего строительного периода, вместе с фрагментами амфор перечисленных разновидностей, а также С I, С IVA, Kx IB<sub>2</sub> и других, найден небольшой комплекс из трех фибул. Еще одна фибула была обнаружена в том же слое запустения, но без такого четкого контекста. Все фибулы бронзовые. Две из них маленькие «воинские», с раскованной овальной выпуклой (ложковидной) спинкой. Точных аналогов в своде А. К. Амброза им нет. С одной стороны, они напоминают фибулы с прогнутым корпусом (группа 4, подгруппа 2, вариант 5 (Амброз, 1966, с. 25, табл. 4, 6)). С другой — они очень близки маленьким фибулам с завитком на конце сплошного приемника, но как раз такой завиток у одной из них отсутствует, а у другой приемник не сохранился (группа 13, вариант 1 (Амброз, 1966, с. 45, табл. 5, 13)). В любом случае, обе разновидности датируются I в. н. э., возможно, самым началом II в.

Третья фибула из того же комплекса имеет щиток в форме летящего голубя (группа 8, подгруппа 5 (Амброз, 1966, с. 34, 35, табл. 15, 23)). На крыльях — круглые железные обоймицы с красными эмалевыми вставками. По А. К. Амброзу она датируется II в. н. э.

Последняя из фибул, обнаруженных в верхних слоях Кара-Тобе, относится к лучковым подвязным (группа 15, серия 1, вариант переходный от 1 к 2 (Амброз, 1966, табл. 9, 3, 6, с. 48, 49)). Согласно схеме А. К. Амброза ее можно датировать второй половиной I — началом II в. н. э.

Таким образом, наиболее вероятный период, когда все описанные фибулы могли встречаться совместно — это рубеж I и II вв. н. э. Вероятно, к этому времени и следует относить прекращение интенсивной жизни на городище Кара-Тобе. Как отмечалось, судя по массовому материалу, примерно в это же время прекращают существование и большинство других памятников региона. К сожалению, других надежных находок для определения времени оставления скифами Северо-Западного Крыма нет, так как обычно исследователи датируют эти события именно на основании амфорной тары.

Если указанная дата запустения поселений Северо-Западного Крыма верна, то появление сосудов разновидностей С IVB, Син II и Kx IC можно относить в целом к последней четверти I в. н. э. Этому соответствует и предложенная на основе анализа лаковой керамики дата комплекса разруше-



ния дома 60 в Горгиппии, содержащего амфору Кх IC<sub>1</sub>. Вместе с тем, не обязательно все эти разновидности амфор начали производиться одновременно. Так, появление амфор варианта С IVB, видимо, следует относить ко времени не ранее 80-х гг. столетия

Датировки более поздних разновидностей рассматриваемых амфор опираются только на немногочисленные закрытые комплексы<sup>49</sup>. В частности, известно несколько погребений, содержащих амфоры варианта С IVB. Так, на юго-восточной окраине Азова в тризне кургана с богатым сарматским погребением были обнаружены фрагменты не менее 12 амфор указанного варианта (Беспалый, 1992, с. 175, рис. 1, 12). Судя по форме единственного полностью реставрированного сосуда, эти амфоры принадлежат к самым ранним экземплярам этого варианта или даже к переходной разновидности между С IVA<sub>2</sub> и С IVB. Анализ разнообразного инвентаря этого аристократического или даже царского погребения, приведенный в публикации, позволил датировать его последней четвертью I в. н. э. (Беспалый, 1992, с. 190). Это полностью согласуется со временем появления амфор варианта С IVB в слоях поселений Северо-Западного Крыма, определенным выше по фибулам.

В погребении 120 Битакского могильника в Симферополе среди разнообразного инвентаря также обнаружена амфора варианта С IVB (Пуздровский и др. 1991; Пуздровский, 2001, с. 130–134). В целом подобные погребения могильника, содержащие оружие и детали конской упряжи, справедливо связываются публикатором с носителями позднесарматской археологической культуры, появление которой он почему-то относит к началу II в. н. э. (Пуздровский, 2001, с. 140).

Не вдаваясь в анализ деталей датировок всех подобных погребений, хочу только отметить, что при наличии «вилки» в датировках инвентаря, автор обычно выбирает раннюю дату, иногда игнорируя более поздние вещи (пример — фибула в погребении 114 (Пуздровский, 2001, с. 126)). Что касается погребения 120, то основанием для его ранней датировки служит, в первую очередь, *долго использовавшаяся* краснолаковая чашка (Пуздровский, 2001, с. 130). Ее дата приводится по работе Д. В. Журавлева, но в этой статье подобные чашки датируются лишь на основании даты погребения 120, предложенной А. Е. Пуздровским (Журавлев, 1997, с. 241, форма 8.2)!!

Более существенны, на мой взгляд, аналогии конской упряжи из этой могилы (Пуздровский, 2001, с. 133). Они дают широкую дату II — первая половина III вв. Еще одна близкая аналогия этому уздечному набору про-

<sup>49</sup> При рассмотрении этих комплексов предлагаемые публикаторами датировки входящей в их состав тары в расчет не принимались.

исходит из погребения 223 могильника Бельбек IV (Ахмедов и др. 2001, рис. 10), датируемого публикаторами 120–150 гг. (см. ниже). По всей видимости, погребение 120 Битакского могильника, а вместе с ним и амфору варианта С IVB, можно относить к тому же времени. Она может принадлежать к поздним экземплярам этой разновидности.

Уточнить дату появления амфор варианта С IVС можно по данным нумизматики. Как отмечалось, к ним относятся две такие амфоры, обнаруженные в яме 1959 г. в Мирмекии (вместе с монетой Савромата I (93–123 гг.)) и в Новиодунуме (с двумя монетами Адриана (117–138 гг.)). Как отмечалось, монета Савромата I дает лишь *terminus post quem* засыпки ямы. По всей видимости, наиболее ранние сосуды рассматриваемого варианта появляются в конце правления Адриана.

В Пантикапее такая же амфора найдена на западном склоне горы Митридат на раскопе Центральной-Северный в яме римского времени (Журавлев, Ломтадзе, 1999). Вместе с ней в заполнении ямы обнаружена краснолаковая и кухонная посуда, светильники, фрагменты стеклянных сосудов и др. Краснолаковая керамика принадлежит группам А, В и С понтийской сигилляты (Hayes, 1985). Суммарно их можно датировать концом I–II вв. н. э. (Журавлев, Ломтадзе, 1999, с. 100). Кухонная керамика и светильники дают еще более широкие даты — соответственно вторая половина I–III вв. н. э. и II–IV вв. н. э. Фрагменты стеклянных сосудов позволяют несколько сузить эту датировку до первой половины II в. н. э. (Журавлев, Ломтадзе, 1999, с. 103).

По всей видимости, этим же временем следует формально датировать и рассматриваемую амфору, хотя авторы публикации относят комплекс к середине того же столетия.

Примечательно, что в том же комплексе обнаружены и крупные фрагменты «розовоглиняных» амфор, которые встречались и в описанных выше сарматских поминальных комплексах вместе с сосудами варианта С IVС. В связи с этим представляется вполне оправданным удревление публикаторами датировки появления «розовоглиняных» амфор, по крайней мере, до середины II в. н. э. (Журавлев, Ломтадзе, 1999, с. 99).

Еще одна амфора варианта С IVС обнаружена в упоминавшемся погребении 223 могильника Бельбек IV (Ахмедов и др., 2001). Из датирующих находок здесь же найдены стеклянный бальзамарий разновидности II-1 (Кунина, Сорокина, 1972), бронзовая фигурка Эрота, сарматское зеркало-подвеска, две фибулы, железный кинжал и уздечный набор. Последний настолько близок набору из упоминавшегося выше погребения 120 Битакского могильника, что публикаторы даже выдвигают предположение об их изготовлении одним мастером (Ахмедов и др. 2001, с. 184). Рассматриваемый комплекс авторы публикации датируют 120–150 гг. (Ахмедов и др.

2001, с. 186), хотя более строгий подход к анализу перечисленных выше находок дает несколько более широкую дату — первая половина II в. н. э. Видимо, рассматриваемая амфора принадлежит к ранним экземплярам данной разновидности, чему не противоречит и общая форма сосуда.

Близкая амфора была найдена в склепе 120 Усть-Альминского некрополя (Высотская, 1979, с. 203; 1994, с. 183, табл. 38, 1). Этот склеп использовался на протяжении продолжительного времени. Амфора обнаружена на верхнем ярусе погребений склепа, но данные о том, с каким конкретным захоронением она связана, отсутствуют. Т. Н. Высотская относит этот ярус погребений ко времени не позднее начала II в. н. э. (Высотская, 1994, с. 133). Такая дата прямо противоречит, в частности, материалам дакийских городищ, разрушенных в ходе войн Траяна, где представлены амфоры только более раннего варианта С IVB. На том же ярусе погребений найдены стеклянный бальзамарий, железный меч без навершия и перекрестия, с деревянной рукоятью, украшенной стеклянной пуговицей, круглое бронзовое зеркало, сильно профилированная причерноморская фибула, фибула-брошь в виде птицы, пряжки и др. (Высотская, 1994, с. 133, табл. 37, 8, 18, 38, 19, 21). К сожалению, хронологический анализ этого инвентаря сделан публикатором поверхностно и не всегда строго. Поэтому имеет смысл повторить здесь эту процедуру, насколько это возможно по публикации, не беря в расчет дату амфоры.

Во многом датировка позднего яруса захоронений склепа 120 строится на дате найденного здесь бальзамария (Высотская, 1979, с. 203; 1994, с. 133, табл. 37, 18). Судя по сильно вогнутому донцу, прогнутым стенкам вместилища и форме горла, он относится к поздним экземплярам варианта I-2Г или даже ранним варианта I-2Д, но никак не I-2В, как определила Т. Н. Высотская (Высотская, 1994, с. 85). На этом основании дату бальзамария можно определить как середина — третья четверть II в. н. э. (Кунина, Сорокина, 1972, рис. 1, с. 161). В любом случае, этот бальзамарий морфологически более поздний, по сравнению со схожим сосудом из рассмотренной выше пантикапейской ямы (ср.: Журавлев, Ломтадзе, 1999, рис. 4, 54; Высотская, 1994, табл. 37, 18), комплекс из которой датируется первой половиной II в. н. э.

Мечи, аналогичные найденному в рассматриваемом комплексе, встречены на Боспоре среди материалов I–II вв. н. э. (Сокольский, 1954, с. 154). Сильно профилированная фибула принадлежит к группе 11, серии I, варианту 2 (Амброс, 1966, с. 40, табл. 8, 7, 8). Датируется этот вариант всем II в. н. э. Фибула-брошь не имеет точной аналогии у А. К. Амброза. Но она относится к группе 8, подгруппе 5, варианту шарнирных провинциальных со щитком в форме животных (Амброс, 1966, с. 34, 35). Их общая дата также II в. н. э. Круглое бронзовое зеркало без петельки (точный его тип по

публикации и таблицам установить невозможно) ничего не может дать для уточнения даты.

Таким образом, рассмотренный комплекс инвентаря верхнего яруса склепа 120 широко датируется II в. н. э. Никаких оснований для ограничения его даты началом этого столетия нет. Бальзамарий позволяет сузить дату комплекса до середины — третьей четверти II в. н. э. Судя по форме, амфора из рассматриваемого погребения не может принадлежать к ранним экземплярам варианта С IVС. Это полностью согласуется с предлагаемой узкой датой погребального инвентаря.

Здесь же можно упомянуть и подобную амфору, происходящую из так называемого «погребения аланского военачальника» в Неаполе Скифском (Высотская, 1979, с. 202, 203). К сожалению, надежно датированных вещей в нем не обнаружено. Т. Н. Высотская на основании ряда умозаключений и сложных не прямых аналогий, в том числе и с инвентарем склепа 120 Усть-Альминского могильника, также относит это погребение ко времени не позднее начала II в. н. э. (Высотская, 1979, с. 203). С другой стороны, единственная известная мне аналогия деталей уздечного набора этого погребения происходит из кургана 16 могильника Центральный VI на Нижнем Дону. Оно предварительно датировано публикатором концом II — первой половиной III вв. н. э. (Безуглов, 1988, с. 111). Но многие вещи из этого комплекса бытуют и во второй половине II в. н. э. В любом случае, дата «погребения аланского военачальника», предложенная Т. Н. Высотской, должна быть омоложена. Видимо, она действительно близка пересмотренной дате верхнего яруса склепа 120 Усть-Альминского могильника, то есть середине — третьей четверти II в. н. э.

Рассматриваемые амфоры встречаются и в комплексах Северо-Западного Причерноморья. Так, в сарматском бескурганном могильнике у с. Новые Бедражы на Среднем Пруте в Молдавии обнаружены фрагменты не менее 11 амфор варианта С IVС (Курчатов и др., 1995). Могильник очень компактный и функционировал непродолжительное время, поэтому материал из него можно рассматривать как полузакрытый комплекс. Авторы публикации на основе анализа инвентаря относят все погребения ко второй половине II — первой половине III вв. н. э. (Курчатов и др., 1995, с. 121, 122), хотя датировки инвентаря, в основном, не выходят за пределы II в. Во многом они опираются на атрибуцию единственной найденной здесь сильно профилированной фибулы с бусиной на головке и крючком для тетивы (группа 11, серия 1 (Амброс, 1966, с. 40, 41)). Судя по особенностям формы спинки, отмеченной самими публикаторами (Курчатов и др., 1995, с. 121, рис. 11, 7), эта фибула относится не к варианту 3, а к переходной разновидности между вариантами 1 (без орнамента) и 3 (Амброс, 1966, табл. 8, 5 и 10). Это позволяет ограничить ее дату временем ближе к середине II в. н. э.

Впрочем, и сами авторы, видимо, склонны связывать этот могильник с событиями Маркоманских войн или периодом, непосредственно последовавшим за ними (Курчатов и др., 1995, с. 122).

Кроме того, в Днестровско-Прутском междуречье у с. Первомайск (Молдавия) было обнаружено погребение, содержащее, помимо прочего инвентаря, еще одну амфору варианта С IVС (Рикман, Хынку, 1970). По двум стеклянным сосудам Н. П. Сорокина широко датировала это погребение II в. н. э. (Рикман, Хынку, 1970, с. 36, 37). Это соответствует общей дате рассматриваемой разновидности амфор.

Здесь же следует отметить, что редкие фрагменты амфор варианта С IVС встречаются и в Средиземноморье. В частности, в Остии единичные фрагменты подобных сосудов найдены в слоях «поздних Антонинов», т. е. датирующихся около 160–190 гг. (Panella, 1986, p. 628, 612, fig. 2). Это согласуется с предлагаемой хронологией амфор варианта С IVС.

Таким образом, все амфоры варианта С IVС, даты которых удалось определить, относятся ко второй-третьей четвертям II в. н. э. Смена вариантов тары С IVВ и С IVС, видимо, происходила во второй четверти того же столетия, и ко времени разрушения Танаиса в 40-х гг. II в. она почти завершилась. Твердых данных для установления верхней даты сосудов С IVС нет. Можно лишь отметить, что в комплексах разрушений поселений азиатского Боспора середины III в. н. э. присутствуют только сосуды варианта С IVD вполне развитых форм. Следовательно, смена разновидностей С IVС и С IVD произошла раньше, скорее всего в последней четверти или в конце II в. н. э. В пользу этого может свидетельствовать ряд комплексов, содержащих ранние сосуды варианта С IVD и датирующий материал, анализ которых проведен М. Б. Шукиным (Шукин, 1968, с. 43; 1968а, с. 81, 82).

Бытование амфор варианта С IVD выходит за хронологические рамки работы. Можно только отметить, что, скорее всего, в целом эти сосуды датируются последней четвертью — концом II — второй половиной III вв. н. э. (Гайдукевич, 1963, с. 29; Сазанов 1993, с. 17).

Как отмечалось, данных для точного датирования амфор типа Син II нет. Определенно фиксируются только два момента их развития. Это — появление самых ранних из рассматриваемых сосудов в верхних слоях позднескифских городищ Северо-Западного Крыма в последней четверти I в. н. э., и присутствие фрагментов поздних сосудов этого типа в слоях разрушения памятников Боспора в середине III в. н. э. Дальнейшее развитие этого типа также выходит за хронологические рамки работы. Некоторые возможные направления этого процесса рассмотрены при исследовании морфологии (Внуков, 2003, с. 141). Но детали эволюции амфор типа Син II проследить в настоящее время практически невозможно. Их фрагменты из слоев II в. не дают достаточно точных представлений о форме целых сосудов. Единст-

венный памятник, на котором целые амфоры типа Син II ранних и поздних разновидностей представлены в заметном количестве — долго существующий могильник «Совхоз № 10» под Севастополем. К сожалению, его материалы готовятся к печати уже в течение нескольких десятилетий.

Бытование амфор варианта Кх IC, также появившихся в последней четверти I в. н. э., приходится на II–III вв. Появление сосудов подварианта Кх IC<sub>2</sub>, судя по материалам Гонио, могло произойти в конце II — начале III вв. н. э. Как отмечалось, они дали начало позднеантичным и средневековым коричневоглиняным сосудам, которые лежат вне нашего рассмотрения.

Таким образом, подводя итог всем хронологическим штудиям, с разной степенью вероятности можно предложить следующие датировки для рассматриваемых причерноморских амфор. Следует еще раз подчеркнуть, что приводимые даты отражают период *бытования* сосудов, который в силу разных причин порой может отличаться от времени *производства* амфор<sup>50</sup>.

Позднегераклейские (светлоглиняные) амфоры:

- вариант С Ia — рубеж 60-х — 50-х гг. I в. до н. э. — первая четверть I в. н. э.;
- вариант С Ib — 10-е гг. I в. н. э. — первая треть II в. н. э.;
- тип С II — рубеж 60-х — 50-х гг. I в. до н. э. — рубеж I в. до н. э. — I в. н. э.;
- тип С III — 20–15 гг. I в. до н. э. — первая треть I в. н. э.;
- подвариант С IVA<sub>1</sub> — вторая — начало последней четверти I в. н. э.;
- подвариант С IVA<sub>2</sub> — 60-е гг. — конец I в. н. э.;
- вариант С IVB — 80-е гг. I в. н. э. — 40-е гг. II в. н. э.;
- вариант С IVС — вторая четверть — конец (?) II в. н. э.;
- вариант С IVD — последняя четверть II в. н. э. (?) — вторая половина III в. н. э. (?)

Синопские амфоры:

- вариант Син Iv — первая половина II в. до н. э. (?) — середина I в. н. э. (?);
- тип Син II — последняя четверть I в. н. э. — после середины III в. н. э.;
- тип Син III — 40-е гг. I в. до н. э. (?) — конец I в. н. э. (?);
- вариант Син IVa — конец I в. до н. э. — середина II в. н. э. (?);
- вариант Син IVб — середина II в. до н. э. (?) — после середины III в. н. э.;
- тип Син V — середина — вторая половина I в. н. э. (?);
- псевдородосские синопские амфоры (тип Син VI?) — вторая половина I в. до н. э. — первая половина I в. н. э.

<sup>50</sup> Приведенные ниже даты в нескольких случаях немного отличаются от предварительных датировок, опубликованных в первой части работы (Внуков, 2003, с. 202). Эти уточнения не носят принципиального характера.

Смена разновидностей Кх IB<sub>2</sub> и Кх IC<sub>1</sub> колхидских амфор происходила в последней четверти I в. н. э. Амфоры подварианта Кх IC<sub>2</sub> появляются не позже конца II — начала III вв.

Графически эта схема отражена на рис. 10.

Некоторые исследователи предлагают отличные датировки разновидностей перечисленных амфор. В частности, А. П. Абрамов ограничивает время бытования сосудов типа С I второй четвертью I в. до н. э. — серединой I в. н. э. (Абрамов, 1993, с. 45). Также к середине I в. н. э. он относит прекращение употребления и других разновидностей широкогорлых амфор — С II и С III. Появление же узкогорлой светлоглиняной тары отнесено им к концу I в. до н. э., в результате чего и вся хронология ранних вариантов сосудов типа С IV оказывается сдвинутой в сторону удреждения примерно на 50 лет (Абрамов, 1993, с. 46). В соответствии с этими датами автор проводит границу между выделяемыми им пятым (вторая четверть I в. до н. э. — середина I в. н. э.) и шестым (вторая половина I — середина III в. н. э.) хронологическими периодами. При этом сам А. П. Абрамов отмечает, что «между комплексами первого и второго этапов шестого хронологического периода имеется лакуна, охватывающая большую часть II в. н. э.» (Абрамов, 1993, с. 8). На самом деле эта лакуна абсолютно искусственна. Она образовалась, с одной стороны, за счет указанного удреждения автором времени бытования позднегераклейских псевдокосских сосудов и ранних узкогорлых амфор, а с другой — за счет того, что четко зафиксированную дату бытования амфор варианта С IVD удреждать невозможно. Об отсутствии какой-либо «лакуны» свидетельствуют и приведенные выше комплексы II в. н. э., содержащие амфоры варианта С IVC.

К сожалению, аргументация А. П. Абрамова, на основании которой он строит свою хронологию тары рассматриваемого периода, предельно лаконична, а упоминаемые комплексы порой мало выразительны и не всегда являются комплексами кратковременного накопления (Абрамов, 1993, с. 7, 8). Это делает практически невозможной более содержательную критику предложенной им хронологической схемы.

Другая хронологическая схема предложена в работах И. С. Каменецкого (Каменецкий 1965; 1993; 1999). Для рассматриваемой здесь проблемы наиболее важны два вытекающие из нее положения. Первое — производство амфор типа С I прекращается на рубеже I в. до н. э. — I в. н. э. Второе — появление самых ранних амфор подварианта С IVA<sub>1</sub> («столовых» по И. С. Каменецкому) относится к последней четверти I в. до н. э. Основой для таких заключений послужило отсутствие амфор разновидностей С I и С IVA<sub>1</sub> на Нижне-Гниловском поселении, которое, по гипотезе И. С. Каменецкого, основано в начале I в. н. э. (Каменецкий 1963, с. 29; 1993, с. 151, табл. 38). В соответствии с этим предположением им построена хроноло-

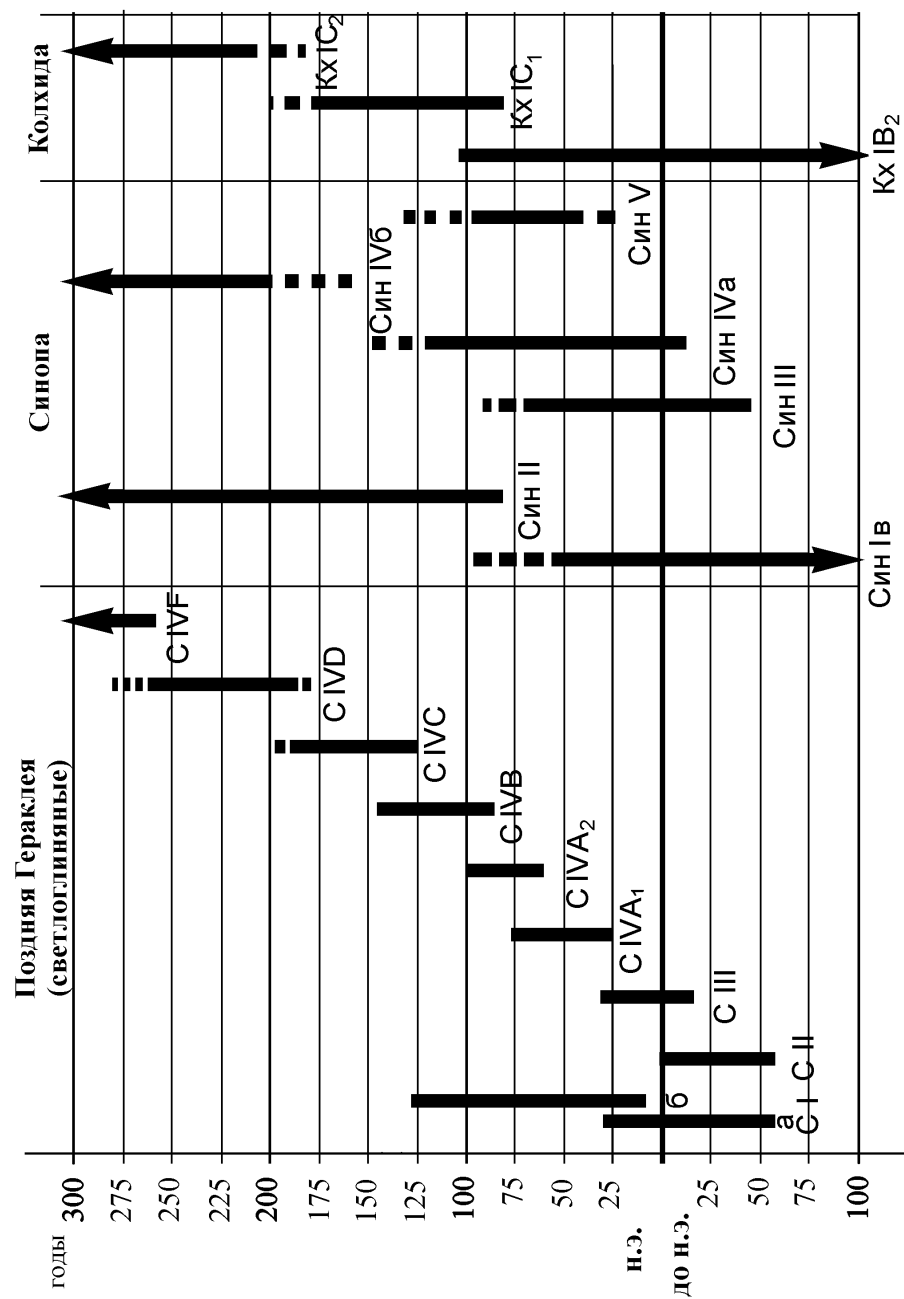


Рис. 10. Схема абсолютной хронологии бытования причерноморских амфор

гия ряда меотских памятников Нижнего Дона и встречаемых на них разновидностей лаковой керамики, датировки которых также заметно удревнены (Каменецкий, 1993).

Действительно, отмеченная И. С. Каменецким аномалия в распределении амфор типа С I на нескольких нижнедонских памятниках имеет место, но ее характер, скорее всего, не хронологический. Такая же картина, как на Нижне-Гниловском поселении, наблюдается и на Сухо-Чалтырском городище. По моим представлениям, эти памятники возникают не ранее середины I в. н. э. (что подтверждают и другие находки с них), но по непонятным пока причинам (которые могут быть совершенно неожиданными), вино в амфорах типа С I на них не поступало<sup>51</sup>. Судя по результатам описанного выше хронологического анализа, предложенные И. С. Каменецким даты удревнены на 50 — 75 лет. В то же время, его относительная хронология рассматриваемых разновидностей тары в основном совпадает с представленной в настоящей работе. Омоложение дат И. С. Каменецкого на указанное число лет снимет много противоречий и избавит от необходимости ряда оговорок и допущений, приводимых автором при рассмотрении хронологии многих разновидностей краснолаковой керамики с меотских городищ (например, (Каменецкий, 1993, с. 92)). На необходимость омоложения датировок краснолаковой керамики с этих памятников независимо указывают и другие исследователи, справедливо замечая, что «при существовании «вилки» в датировке тех или иных объектов, автор неизменно использует наиболее раннюю дату» (Журавлев, 1998, с. 43).

<sup>51</sup> Первоначальное объяснение этого факта, предложенное И. С. Каменецким (перелив вина из амфор типа С I в сосуды типа С IV в Танаисе при продаже его меотам (Каменецкий 1969, с. 151, 152)), представляется неубедительным. Такая практика нигде не зафиксирована, кроме того, возникает вопрос: откуда бралась пустая однотипная стерильная тара для такой массовой «торговли в розлив»?

## Распределение амфорных находок, динамика и объемы понтийской торговли

Для реконструкции торговых связей Причерноморья в рассматриваемый период по материалам амфорной тары следует предварительно решить еще целый ряд вопросов. В частности, необходимо установить ареал распространения разновидностей тары причерноморских центров, определить объем и динамику поступления товаров в амфорах в различные регионы, выявить содержание и ассортимент торговли, некоторые вопросы ее организации, экономический потенциал участников обмена и т. п. Рассмотрению источниковедческих проблем, оставшихся еще не освоенными в работе и касающихся различных вопросов распределения находок амфорной тары, посвящена эта глава. При их изучении возникают те же сложности, что и при рассмотрении многих других аспектов темы. Их суть заключается в недостатке четкой первичной информации о массовом керамическом материале на конкретных памятниках. Поэтому предлагаемые здесь выводы базируются в основном или на отдельных примечательных находках, или на общих наблюдениях. Лишь в исключительных случаях можно оперировать массовыми материалами, зафиксированными и обработанными на необходимом методическом уровне. Несомненно, это уменьшает надежность многих выводов, но таково современное состояние источниковой базы.

### 1. Общее географическое распределение находок

Фрагменты амфор — самый распространенный вид находок на всех античных поселениях, а также на многих памятниках соседствующих с ними варварских племен. Не является исключением из этого правила и Понтийский регион. При этом наибольшую долю из керамических находок обломки тары составляют на всех греческих и варварских памятниках прибрежной зоны Причерноморья. По мере удаления от побережья на территории варварских племен количество находок амфорных фрагментов в целом постепенно сокращается.

Прежде чем перейти к детальному исследованию вопросов географического распределения находок понтийских амфор все Причерноморье и прилегающие области следует разделить на два региона — импортирующий товары в амфорах понтийского производства и их экспортирующий. Как показало изучение минерального состава глины причерноморской тары, экспортирующий регион включает территории от Абхазии на востоке до Гераклеи на западе (рис. 11). В настоящее время невозможно определить его четкие границы и протяженность в глубь материка. Конкретные данные по составу керамических комплексов этого региона также крайне скудны. Тем не менее, имеющаяся информация позволяет установить, что на памятниках здесь преобладает или местная тара (соответственно коричневоглиняная, синопская или позднегераклейская), или амфоры, экспортированные из ближайших центров того же региона.

Импортирующий регион включает всю остальную территорию Причерноморья (рис. 11). Более точное определение его границ является одной из задач данного раздела работы. Здесь резко преобладает или представлена исключительно импортная продукция в амфорах, поступавшая в результате заморской международной торговли. Именно этому ареалу и уделяется основное внимание при рассмотрении географии находок.

Как правило, относительно четко фиксируются только пределы максимального географического распространения изучаемой тары. Они очерчиваются по находкам редких (а потому обращающих на себя внимание) фрагментов сосудов на удаленных памятниках. Но характер и интенсивность экономических связей в основном определяется не редкими и случайными поставками, а массовым импортом. Поэтому при изучении географического распределения импортного материала следует выделять две зоны — зону массовых встречаемостей (в дальнейшем она будет называться *основной зоной*) и зону редких находок, обычно составляющую более или менее обширную периферию основной зоны. В основной зоне, по-видимому, сконцентрировано не менее 2/3 всех находок исследуемого материала.

В настоящее время невозможно установить четкие естественные пределы, разделяющие зоны массовых и редких находок исследуемых амфор. Поэтому приходится вводить искусственные критерии. При их выборе необходимо учитывать две количественные характеристики: представленность амфорной тары среди керамических находок конкретного памятника и долю сосудов рассматриваемых типов среди всех амфорных находок на нем.

Исходя из этого положения, предлагаются искусственные количественные критерии, позволяющие несколько условно очертить основную зону распространения изучаемых типов тары в импортирующем регионе. В нее включены области, на памятниках которых в I в. до н. э. — начале III в. н. э., по оценочным данным, амфорные фрагменты составляют не менее

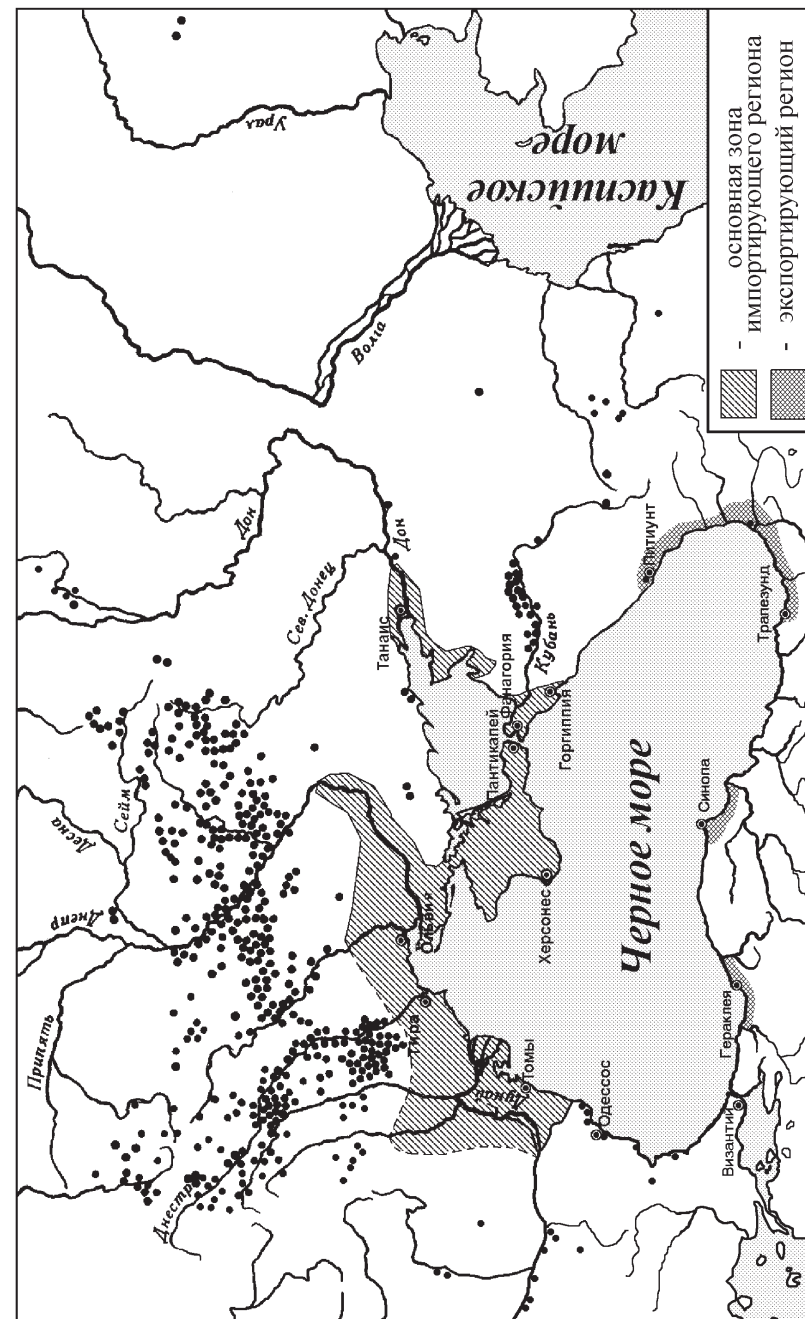


Рис. 11. Распространение находок понтийских амфор римского времени в Причерноморье

25% всех керамических находок, а общая доля фрагментов понтийских сосудов — не менее 20% амфорных обломков. Это те регионы, население которых поддерживало постоянные и устойчивые связи с понтийскими центрами-экспортерами и для которых товары, поступавшие в амфорах из этих центров, стали продуктами повседневного спроса.

Соответственно, в зону редких находок включены регионы, соотношение категорий керамического материала в которых не соответствует хотя бы одному из указанных критериев. Их население потребляло товары в причерноморских амфорах спорадически и обычно не имело прямых устойчивых контактов с понтийскими центрами-экспортерами. Это могут быть или удаленные территории варварских племен, или регионы, население которых поддерживало наиболее интенсивные торговые связи с центрами-экспортерами других областей ойкумены.

Рассмотрению количественных характеристик географического распространения изучаемых амфор посвящен специальный раздел этой работы. Здесь же можно только предварительно отметить, что в импортирующем регионе зона массовых находок понтийских амфор составляет обширную область. Она охватывает все греческие и приморские варварские памятники Северо-Западного, Северного и Северо-Восточного Причерноморья, позднескифские городища Нижнего Днестра и всех регионов Крыма, меотские поселения Восточного Приазовья, Нижнего Дона и ряд других (рис. 11).

Ситуация в Западном Причерноморье довольно неопределенна из-за отсутствия надежных опубликованных данных и недоступности коллекций. Наиболее полная, но тоже отрывочная информация существует по варварским памятникам Добруджи (дунайская Малая Скифия) и приморским греческим центрам на территории современной Румынии (Эгиссус, Истрия, Томы, Каллатис и др. (Radulescu, 1976, p. 102; Opait, 1987; 1996; Sanie, Sanie, 1992; Ursachi, 1995; Dyszek, 1999)). Согласно ей, эти памятники следует включать в основную зону распространения понтийских амфор. Надежные статистические данные существуют только по двум варварским памятникам Добруджи (Муригиоль и Топрайчий), но они относятся к более позднему времени (IV–V вв. (Opait, 1996, fig. 1–6, p. 257, 258)). Распределение керамического материала здесь тоже соответствует количественным критериям, предъявляемым к памятникам основной зоны. Очень вероятно, что подобные соотношения сложились здесь еще в предшествующее время. Таким образом, все имеющиеся данные позволяют полагать, что в рассматриваемый период территорию Добруджи тоже следует включать в основную зону распространения изучаемых амфор.

Кроме того, не исключено, что критериям основной зоны отвечают и материалы некоторых дакийских памятников юга румынской Молдовы и востока Мунтении. Во всяком случае, опубликованные данные позволяют до-

вольно определено полагать, что материалы как минимум двух дакийских городищ, Заргидава и Барбоши, соответствуют выбранным критериям (Ursachi, 1995, p. 209, 210; Sanie, Sanie, 1992, p. 71, 72). Видимо, именно по территории Дакии проходит граница между зонами массовых и редких находок понтийской тары.

С другой стороны, находки рассматриваемой тары на территории древней Фракии и в городах фракийского побережья известны, но довольно немногочисленны (Лазаров, 1973; Dyszek, 1999, fig. 185, 187, 197). Поэтому этот регион не включен в основную зону распространения изучаемых амфор.

Таким образом, основная зона находок понтийской тары в импортирующем регионе включает греческие поселения любого вида и подавляющее большинство варварских приморских памятников от современной Добруджи до восточных границ Боспорского царства, а также варварские памятники примыкающих к побережью внутренних районов Северного и северной части Западного Причерноморья (рис. 11). Забегая несколько вперед, следует указать, что наиболее широко и массово здесь представлены амфоры южнопонтийского происхождения (в первую очередь, светлоглиняные позднегераклейские). Именно их находки очерчивают зону максимального распространения причерноморской тары в Северном и Западном Причерноморье.

Переходя к конкретному рассмотрению географии находок отдельных разновидностей исследуемых амфор, следует отметить, что проблеме распространения тары римского времени в целом на территории Восточной Европы посвящено несколько специальных работ В. В. Кропоткина (Кропоткин, 1967; 1970; Кропоткин, Кропоткин, 1988). Им собран и картографирован большой фактический материал I–IV вв. н. э. К сожалению, автор далеко не всегда имел возможность верно атрибутировать амфоры интересующего нас времени (часто это связано с качеством первоисточников), поэтому его выводы порой носят обобщенный характер. Тем не менее, они представляют значительный интерес.

В. В. Кропоткин определяет общие границы распространения тары римского времени на территории СССР. По его уточненным данным они проходят по линии севернее Сокаля — Луцка — Житомира — Киева — Чернигова — Сум — Курска и восточнее Белгорода — Харькова — Новочеркасска — Ростова-на-Дону — Армавира — Черкесска — Кисловодска (Кропоткин, Кропоткин, 1988, с. 167, 168). Таким образом, в очерченную зону входит территория Молдавии, Украины, крайние южные районы Белоруссии, южные и юго-западные области России. Отдельные находки встречены и восточнее, вплоть до Западного Казахстана. Фрагменты различных амфор римского времени и целые сосуды зафиксированы на памятниках позднескифской, средне- и позднесарматской, меотской, зарубинецкой, пшевор-

ской, вельбарской, черняховской, киевской и позднезарубинецкой культур (Кропоткин, Кропоткин, 1988, с. 168).

В. В. Кропоткин приводит детальные данные только по части картографированного им массива разнотипной тары (Кропоткин, Кропоткин, 1988, табл. II). Судя по ним, на большинстве отмеченных местонахождений амфоры представлены только фрагментами светлоглиняных (позднегераклейских) сосудов. На многих памятниках встречены обломки как светло- так и красноглиняной тары. Лишь на четырех памятниках из 111 (около 3,5%), по которым приведены сведения о разновидностях найденных фрагментов амфор, обнаружены обломки исключительно красноглиняной тары, включающей и позднюю синопскую. Таким образом, опубликованная В. В. Кропоткиным карта находок римской тары (Кропоткин, Кропоткин, 1988, рис. 1) в значительной степени отражает распространение различных позднегераклейских амфор<sup>52</sup>.

Вместе с тем, заметную долю среди картографированных В. В. Кропоткиным находок римской тары составляют светлоглиняные сосуды вариантов С IVF и С IVE (Кропоткин, 1970, рис. 3; Кропоткин, Кропоткин, 1988, Приложение). Они датируются уже позднеимперским временем, то есть их бытование лежит вне хронологических рамок работы. Эти амфоры широко представлены в Восточной Европе и на отдельных участках определяют в целом границу ареала распространения античной тары. Поэтому зона распространения причерноморских амфор I в. до н. э. — II в. н. э. местами должна быть несколько уже, а количество самих находок меньше, чем суммарные данные, приведенные В. В. Кропоткиным. С другой стороны, как будет показано ниже, находки позднегераклейских амфор I — начала III вв., сделанные в последние годы, позволяют на некоторых участках даже несколько расширить намеченный В. В. Кропоткиным ареал встречаемости римской тары.

На рис. 11 приведена уточненная сводная карта распространения находок понтийских амфор рассматриваемого времени в Причерноморье. В ее основе лежат данные В. В. Кропоткина (Кропоткин, Кропоткин, 1988, рис. 1), поэтому к ним в полной мере относятся приведенные выше оговорки. Эти данные дополнены сведениями П. Дычека о распространении узкогорлых светлоглиняных амфор вариантов С IVB—С IVD в Нижнем Подунавье и в Средиземноморье (Dyzek, 1999, fig. 185, 187, 197), тоже не всегда абсолютно достоверными, а также материалами автора. Несмотря на отмеченные недостатки исходных данных, предлагаемая сводная карта дает доста-

<sup>52</sup> Переверить, а тем более повторить работу В. В. Кропоткина в настоящее время невозможно из-за многократно возросшего объема материала и обычно низкого качества первичной фиксации амфорных находок.

точно определенное представление о географии распределения изучаемых амфор. Возможные поправки и уточнения в ней могут касаться только отдельных деталей.

Следует особо отметить, что находки понтийских амфор вне черноморского региона буквально единичны. Все они рассмотрены ниже. Поэтому можно утверждать, что потребление товаров, транспортировавшихся в рассматриваемых амфорах, ограничивалось регионом Черного моря и эта продукция практически не имела выхода в Средиземноморье.

### А. Распространение находок светлоглиняных амфор

Самой распространенной категорией тары практически на всех памятниках основной зоны импортирующего региона в конце I в. до н. э. — II в. н. э. являются различные светлоглиняные (позднегераклейские) амфоры (Зеест, 1960, с. 32; Каменецкий, 1969, с. 147; Абрамов, 1993, с. 7, 8). Северная граница области массового распространения светлоглиняной тары в целом проходит по степной зоне и местами соответствует границе степной и лесостепной зон (позднескифские нижнедонские городища). На востоке эта граница в основном совпадает с восточными рубежами Боспорского царства, на западе — включает территорию Добруджи и, вероятно, юга румынской Молдовы и востока Мунтении. Ареал распространения единичных находок амфор этого центра значительно шире.

Одной из самых распространенных разновидностей позднегераклейской тары являются амфоры типа С I обоих вариантов. Они зафиксированы на всех поселениях основной зоны и широко за ее пределами. При этом представленность таких сосудов на конкретных памятниках основной зоны зависит практически только от времени их существования. Амфоры раннего варианта С Ia определенно зафиксированы в Западном (Добруджа) и Северо-Западном Причерноморье (Внуков, 2003, Приложение I, № 33, 113, 145–156 и др.); см. также: (Orait, 1987, р. 151–153, 155)), на позднескифских нижнеднепровских и крымских городищах (Внуков, 2003, Приложение I, № 1, 7, 11, 15, 17, 20, 21, 37–39, 48–50, 70, 74, 99, 106 и др.), на боспорских сельских поселениях в европейской и азиатской частях царства (Внуков, 2003, Приложение I, № 26, 41, 53, 82, 83, 86, 92 и др.). Небольшое их количество найдено на меотских поселениях Прикубанья и Нижнего Дона (Внуков, 2003, Приложение I, № 32, 53, 87, 108). Встречены эти сосуды и в греческих городах Северного Причерноморья (Ольвия, Херсонес, Пантикапей, Горгиппия и др. (Внуков, 2003, Приложение I, № 5, 44, 54, и др.)), но их доля в разных центрах по многим причинам заметно различается.

Распространение сосудов позднего варианта С Ib отличается лучшей представленностью этих амфор в Ольвии и на поселениях ольвийской хоры (Внуков, 2003, Приложение I, № 2, 8, 9, 13, 127), в Танаисе (Внуков, 2003,



Приложение I, № 4, 14, 51, 72, 88–91), а также на многих нижнедонских меотских городищах (Внуков, 2003, Приложение I, № 10, 73) за исключением Нижне-Гниловского и Сухо-Чалтырского поселений. В то же время, в связи с прекращением жизни на ряде позднескифских городищ Нижнего Днепра и Крыма (Золотая Балка, Гавриловка, Чайка и др.) их представленность в этих регионах несколько уменьшилась. Тем не менее, продолжали существовать такие поселения, как Любимовка и другие (Вязьмитина, 1962, с. 161), а также большинство городищ Северо-Западного и Центрального Крыма, где амфоры варианта С Iб встречены в значительном количестве (Внуков, 2003, Приложение I, № 6, 16, 18, 19, 22–25, 27, 35, 36, 55, 139 и др.).

Большое количество амфор варианта С Iб и их фрагментов обнаружено в греческих колониях и на варварских памятниках Добруджи и юга Молдовы (Vulpe, Vulpe, 1934, p. 311, fig. 87, 5; Sanie, Sanie, 1992, p. 71, 72, pl. I, 3, II, 4, III, 1; Ursachi, 1995, pl. 172, 2; 173, 8; 185). В целом, на южных дакийских памятниках доля амфорной керамики не очень велика, но, как отмечалось, позднегераклейские сосуды составляют в ней значительную часть (Opait, 1987, p. 155; Ursachi, 1995, p. 209, 210).

Отдельные находки амфор типа С I обоих вариантов и их фрагментов известны и на прилегающих к основной зоне территориях. В Западном Причерноморье они найдены у побережья Болгарии (Лазаров, 1973, с. 44, № 200, 201) и на дакийских памятниках Молдовы, Валахии и Трансильвании (Săritanu, 1976, p. 59–60, fig. 35, 3–5; Opait, 1987, p. 155; Dipoi, Sirbu, 2001, fig. 104, 1, 4). К северу от степной зоны Северного Причерноморья фрагменты подобных сосудов зафиксированы (без различия вариантов) на памятниках зарубинецкой культуры в бассейне Днестра, Южного Буга (Винницкая обл. (Максимов, 1982, с. 26, 79, 116–118, рис. XXIII, 8; Кропоткин, 1967, с. 59)), Среднего Поднепровья и Подесенья, (до Киевской области (Максимов, 1982, с. 98; Обломский, 1987, с. 71, рис. 1, 12; Кропоткин, 1967, с. 59; 1970, рис. 2)). Наиболее северной является находка сильно обколотой ножки светлоглиняной «синопской (? — СВ) амфоры с двуствольными ручками» (тип С I?) в с. Ремель Брестской области (Каспарова, 1987, с. 67). Не исключено, что этот невыразительный фрагмент может принадлежать также сосудам разновидностей Син Iв или Син III.

В Подонье, помимо основной зоны, отдельные фрагменты амфор типа С I встречаются только на сарматских памятниках Нижнего Дона (Головкова, 1994) и в бассейне р. Воронеж (Бирюков, 1996, с. 65, 66, рис. 4, 12; Медведев, 1998, с. 46; 2000, с. 238). Между этими пунктами, а также у сарматов Поволжья, подобные сосуды не отмечены.

На меотских памятниках Прикубанья (кроме группы на р. Кирпили в Приазовье) амфоры рассматриваемого периода составляют очень незначительную долю находок (Каменецкий, 1984, с. 94, 95; 1989, с. 245). Тем не

менее, среди них встречаются и фрагменты сосудов типа С I ((Внуков, 2003, Приложение I, № 53), см. также: (Кропоткин, 1970, с. 43, № 12; Каменецкий, 1984, с. 95, рис. 1, 3, 4)).

Также немногочисленны псевдокосские позднегераклейские амфоры в Восточном Причерноморье. В Колхиде (в частности, в Питиунте и в Гонио) отмечены только единичные фрагменты подобных сосудов (Бердзенешвили, Путуридзе, 1975, с. 278; Халваши, 2002, рис. 16, 1, 2).

В Южном Понте фрагменты амфор варианта С Iб зафиксированы только в Гераклее среди материалов керамической мастерской у поселка Алапли (Arsen'eva et al., 1997, p. 189, fig. 21). Редкость подобных находок здесь объясняется почти полной археологической неисследованностью данного региона.

Что касается редких и не всегда выделяемых фрагментов амфор типа С II, то можно отметить, что они зафиксированы на относительно ограниченном числе памятников середины I в. до н. э. — начала I в. н. э. основной зоны в Северном и Западном Причерноморье. Но это не обязательно означает, что на других синхронных поселениях они действительно отсутствуют. Фрагменты этих амфор обнаружены в Добрудже (Эгисус) и Северо-Западном Причерноморье (Тира, Ольвия), Нижнем Поднепровье (Золотая Балка, Гавриловка (Вязьмитина, 1962, с. 163)), в Центральном и Западном Крыму (Беляус, Кара-Тобе (Внуков, 2003, Приложение I, № 187–190, 192), Чайка, (Внуков, 1984, рис. 2, 1, 2, с. 60; 1988а, с. 198), Неаполь Скифский, Херсонес и его хора), на Боспоре (Узунларский вал (Внуков, 2003, Приложение I, № 191), Мирмекий, Горгиппия) и на некоторых других памятниках.

Имеется только одно упоминание находки ручек подобных амфор на памятниках классической зарубинецкой культуры. Это поселение Триполье (Девич-гора) (Обломский, 1987, с. 71). Фрагменты сосудов типа С II присутствуют и на памятниках Румынии (неопубликованная амфора из музея в Истрии,<sup>53</sup> см. также: (Vulpe, Vulpe, 1934, fig. 80, 8)).

Также сложно очертить точный ареал распространения амфор типа С III, отдельные фрагменты которых часто путают с обломками узкогорлых сосудов или амфор типа С I. Подобные сосуды обнаружены практически на всех перечисленных выше позднескифских памятниках Северного Причерноморья, а также в Ольвии (Внуков, 2003, Приложение I, № 193) и на поселениях ольвийской хоры (Козырка (Бураков, 1976, с. 67, 68), Скелька (Внуков, 2003, Приложение I, № 208)), на хоре Херсонеса, на памятниках европейского Боспора (Пантикапей (Внуков, 2003, Приложение I, № 197, 202, 203), Мирмекий), Восточного Приазовья (Ново-Джералиевское (Внуков, 2003, Приложение I, № 201), Чумяной Редант (Каменецкий, 1963, с. 35,

<sup>53</sup> Любезная информация А. Опайта.

рис. 7, 14, 15)) и в Танаисе (Внуков, 2003, Приложение I, № 194; Arsen'eva et al., 1997, p. 188, fig. 6))<sup>54</sup>. Обломки этих сосудов также встречены среди материалов мастерской в Алапли под Гераклеей (Arsen'eva et al., 1997, p. 188, fig. 3). Данных о других находках подобных амфор вне Северного Причерноморья нет.

Разновидности узкогорлых позднегераклейских амфор (тип С IV) распространены не менее широко, чем псевдокосские сосуды. Амфоры этого типа найдены на всех без исключения памятниках I — III вв. н. э. основной зоны импортирующего региона. В частности, можно отметить памятники Добруджи (Radulesku, 1976, p. 102, pl. I, 2, 3; Scorpan, 1976, pl. I, 1, XI, 1, 4; Orait, 1980, pl. VI, 1, VII, 1–3; Sanie, 1992, pl. I, 4, 5), Тиру (Самойлова, 1978, с. 260, рис. 2, 6), Ольвию и памятники ольвийской хоры (Крапивина, 1993, с. 94; Бураков, 1976, с. 68, табл. I, 19, 20, 24, рис. 36; Крыжицкий и др., 1989, с. 184, рис. 68, 3), поселения Северо-Западного Крыма (Дашевская, 1972, с. 66, рис. 25, 1; Внуков, 1988а), хоры Херсонеса, Боспора (Зеест, 1960, с. 32, 33), низовьев Дона (Шелов, 1961, табл. XVI, 4), Восточного Приазовья (Каменецкий, 1999, с. 251, рис. 5) и др.

Суммарное распространение амфор вариантов С IVA<sub>2</sub> — С IVC специально рассматривалось П. Дычком (Dyczek, 1999, s. 183–185, fig. 185, 187). Все эти сосуды вместе с редкими родосскими фракционными амфорами с двустольными ручками конца III–II вв. до н. э. (Зеест, 1960, табл. XXIV, 50а) этот автор по неясным соображениям объединяет в один «тип» 28 (?!), но не включает в него сосуды разновидностей С IVA<sub>1</sub> и С IVD. Он исследует распространение этого «типа» в Причерноморье и Средиземноморье (Dyczek, 1999, s. 183–185, fig. 185, 187). Есть основания полагать, что среди картографированных П. Дычком находок небольшая часть принадлежит сосудам того же класса, но не гераклейского производства (типов (Robinson, 1959, pl. II, 5 и др.; Scorpan, 1976, tip F, pl. XI) см., например,; Dyczek, 1999, s. 186)). Поэтому к данным этого автора следует относиться с определенной осторожностью.

В то же время, даже если считать, что лишь 75% из отмеченных П. Дычком местонахождений принадлежат действительно рассматриваемым позднегераклейским амфорам, то и тогда его данные представляют интерес. В частности, им отмечены находки узкогорлых светлоглиняных амфор I–II вв. н. э. на побережье Болгарии (Одессос, Калиакра, Каварна и др.) и в районе Велико Тырново; на Нижнем Дунае и в античных и варварских центрах Добруджи (Каллатис, Томы, Истрия, Трофеум Траяни и др.), на памятниках карпов и др. (Dyczek, 1999, ss. 184, 185, fig. 187). Это подтверждается и приведенными выше данными других исследователей.

<sup>54</sup> В указанной публикации не различаются фрагменты амфор разновидностей С III и С IVA<sub>1</sub>, найденные как под Гераклеей, так и в Танаисе.

Находки ранних амфор варианта С IVA относительно немногочисленны, но они зафиксированы во всех областях импортирующего региона (Radulesku, 1976, p. 102, pl. I, 3; Scorpan, 1976, pl. I, 1, XI, 1; Ковалевская, 1998; Бураков, 1976, с. 68; Внуков, 1988а; Зеест, 1960, с. 32; Шелов, 1961, табл. XVI, 4; Каменецкий, 1999, с. 251, рис. 5, 112–114 и др.). Примечательно, что, вопреки мнению В. В. Кропоткина (Кропоткин, 1967, с. 106), сосуды этой разновидности (а также варианта С Iб) являются самыми ранними амфорами, встречаемыми в сарматских погребениях в Приазовье (Вязьмитина, 1954, табл. V, 4), на Нижнем Дону (Капошина, 1969; Раев, 1986, p. 52, pl. 37, 1) и в Северо-Западном Причерноморье (Симоненко, Лобай, 1991, рис. 17). Фрагменты этих же сосудов (а может быть и амфор типа С III) являются самыми ранними находками светлоглиняной тары и на аланских памятниках Северного Кавказа (городище Алхан-кала (Малашев, 2000, с. 211)). Они также найдены среди материала мастерской в Алапли под Гераклеей (Arsen'eva et al., 1997, p. 188, 189, fig. 2, 7–9, 14, 17, 18).

Амфоры варианта С IVB встречаются практически в тех же областях основной зоны (ольвийская и херсонесская хоры, Северо-Западный Крым, Боспор, Нижнее Подонье и др.). В Румынии амфоры этого варианта в значительном количестве найдены на территории Добруджи (Radulesku, 1976, p. 102, pl. I, 2; Orait, 1980, pl. VI, 1, VII, 1, 3) и на дакийских памятниках юга Молдовы и востока Мунтении в слоях, предшествующих римскому завоеванию (Căpitanu, 1976, fig. 36, 2–4; Sanie, 1992, pl. II, 2, V, 7, VI, 3, 7, 10, 11, 14; Ursachi, 1995, pl. 173, 6, 181, 1). Эти тарные сосуды — самые ранние в сарматских погребениях Крыма (Пуздровский и др. 1991; Пуздровский, 2001, рис. 7, 1).

Отдельные фрагменты ранних узкогорлых амфор (обычно без четкого разделения на варианты) также зафиксированы в лесостепной зоне на памятниках зарубинецкой культуры от Молдавии (Рикман, 1972, с. 87, рис. 1, 1) до Среднего Поднепровья вместе с сосудами типа С I (Кропоткин, 1967, с. 56; Максимов, 1982, с. 116, рис. XXIII, 7; Обломский, Терпиловский, 1991, с. 71, рис. 18, 6, 7), а также на поселениях Верхнего Дона (Бирюков, 1996, с. 65, рис. 4, 13; Медведев, 1998, с. 46; 2000, с. 238). Возможно, что ареал максимального распространения этих ранних сосудов шире, но часто их обломки исследователи путают с фрагментами амфор варианта С IVC.

Общие границы распространения амфор варианта С IVC несколько шире. Они встречены на всех существовавших во II в. н. э. поселениях основной зоны и далеко за ее пределами. В то же время, в некоторых регионах количество самих таких поселений сокращалось.

Рассматриваемые амфоры обнаружены на античных памятниках Добруджи (Новиодунум (Simion, 1984, p. 84)), на придунайских поселениях Нижней Мезии (Dyczek, 1999, s. 178), а также на территории «свободных

даков» в румынской Молдове. Вместе с тем, к этому времени большое количество дакийских городищ уже оказывается разрушенными, так что в целом на территории Румынии зона распространения амфор варианта С IVС несколько сократилась. Целая амфора этого же варианта найдена в сарматском погребении в румынском Подунавье (Vichig, 1972, pl. III, 1). Но она могла попасть к сарматам не через центры Добруджи, а с востока, через города Северного Причерноморья и сарматские степи.

Также значительно сократилось число позднескифских городищ за счет запустения поселений Нижнего Поднепровья и Северо-Западного Крыма. В то же время, рассматриваемые амфоры — довольно обычная находка в погребальных памятниках поздних скифов Юго-Западного Крыма (Высотская, 1994, с. 74; Гущина, 1982, с. 20, рис. 2, 1, 9, 10, 10, 44), сарматов Нижнего Дона (Головкова, 1994) и Крыма (Высотская, 1979, с. 202, 203, рис. 94, 3).

Помимо основной зоны фрагменты амфор варианта С IVС зафиксированы на памятниках фракийского побережья, карпов Румынии (Рикман, 1972, с. 89, прим. 18), на ранних черняховских поселениях (Рикман, 1972, с. 87–89; Щукин, 1975, с. 59) и в сарматских погребениях Молдавии (Рикман, Хынку, 1970, с. 36, 37; Курчатов и др., 1995), на поселениях пшеворской культуры Верхнего Поднестровья и Побужья, (Козак, 1984, с. 24, рис. 39). Известны они и на памятниках позднезарубинецкой культуры в Среднем Поднепровье (Обломский, Терпиловский, 1991, с. 71, рис. 18, 4), а также сарматского времени в бассейне р. Воронеж (Бирюков, 1996, с. 46; Медведев, 2000, с. 238).

Единичные фрагменты подобных амфор обнаружены в сарматских погребениях Волго-Донского междуречья (Рикман, 1972, с. 89, прим. 19) и Северного Кавказа (Карачаево-Черкесия, Ставропольский край (Минаева, 1971, с. 115, 129, 130, рис. 27, 10, 29; Кропоткин, 1988, с. 180, № 108, 109)). В немногочисленных обломках они представлены также на меотских поселениях Прикубанья (Кропоткин, 1970, с. 43, № 8, 9; Каменецкий, 1984, с. 95, рис. 1, 5; 2, 1–7) и аланских памятниках Северной Осетии, Чечни и Ингушетии (городища Зилги, Алхан-кала и др. (Малашев, 2000, с. 211)). Самая восточная находка амфор варианта С IVС зафиксирована в Западном Казахстане в культовом сооружении сарматского могильника у с. Лебедевка (рис. 11, (Мошкова, 1984, с. 197)).

Как отмечалось, единичные целые сосуды варианта С IVС или их обломки встречены и в Средиземноморье вплоть до Италии (Hayes, 1983, p. 147, fig. 21, 32; Panella, 1986, p. 628). Одна подобная целая амфора была найдена на Афинской агоре (хранится в фондах Музея Афинской агоры № Р–30861). Кроме того, они известны и в Южном Причерноморье. Помимо Алапли, фрагменты амфор этого варианта обнаружены и в некоторых других мес-

тах в окрестностях Гераклеи (Hoerfner, 1972, Taf. 11c). В музее Самсуна (древний Аμισ) находятся две амфоры близких вариантов С IVС и С IVJ, обнаруженные в море (инвентарные № 12–1/1984 и 8–5/1981).

Повсеместно встречаемые в основной зоне некрупные амфоры варианта С IVD являлись самой популярной разновидностью тары Причерноморья в III в. Причины этого могут быть не только экономическими. Большое количество находок подобных сосудов отчасти объясняется как исторической обстановкой (они сохранились в складах товаров в ряде разгромленных боспорских центров), так и своеобразием самих амфор. Небольшие размеры и компактность формы делали удобным транспортировку этих сосудов по суше (Бётгер, Шелов, 1998, с. 56). Кроме того, из-за небольшого объема (в 2–9 раз меньше емкости амфор типа С I) требовалось значительно больше единиц такой тары для перевозки одинакового количества товаров, по сравнению с другими разновидностями амфор.

Ареал максимального распространения амфор варианта С IVD несколько шире зоны находок более ранних сосудов. Амфоры С IVD также обнаружены на побережье Фракии (Одессос), на Нижнем Дунае (Dyzcek, 1999, s. 191, fig. 197), на территории «свободных даков» (Alexianu, 1988, fig. 2–4) и в городах и сельских поселениях Добруджи (Orait, 1996, p. 75, 76, 219, fig. 21, 1, 4). Они обычны на памятниках черняховской культуры Молдавии и Поднепровья (Щукин, 1968, с. 42, 43; 1968а, с. 80, 81; Рикман, 1972, с. 89, 90). На севере их находки доходят до верховьев Днестра и Прикарпатья (культура карпатских курганов (Вакуленко, 1977, с. 29, рис. 18, 1)<sup>55</sup>). Фрагменты таких же сосудов встречаются на позднезарубинецких и киевских памятниках в Среднем Поднепровье (Обломский, Терпиловский, 1991, с. 71, рис. 18, 3). Самые северные находки фрагментов подобных сосудов известны в Липецкой области (Обломский, Терпиловский, 1998, с. 133). Во многих местах именно эти амфоры очерчивают ареал максимального распространения позднеантичной амфорной тары в Восточной Европе (рис. 11).

На востоке граница распространения рассматриваемых сосудов изменилась незначительно по сравнению с более ранним временем. Редкие находки фрагментов амфор варианта С IVD известны в Прикубанье и на аланских памятниках Северного Кавказа: в Северной Осетии (городище Зилги (Arzhantseva et al., 2000, fig. 18)), Чечне, Ингушетии (городища Алхан-кала, Ачим-Боарз) и Кабардино-Балкарии, на востоке доходя до Дагестана (городище Андрей-аул). Они встречены также в отдельных аланских погребениях Северного Кавказа (могильники Бесланский (Малашев, 2000, с. 211),

<sup>55</sup> Судя по рисунку очень плохого качества, эта амфора может принадлежать и переходной разновидности С IVD — С IVF.

Усть-Джегутинский, Терезе (Минаева, 1971, с. 115, 129, 130, рис. 33, 1; Кропоткин, 1988, с. 180, № 108) и др.), Поволжья и Западного Казахстана (Кропоткин, Кропоткин, 1988, с. 171, 180, № 110).

Необходимо также отметить, что обломки сосудов типа С IV (вариантов А–D) в небольшом количестве известны и на некоторых памятниках Восточного Причерноморья (Лордкипанидзе, 1985, с. 57), в частности, в Питиунте (Бердзенешвили, Путуридзе, 1975, с. 278–279) и в Гонио (варианты С IVС-D (Халваши, 2002, рис. 25, 1, 2, табл. IX, X)). Доля их невелика, но выше, чем фрагментов амфор типа С I.

Выше уже затрагивался вопрос об особенностях состава комплекса позднегераклейских амфор на таком хорошо исследованном памятнике, как Танаис. Его материалы содержат довольно небольшое количество или лишь единичные фрагменты амфор ранних разновидностей С Ia, С II, С III, Син IVa и даже С IVa<sub>1</sub> (Арсеньева, Науменко, 2001, рис. 8, 8, 9, 1, 11, 3, 14, 6, и др.). В частности, судя по параметрам и морфологическим признакам, подавляющее большинство фрагментов амфор варианта С IVa раскопа VI (Деопик, Круг, 1972, с. 109, 110; Внуков, 2003, с. 121), да и всей коллекции, хранящейся в музее-заповеднике Танаис, принадлежит поздней разновидности этих сосудов<sup>56</sup>. Кроме того, все восемь амфор достаточной сохранности типа С I из Танаиса, использованные при изучении морфологии, относятся к варианту С Ib. Из них размерной группе 3 принадлежит шесть сосудов (Внуков, 2003, Приложение I, № 4, 51, 88–91, рис. 8) и два — немногочисленной группе 4 (Внуков, 2003, Приложение I, № 14, 72, рис. 8). Таким образом, как отмечалось, превращение Танаиса в крупнейший торговый центр региона, видимо, нашло отражение в появлении в городе в массовом количестве амфор варианта С Ib и подварианта С IVa<sub>2</sub>. Выше указывалось, что по времени это могло произойти не ранее самого конца царствования Котиса I.

Следует также отметить, что данные, полученные при изучении распределения понтийских амфор, коррелируются и с данными лапидарных надписей в Причерноморье. Наиболее часто из центров Южного Понта в надписях, найденных вне этого региона, упоминается Гераклея или ее жители. Подсчет надписей с упоминанием Гераклеи и гераклеотов в Причерноморье по векам показывает, что все они образуют две четкие хронологические группы. Ранняя группа датируется концом V — первой половиной III вв. до н. э. Ее составляют только 6 надписей. Вторая группа, в которую входят

<sup>56</sup> Ставший хрестоматийным образцом ранних амфор С IVa<sub>1</sub> сосуд из некрополя Танаиса (1966 г. погребение 141, № 23 (Арсеньева, 1977, с. 46, табл. XIII, 2; Arsen'eva et al., 1997, fig. 4, 5)) на самом деле не принадлежит производству Гераклеи. Это красноглиняный сосуд со светлым ангобом.

23 надписи, датируется концом I в. до н. э. — III в. н. э. Между группами имеется разрыв в 250 лет (Сапрыкин, 1986, с. 225–227). Первая из этих хронологических групп в целом соответствует времени расцвета экономических отношений Гераклеи с Северным Причерноморьем в позднеклассический и эллинистический период. Вторая совпадает со временем наибольшего распространения в Причерноморье светлоглиняных амфор различных типов. При этом географическое распределение надписей второй хронологической группы в целом совпадает с распространением светлоглиняной тары. Они найдены на памятниках от Одессоса до Боспора (Сапрыкин, 1986, с. 225–227). Эти надписи, как и массовые находки фрагментов светлоглиняных амфор, как бы маркируют регионы, имевшие наиболее устойчивые связи с Гераклеей в первые века нашей эры.

### Б. Распространение находок синопских амфор

Распространение синопских амфор в Причерноморье проследить существенно сложнее, так как они значительно более редки по сравнению со светлоглиняной позднегераклейской тарой. К тому же многие разновидности синопских амфор римского времени впервые были выделены автором, и другими исследователями просто не идентифицировались. Тем не менее, выделенные типы синопской тары фиксируются практически во всех регионах Северного Понта.

Лучше всего известны синопские амфоры варианта Син Ib, появившиеся еще в эллинистическое время. В слоях I в. до н. э. — I в. н. э. их фрагменты в том или ином количестве встречены во всех областях основной зоны Северного Причерноморья (Зеест, 1951, с. 113, 114; 1960, с. 29, 30; табл. XIV, 31; Каменецкий, 1969, с. 139; Внуков, 1993а, с. 204, 205). Данные о распространении этих сосудов вне основной зоны практически нет. Существуют только упоминания о находках фрагментов рассматриваемых амфор на позднезарубинецких поселениях в Оболи (Максимов, 1982, с. 95) и в Киселевке (Кропоткин, 1970, с. 49, № 102) в Киеве.

Находки амфор типа Син II еще более редки. Они зафиксированы только на памятниках основной зоны в Северо-Западном (Калос Лимен (Внуков, 2003, Приложение I, № 225–230), Кара-Тобе) и Юго-Западном Крыму (могильник «Совхоз № 10» (Внуков, 2003, Приложение I, № 220–223), херсонесская хора), на поселениях европейского Боспора (Пантикапей), в Танаисе ((Внуков, 2003, Приложение I, № 224) см. также: Каменецкий 1969, с. 148–151; Деопик, 1981, с. 241, табл. 3.2;<sup>57</sup> Арсенъева, Науменко,

<sup>57</sup> В обеих указанных работах эти амфоры описываются как светлоглиняные. Также к светлоглиняным отнесена и амфора типа Син III из погребения 59 Танаиса (см. ниже).

1992, рис. 35, 2)) и на нижнедонских меотских городищах (Каменецкий 1963, с. 33, рис. 7, 1–10), в Горгииппии, на поселении Мысхако (Дмитриев и др., 1994, с. 142, рис. 4, 4; Вязкова и др., 2001, с. 194) и на некоторых других памятниках. Фрагменты подобных сосудов опубликованы также среди материалов Гонио (древняя Апсара (Халваши, 2000, с. 40, рис. 9, нижний правый фрагмент; 2002, рис. 7, 10)). Данные о находках подобных сосудов к западу от Крыма отсутствуют, хотя они не исключены.

Также редки и амфоры более раннего типа Син III, фрагменты которых обычно не отличают от обломков светлоглиняных псевдокосских сосудов. Тем не менее, они определенно зафиксированы на позднескифских нижнеднепровских и крымских поселениях (Внуков, 2003, Приложение I, № 231, 232, 234–243), хорах Ольвии и Херсонеса, в Пантикапее, на памятниках Нижнего Дона (Внуков, 2003, Приложение I, № 233), в Горгииппии и на ряде других поселений. Зона их распространения тоже охватывает практически все Северное Причерноморье.

Еще меньше известно находок амфор типа Син IV обоих вариантов. Как отмечалось, часто их обломки относят к фрагментам посуды. Тем не менее, обломки сосудов раннего варианта Син IVa отмечены в Золотой Балке (Вязьмитина, 1962, рис. 79, 20), на хорах Ольвии (Внуков, 2003, Приложение I, № 248) и Херсонеса, на позднескифских городищах Северо-Западного и Центрального Крыма (Внуков, 2003, Приложение I, № 244, 245, 247, 249, 250, 252, 253), на боспорских поселениях в обеих частях государства (Пантикапей, Патрей, Горгииппия (Внуков, 2003, Приложение I, № 246, 251)), на Нижнем Дону (Каменецкий, 1969, с. 156, табл. VI, 8, 22) и в других местах.

Количество зафиксированных пунктов находок амфор варианта Син IVb еще меньше. Эти сосуды довольно хорошо представлены в слоях разрушения Танаиса и Горгииппии около середины III в. н. э. (Внуков, 2003, Приложение I, № 254–271). Подобные амфоры зафиксированы также на других памятниках Нижнего Дона, на городищах европейского и азиатского Боспора, в том числе в Пантикапее, в Синдике (Пятиколодезное; сводку см.: Зеест, 1960, с. 114)), в могильнике «Совхоз № 10» и на ольвийской хоре. Встречены они и в Восточном Причерноморье среди материалов Питиунта (Бердзешвили, Путиридзе, 1975) и Гонио (Халваши, 2002, рис. 28, 1). Несомненно, список находок амфор типа Син IV со временем будет шире. Фрагменты подобных сосудов встречены также среди материалов поверхностных сборов в Демерджи (полевой № Дем95/14) и в ряде других мест под Синопой.

Редкие находки амфор типа Син V известны только в Западном (позднескифские городища Южно-Донузлавское (Дашевская, 1991, рис. 29, 2), Кара-Тобе и Усть-Альминское) и в Центральном (Неаполь (Зайцев, 2003,

рис. 99, 3, 4)) Крыму, а также в Танаисе. Несомненно, ареал их распространения шире, но исследователи еще не выделяют подобные фрагменты.

Данные о находках фрагментов синопской тары перечисленных типов римского времени вне зоны степей Северного Причерноморья, за исключением упомянутых случаев, отсутствуют.

## В. Распространение находок коричневоглиняных амфор

Обломки коричневоглиняных (колхидских) амфор довольно хорошо выделяются среди другого материала большинством исследователей. Однако эти сосуды бытовали продолжительное время, и порой определить дату приводимых в публикациях фрагментов невозможно.

Характер географического распространения коричневоглиняных амфор заметно отличается от распределения продукции южнопонтийских центров. Наибольшее количество обломков этих сосудов зафиксировано на памятниках Восточного Причерноморья и Кавказского побережья в целом (Путиридзе, 1977, с. 69, 70; Алексеева, 1997, с. 178; Халваши, 2000; 2002). Восточную границу их распространения надежно установить невозможно. Вероятно, в эту же зону следует включать и Юго-Восточное Причерноморье, по крайней мере до Трапезунда. Но надежные данные по этому региону отсутствуют.

Вместе с тем, коричневоглиняные амфоры встречаются также по всему Северному Причерноморью (Цецхладзе, 1988) и за его пределами. Их доля на многих памятниках невелика, но фрагменты этих сосудов фиксируются практически во всех слоях с начала производства коричневоглиняных амфор до конца античной эпохи и позже.

Даже при беглом знакомстве с материалом создается впечатление, что количество находок коричневоглиняных амфор уменьшается с востока на запад. Обломки сосудов варианта Kx IV<sub>2</sub> обнаружены практически на всех греческих и варварских памятниках основной зоны (Зеест, 1951, с. 114; 1960, с. 30, 108; Внуков, Цецхладзе, 1991) до района Нижнего Днепра и Буга включительно. Самые западные памятники, где определенно зафиксированы фрагменты таких сосудов — Ольвия и поселения ольвийской хоры (Крапивина, 1993, с. 96, рис. 29, 36; Крыжицкий и др., 1989, с. 184, рис. 68, 7). Н. А. Лейпунская опубликовала также фрагменты схожих амфор, происходящие из мешаных эллинистических слоев Ольвии, датированных не позже II в. до н. э. (Лейпунская, 1984, с. 115–116, рис. 4–7). Они должны принадлежать сосудам более раннего подварианта Kx IV<sub>1</sub>, также как и амфора из Тиры (Цецхладзе, 1988, с. 73).

Сведений о находках амфор подварианта Kx IV<sub>2</sub> в Северном Причерноморье за пределами основной зоны практически нет. Можно отметить лишь

упоминание неких «коричневоглиняных» амфорных фрагментов на памятниках зарубинецкой культуры в бассейне Южного Буга и Днестра вместе с обломками амфор типа С I (Максимов, 1982, с. 26, 117). Но невозможно проверить, действительно ли указанные фрагменты принадлежат коричневоглиняным (колхидским) сосудам. В то же время, проникновение рассматриваемых амфор в лесостепную зону вполне возможно. Так, известна находка амфоры раннего варианта Кх IA в кургане 18 скифского могильника Колбинский I в Воронежской области (Гуляев, Савченко, 1998, с. 128, рис. 8, 6; Внуков, 2003, Приложение I, № 277).

Можно также отметить, что единичные фрагменты амфор разновидностей Кх IA или Кх IB<sub>1</sub> были найдены в Синопе вместе с большим количеством местной керамики при раскопках керамической мастерской в Зейтинлике (Garlan, Tatlıcan, 1998, p. 415, fig. 16), а также в море в районе этого города (Kassab Tezgög et al., 2003, p. 171, 172, pl. VII, 5, 6). Несколько таких же амфор, также обнаруженных в море, находятся в фондах музея в Самсуне (древнем Амисе; инвентарные №№ 11–2/1978, 8–7/1982, 4–12/1987). В том же музее хранятся фрагменты амфор подвариантов Кх IB<sub>2</sub> и Кх IC<sub>1</sub>, найденные при разрытиях на городище Амиса, и две амфоры подвариантов Кх IC<sub>1</sub> и Кх IC<sub>2</sub>, обнаруженные в море (№ 2–2/1983 и 2–1/1978).

Ареал распространения амфор варианта Кх IC, в основном подварианта Кх IC<sub>2</sub> и более поздних, заметно шире. Примерно с конца II — начала III вв. начинается расцвет этой разновидности тары (Внуков, 2003, с., 27, 160, 164). Зона производства и вариативность форм подобных сосудов, по всей видимости, расширилась, и они формируют уже небольшой локальный класс тары. Также расширяется и ареал распространения этих амфор. По-прежнему основное количество подобных находок приходится на Кавказское побережье Черного моря (Дмитриев и др. 194, с. 143; Алексеева, 1995, рис. 12, 14; 1997, с. 178; Халваши, 2000; 2002; Вязкова и др., 2001, с. 194, рис. 6.). Известны они и на территории Боспора, в том числе в Танансе (Арсеньева, Науменко, 1992, рис. 43, 2, 44; 1994, рис. 14), на греческих и позднескифских памятниках Крыма (Богданова, Гущина, 1964, рис. 2, 1; Михлин, 1974, с. 61, 62, рис. 1, 2; Дашевская 1991, табл. 30, 1), в Ольвии (Крапивина, 1993, с. 96, рис. 29, 26).

Кроме того, амфоры подварианта Кх IC<sub>2</sub> (а также и более поздних разновидностей) встречаются в Западном Причерноморье. Они известны во Фракии (Одессос (Кузманов, 1985, табл. 6, А 55), Созополь, Месембрия) и в Добрудже (Трофеум Траяни (Cataniciu, Varnea, 1979, fig. 167, 3.5), Истрия, Томы, Муригиоль — сводку см.: Opaít, 1996, p. 76, 77, 218, 219)). Поздние амфоры того же класса, но, видимо, иного производства, найденные в море, хранятся в коллекциях Самсуна (древний Амис) (Kassab Tezgög, Akkaya, 2000) и Синопы (Kassab Tezgög et al., 2003, p. 180, 181, pl. X, 24, 25), а так-

же встречены на Средиземноморском побережье Южной Турции (Kassab Tezgög, Touma, 2001, p. 113, 114, fig. 14).

Информация о находках амфор варианта Кх IC вне прибрежной зоны Причерноморья отсутствует.

Таким образом, изучение географического распространения причерноморских амфор I в. до н. э. — II — начала III вв. н. э. позволяет сделать некоторые наблюдения. Основной зоной распространения гераклейской и синопской тары, помимо центров их производства, было Северное и отчасти Западное Причерноморье, тогда как коричневоглиняных амфор — Северо-Восточное, а также Восточное и, возможно, Юго-Восточное Причерноморье, где они производились. Качественный состав амфорных находок во всех регионах основной зоны практически одинаков. В них в том или ином количестве представлены все выделенные массовые разновидности причерноморских амфор (единственное исключение — некоторые упоминавшиеся нижнедонские меотские поселения). Различия в наборах амфорной тары в разных регионах основной зоны обычно касаются лишь количественных характеристик, а также зависят от времени существования и степени изученности памятников.

Кроме того, географическое распространение понтийской тары показывает, что торговые связи основной зоны импортирующего региона отличались существенной устойчивостью. Сокращение или расширение ее границ в разные периоды, как правило, связано не просто с изменениями экономических связей отдельных областей, а с глобальными историческими событиями, приводившими к переселению племен, с освоением или оставлением ими тех или иных территорий и т. п. Эволюция торговых связей различных областей этой зоны обычно приводила лишь к некоторым изменениям количественных характеристик комплекса тары. Но подобные трансформации не были очень существенными. Другими словами, границы основной зоны распространения амфорных находок оставались довольно устойчивыми в рассматриваемый период и их изменения были вызваны общеисторическими причинами.

Другое дело — зона редких находок. Изменения характеристик экономических связей различных регионов, помимо модификации количественных показателей, вели здесь к заметному изменению границ самой зоны. В целом, в их динамике наблюдается одна тенденция — постоянное расширение со временем ареала находок понтийской тары вне основной зоны распространения. По всей видимости, это связано с постепенным укреплением экономических связей региона с варварской периферией и с включением в торговые отношения новых племен и народов. Этот процесс, видимо, продолжался и в позднеримское время (Кропоткин, Кропоткин, 1988, с. 169), а поэтому выходит за хронологические рамки работы. По всей видимости, только гуннское нашествие положило ему конец.

В Восточном Причерноморье и прилегающих районах господствует местная коричневоглиняная тара. Импорт из Южного Причерноморья здесь незначителен. При этом с конца рассматриваемого периода также происходит заметное расширение основной зоны распространения коричневоглиняных амфор.

## 2. Количественные характеристики распределения понтийских амфор

Для определения объемов и динамики торговых связей Причерноморья существенную информацию можно получить из анализа количественных характеристик распределения тех или иных разновидностей тары на разновременных памятниках и в различных слоях. Как отмечалось, статистические просчеты соотношения разных категорий массового материала были сделаны только по четырем памятникам двух районов Северного Причерноморья.

К сожалению, при описании находок на большинстве памятников исследователи в лучшем случае ограничиваются лишь указанием на то, что те или иные разновидности амфор составляют большинство или значительную долю среди тары (Вязьмитина, 1962, с. 158; Бураков, 1976, с. 74; Крапивина, 1993, с. 94, 95; Самойлова, 1978, с. 258; Бётгер, Шелов, 1998, с. 28 и др.). Поэтому ряд заключений в настоящем разделе работы из-за современного состояния источников носит во многом предположительный характер. Это лишний раз показывает важность учета статистических характеристик при фиксации массового материала, возможности статистических методов для реконструкции конкретных показателей древней торговли, а также дает возможность определить направления возможных дальнейших формализованных исследований в этой области.

При изучении количественных характеристик распространения исследуемой тары, в первую очередь, следует учитывать два показателя, уже отмеченных в предыдущем разделе работы. Во-первых, это суммарная доля амфорных фрагментов среди всех обломков керамики на рассматриваемом памятнике. Этот показатель во многом отражает интенсивность связей (прямых или опосредованных) конкретного поселения с античными центрами, а также показывает степень проникновения греческих продуктов (в основном вина, а для античных центров — и оливкового масла) в рацион местного населения. С другой стороны, доля амфорной тары среди керамического материала конкретных памятников в некоторых случаях оказывается обратно пропорциональной степени сложности организации быта населения и его благосостоянию. Чем более развит и усложнен быт и чем выше благосостояние населения, тем уже специализация различных сосудов и тем большее количество разновидностей керамической посуды

используется в обиходе (Цветаева, 1973, с. 103, 104). И наоборот, при примитивно организованном быте некоторых варварских племен обычные немногочисленные лепные горшки и миски порой были универсальными многофункциональными сосудами. Поэтому доля тары в керамическом комплексе некоторых крупных античных городских центров может быть относительно невысокой.

Вторым наиболее важным статистическим показателем является доля амфор конкретных центров производства среди всех обломков тары памятника. Этот показатель непосредственно отражает интенсивность связей поселения с определенными центрами-экспортерами продуктов.

Следует также отметить, что изучение фрагментированного амфорного материала дает довольно приблизительную и сильно опосредованную информацию об абсолютных объемах поступления продуктов из тех или иных центров. Физический объем импортируемого в амфорах товара зависит от емкости тары. Естественно, что более крупные амфоры дают большее количество обломков. Вместе с тем, на коэффициент разбивания амфор (то есть на среднее количество фрагментов, на которое разбивается один сосуд) влияют их форма, толщина стенок, особенности технологии производства сосудов, прочность глиняного теста, степень перемешанности содержащего фрагменты слоя и некоторые другие факторы (Деопик, 1981, с. 243). Поэтому определение *абсолютных* объемов поступления товаров исключительно на основании количества обнаруженных обломков тары практически невозможно. С другой стороны, фрагментированный амфорный материал позволяет получить приблизительное представление об *относительных* размерах поступления товаров из разных центров (на уровне «большее-меньшее») или проследить во времени относительную динамику поступления продукции из одного центра.

Существенное значение имеет также и то, что о соотношении тех или иных разновидностей тары исследователи часто судят не по всем их фрагментам, а только по профильным, которые поддаются более точной атрибуции (Каменецкий, 1963). У тары разных производственных центров среднее количество обломков стенок, приходящихся на один профильный фрагмент, различно. Помимо перечисленных факторов оно зависит также от формы и размеров самих профильных частей сосудов (Деопик, 1981, с. 243–245). Естественно, что венчик узкогорлой светлоглиняной амфоры разбивается на меньшее количество фрагментов, по сравнению с венчиком широкогорлого сосуда, а короткие петлевидные ручки амфор варианта Кх IV дают меньшее количество обломков, сравнительно с длинными ручками псевдокосской тары.

В данной ситуации наиболее надежным методом определения абсолютных размеров импорта может быть установление объемов амфор различ-

ных типов и подсчет количества таких сосудов, поступивших на конкретное поселение за какой-то период (Брашинский, 1980 с. 92, 93; 1984, с. 155, 156). Единственным относительно надежным и реально технически осуществимым способом массового учета количества сосудов в настоящее время остается подсчет ножек амфор (Брашинский, 1980, с. 92; 1984, с. 156; Деопик, 1981, с. 242, 243; Ломтадзе, 1999). Но подобный метод дает значимые результаты лишь при больших массивах материала, происходящего с полностью раскопанных памятников или из очень крупных комплексов. При исследовании комплексов с относительно небольших участков памятников этот метод недостаточно надежен, так как получаемые при этом характеристики рискованно переносить на весь памятник. Это наблюдение особенно справедливо, если поселение имеет сложную планировку и многослойные отложения, что характерно для античных городов.

В силу всех перечисленных причин при статистическом изучении керамических материалов Танаиса (данные И. С. Каменецкого (Каменецкий, 1969) и Д. В. Деопика (Деопик, 1981)), Нижне-Гниловского (Каменецкий, 1963) городища, городищ Чайка (Внуков, 1984а) и Кара-Тобе приходится ограничиваться только относительным сравнением долей фрагментов тары различных центров и динамикой их изменения.<sup>58</sup> Другими словами, мы, в лучшем случае, можем установить лишь относительные доли продукции различных центров-экспортеров вина и масла и проследить, как эти доли изменялись со временем и в различных регионах. Но используемый статистический метод не дает надежных данных для определения абсолютных размеров поставок продукции в рассматриваемый период. Факторы, влияющие на количественные характеристики распределения фрагментов разнотипной тары, будут по мере возможности учитываться при исторических интерпретациях.

Прежде чем перейти к содержательному рассмотрению имеющейся информации, следует еще раз подчеркнуть чисто условный и искусственный характер пластов, выделяемых на перечисленных выше рассматриваемых четырех памятниках (см. главу 2). Объединение открытых комплексов, ранее выделенных публикаторами, в сводные пласты порой определялось чисто техническими условиями и возможностью сопоставления данных различных памятников, обработанных разными исследователями по несколько различающимся методикам. Для сравнения материалов всех рассматриваемых памятников и представления их на одном полигоне все находки были распределены по 17 таким условным хронологическим пластам (табл. 6, 7).

<sup>58</sup> На перечисленных городищах статистически обработанный материал происходит в основном из открытых комплексов мусорных наслоений, которые более адекватно отражают состав керамического комплекса памятников в целом (Марченко, 1972, с. 60; Внуков, 1984а, с. 57).

Таблица 6. Распределение амфорных фрагментов по условным пластам некоторых памятников

Пласты	Чайка			Кара-Тобе			Танаис Деопик			Танаис Каменецкий		
	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max
15							91,7	90,8	92,5	95,5	94,6	96,5
14							92,9	92,3	93,5	93,6	92,7	94,5
13							87,5	87,0	88,0	91,1	90,2	92,0
12				79,0	77,4	80,7	85,5	84,8	86,2	85,9	84,5	87,4
11				77,0	75,3	78,8	81,9	80,2	83,5	77,7	75,6	79,7
10				68,3	66,5	70,1	89,5	83,7	95,2			
9				78,8	77,2	80,4						
8				68,4	66,2	70,5						
7				55,8	54,0	57,7						
6				71,2	69,9	72,6						
5	68,9	66,4	71,4	71,6	70,3	73,0						
4	69,8	68,4	71,2	61,1	58,6	63,7						
3	72,0	70,4	73,6	59,4	56,9	61,9						
2	75,2	74,2	76,3									
1	66,7	64,4	69,0									

В % из всей керамики и в доверительных интервалах (min-max).



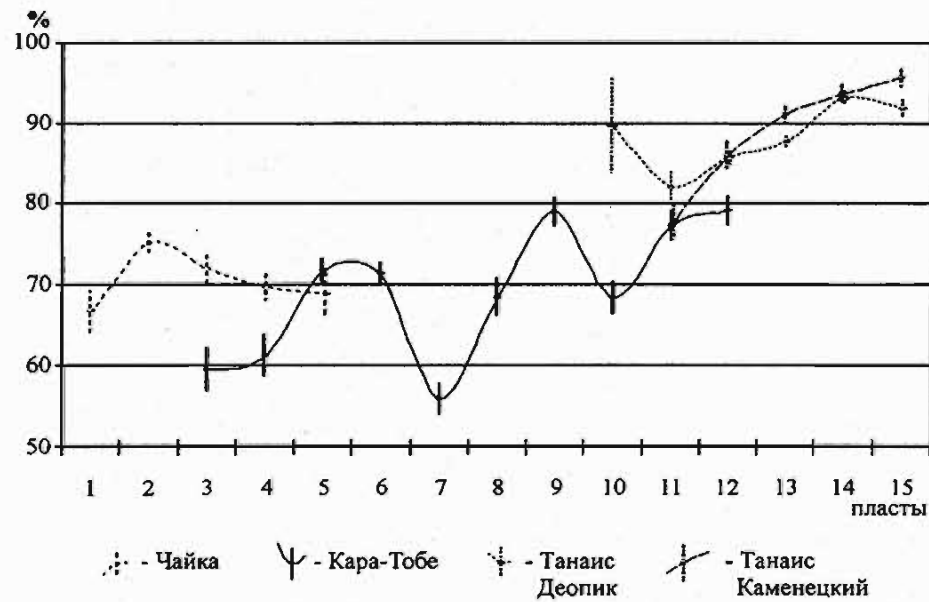


Рис. 12. Распределение амфорных фрагментов по условным пластам некоторых памятников (в % из всей керамики и в доверительных интервалах)

Доля амфорных фрагментов среди всех обломков керамики (с учетом стенок)<sup>59</sup> на памятниках Нижнего Дона довольно высока. В Танаисе на обоих статистически обработанных участках ее колебание может происходить между 76 и 96% с учетом доверительных интервалов (табл. 6, рис. 12). Наблюдается довольно устойчивое неслучайное увеличение доли амфорной тары на протяжении I и II вв. на обоих участках с 76–80% до 93–96%, особенно четко прослеживаемое по данным И. С. Каменецкого (рис. 12). Отчасти это, видимо, можно объяснить тем, что во второй половине II — первой половине III вв. н. э. распространяются крупные разновидности боспорских амфор, которые являлись не винной транспортной тарой, а изначально использовались в качестве сосудов для стационарного хранения жидкостей и сыпучих продуктов (наряду с пифосами (Зеест, 1960, с. 35, 36; Шелов, 1972, с. 75)).

<sup>59</sup> Просчет доли амфор из всей керамики только по профильным фрагментам (без учета стенок) регулярно дает несколько меньшие величины. Это объясняется большими размерами тарных сосудов по сравнению с различной посудой и, как результат, существенно большим количеством обломков стенок, в среднем приходящихся на один профильный фрагмент амфор. Подробно подобные вопросы рассматриваются в работе Д. В. Деопика (Деопик, 1981, с. 243–245).

На Нижне-Гниловском городище доля амфорной тары, видимо, значительно ниже — 55–64%, что естественно для варварского поселения. Данные о ее хронологических изменениях не приводятся (Каменецкий, 1963, с. 29). На Подазовском городище доля амфор еще ниже — 52% (Каменецкий, 1974, с. 218).

На позднескифских городищах Северо-Западного Крыма фрагменты амфор также составляют абсолютное большинство всех керамических находок. В заполнении Центральной башни городища Кара-Тобе их доля (с учетом стенок) существенно колеблется в пределах 55–80% (табл. 6, рис. 12). В целом здесь также имеется тенденция увеличения доли тары со временем. Два резких снижения количества амфорных фрагментов на 7 и 10 пластах соответствуют двум разновременным жилым уровням в башне.

Примерно столько же составляют амфорные фрагменты (с учетом стенок) и среди керамических находок в скифском слое городища Чайка. Доля тары здесь в целом колеблется между 65–77% (табл. 6, рис. 12). Существенное увеличение доли амфор наблюдается только при переходе от первого ко второму пласту. Видимо, оно связано со сменой греческого населения скифским, произошедшим на городище во II в. до н. э. (Внуков, 1984а, с. 68). Долю тары в пластах 3–5 в пределах доверительных интервалов можно считать здесь неизменной — примерно 71%.

Близкое процентное содержание обломков амфорной тары дают и слои поселений ольвийской хоры. Оно колеблется между 72,3 и 83,5% (среднее 78,5%). Только на поселении Мыс доля фрагментов амфор существенно ниже — всего 50% (Крыжицкий и др., 1989, с. 184, табл. 3).

Массовые керамические находки из крупных городов Северного Причерноморья статистически не изучались. Конкретные данные имеются только по небольшому раскопу в Пантикапее. Это материалы двух слоев зольника, раскопанного в 2002 г. в Керчи на ул. Ленина (Айбабин и др., 2003)<sup>60</sup>. В них представлены амфоры сменяющих друг друга разновидностей С III–С IVС, поэтому предварительно они датируются I–II вв. н. э. Эти мусорные напластования заметно перемешаны, тем не менее и они позволяют получить некоторую информацию об особенностях распределения керамических обломков. Как и ожидалось, доля амфорных профильных фрагментов из всех профильных обломков керамики в этих слоях относительно невелика: 46,1% в раннем и 60,0% в позднем пласте. С учетом стенок этот показатель должен быть на 5–8% выше (см. выше сноску 58), но, тем не менее, доля амфорных обломков в рассматриваемых наложениях оказывается ниже (особенно в раннем пласте), по сравнению со слоями многих синхронных сельских памятников.

<sup>60</sup> Спасательные раскопки А. И. Айбабина, которому выражаю искреннюю благодарность за разрешение использовать неопубликованный материал.

Для определения доли тары среди всех керамических находок на остальных поселениях в пределах выделенной выше основной зоны распространения причерноморских амфор приходится оперировать только оценочными данными. Несомненно, что обломки этих сосудов в целом составляют заметно более 50% от керамических фрагментов на большинстве греческих поселений региона, прибрежных и части внутренних позднескифских городищах Крыма, и, видимо, на ряде меотских поселений Нижнего Дона. Около 50% всей керамики фрагменты амфорной тары составляют в крупных греческих городских центрах, на некоторых нижнеднепровских и внутренних крымских позднескифских поселениях, на отдельных меотских нижнедонских городищах, а также на некоторых варварских памятниках Добруджи. Между 20 и 40% от всех керамических фрагментов колеблется доля обломков амфор на большинстве варварских поселений Добруджи, отдельных дакийских памятниках южной Молдовы, на единичных раннечерняховских (Рикман, 1972, с. 85; Магомедов, 1987, с. 45, табл. 3) и, возможно, некоторых других нескифских южных варварских памятниках, а также на ряде меотских поселений восточного Приазовья (Каменецкий, 1999).

К сожалению, конкретные количественные данные по Восточному и Южному Причерноморью для рассматриваемого времени полностью отсутствуют. Представляется, что в слоях основных причерноморских центров-производителей амфорной тары доля обломков этих сосудов должна быть значительной и, видимо, в целом превышать 50% всех керамических фрагментов. Естественно, что эта доля сильно колеблется в комплексах разного типа. Опубликованные данные по составу керамических комплексов, связанных с амфорными производственными мастерскими, естественно, показывают, что обломки тары составляют здесь почти 100% (Kassab Tezgög, 1996; Arsen'eva et al., 1997, p. 187; Халваши, 2000, с. 41).

Таким образом, население перечисленных областей импортирующего региона являлось основным потребителем товаров в амфорной таре и было наиболее активно вовлечено в торговые связи с центрами-экспортерами таких товаров. Эти связи были довольно интенсивными, так как на большинстве поселений основной зоны доля амфорной тары из всех обломков керамики превышает 50%.

Переходя к рассмотрению относительных объемов и динамики ввоза амфор конкретных понтийских центров на памятники импортирующего региона, следует еще раз отметить, что большинство исследователей отмечает значительное преобладание в этом импорте продукции Гераклеи (светлоглиняных амфор) (Зеест, 1960, с. 32; Вязьмити на, 1962, с. 158; Каменецкий, 1969, с. 147; Бураков, 1976, с. 74; Самойлова, 1978, с. 258; Абрамов, 1993, с. 7, 8; Бётгер, Шелов, 1998, с. 28; Dyczek, 1999, s. 251, fig. 268 и др.).

Показателем этого является и самый обширный регион распространения тары этого центра.

Для вычисления долей импорта понтийских центров можно использовать данные только тех же четырех уже упоминавшихся памятников. Они также показывают резкое преобладание фрагментов гераклейской продукции среди всех профильных обломков тары. При этом в материалах городищ Чайка и, отчасти, Кара-Тобе зафиксирован процесс завоевания Гераклеей причерноморского рынка. Так, в пластах 2–5 на Чайкинском городище доля светлоглиняных амфор устойчиво увеличивается от 0 до примерно 50% всех профильных амфорных обломков (без учета доверительных интервалов — табл. 7; рис. 13, 1). В начавших откладываться несколько позже наслоениях Центральной башни Кара-Тобе резкий рост доли позднегераклейских амфор зафиксирован в пластах 3–4. Начиная с пласта 6 доля фрагментов этих сосудов стабилизируется и колеблется в интервале 65–70% без последующих существенных изменений (табл. 7; рис. 13, 1). Примечательно, что в этом же пласте 6 появляются ранние узкогорлые амфоры.

Памятники Нижнего Дона дают несколько иную картину. Так, сводные данные по обоим раскопам Танаиса, материал из которых обработан статистически, позволяют разделить все исследованные пласты на две группы. В ранних пластах 10–12 доля профильных фрагментов светлоглиняных амфор колеблется в интервале 75–80%. В более поздних пластах 13–15 она резко и существенно снижается до 57–66% (табл. 7; рис. 13, 1). Примечательно, что в пласте 13 впервые появляются фрагменты амфор варианта C IVc, и этот уровень, видимо, соответствует времени описанного разрушения Танаиса в середине II в. н. э. Примерно в это же время появляются и наиболее ранние «розовоглиняные» амфоры боспорского производства. По всей видимости, с началом производства боспорских амфор и с их распространением в Танаисе в середине II в. н. э. и следует связывать некоторое уменьшение здесь доли фрагментов позднегераклейской тары.

Этим данным соответствуют и результаты анализа состава находок заполнения подвала 3 постройки 4 на раскопе XIX Танаиса (Arsen'eva et al., 1998, S. 411–416). Подвал погиб в результате упоминавшегося разрушения Танаиса в середине II в. н. э. и, видимо, его комплекс соответствует пласту 13. Позже подвал был перекрыт вымосткой. Доля амфорной тары из всех обломков керамики здесь составляет около 83% (исходные данные см.: (Arsen'eva et al., 1998, S. 414)). При этом 71–79% (в доверительных интервалах) амфорных профильных фрагментов принадлежит позднегераклейским сосудам. Примечательно, что ровно 2/3 из них относится к сосудам варианта C IVc. К сожалению, в этом комплексе не выделялась синопская продукция, которая, видимо, отнесена к обломкам светлоглиняной тары.

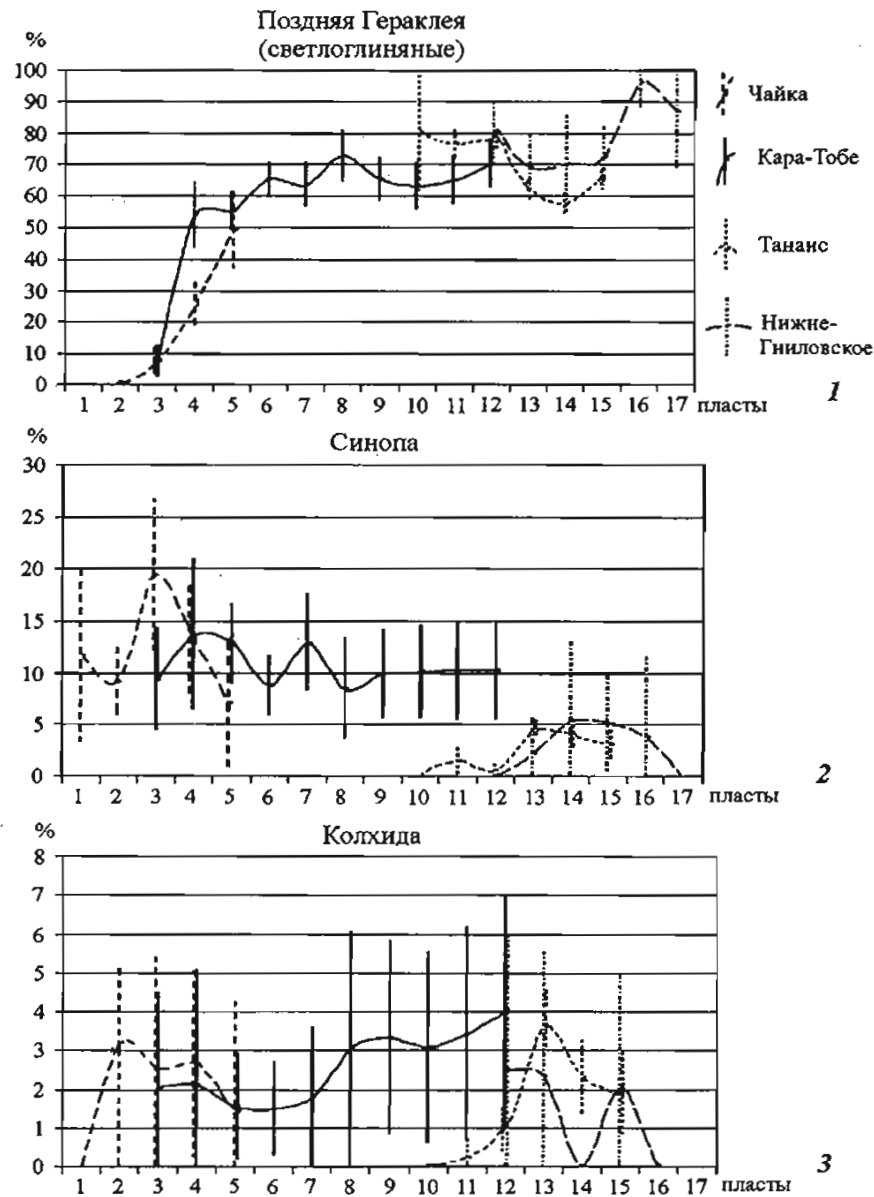


Рис. 13. Распределение амфорных профильных фрагментов основных черноморских производственных центров по условным пластам некоторых памятников (в % из всех амфорных профильных фрагментов и в доверительных интервалах)

Поэтому доля позднегераклейских амфор на самом деле может быть на несколько процентов ниже.

Данные Нижне-Гниловского городища менее надежны из-за относительно небольшого количества материала и широких доверительных интервалов. Но и они показывают абсолютное преобладание здесь фрагментов светлоглиняной тары. Ее доля не ниже, а, возможно, даже немного выше, чем в синхронных пластах Танаиса, и колеблется в интервале 70–95% (без учета доверительных интервалов — табл. 7; рис. 13, 1). Примечательно резкое и неслучайное повышение доли обломков этих амфор в самых поздних пластах 16 и 17, где она приближается к 100%. По всей видимости, выбор товаров, поставляемых в амфорах на меотские нижнедонские городища, был менее разнообразен, чем в Танаисе. В целом это характерно для материалов сельских поселений (Кругликова, 1972, с. 29; 1975, с. 230, 231). Особенно ярко это различие проявилось в конце существования городища, когда на него завозились почти исключительно самые распространенные и недорогие товары в позднегераклейских амфорах.

Существуют также ограниченные данные о распределении амфорных находок разных центров производства в Пантикапее, полученные при анализе уже упоминавшегося материала из слоев свалки, раскопанной на ул. Ленина. В нижнем пласте доля профильных обломков позднегераклейских амфор здесь немного превышает 50% (в доверительных интервалах 49,5–55,3%) всей тары. В верхнем пласте (наиболее поздние обломки в нем принадлежат поздним сосудам варианта С IVС) доля светлоглиняной тары снижается до 40% (в доверительных интервалах 38,6–41,7%). Эта динамика соответствует данным, полученным при анализе материалов Танаиса.

Следует также отметить, что по свидетельству Т. Л. Самойловой амфоры типа С IV разных вариантов составляют более половины всего амфорного материала в Тире (Самойлова, 1978, с. 258).

В Западном Причерноморье количественные показатели, касающиеся рассматриваемой темы, можно получить только по дакийскому городищу Заргидава. Опубликованные материалы позволяют высчитать, что доля позднегераклейских амфор из всех обломков тары на этом памятнике несколько превышала 50% (Ursachi, 1995, p. 209, 210). Но в публикации не приводятся данные для определения доли всей тары среди керамического материала памятника. Тем не менее, судя по многочисленным рисункам находок, можно предполагать, что она была достаточно высокой. Кроме того, по информации П. Дычека, на памятниках Нижнего Дуная в целом узкогорлые амфоры типа С IV (выделяемые автором в «типы» 28 и 29) составляют более 30% всей тары и являются самой многочисленной группой амфор (Dyszczek, 1999, s. 251, fig. 268). Г. Симион также указывает, что амфоры варианта С IVС наиболее обычны в материалах Новиодунума (Si-

tion, 1984, p. 84). Кроме того, А. Опайт прямо отмечает, что светлоглиняные амфоры типа С I (которые он предположительно относит к производству Синопы) занимают первое место среди амфорной тары на памятниках устья Дуная I в. до н. э. — начала I в. н. э. (Opaít, 1987, p. 155).

Данные В. В. Кропоткина по зоне редких находок амфорной тары в Северном Причерноморье также показывают абсолютное преобладание здесь позднегераклейских амфор (Кропоткин, Кропоткин, 1988, табл. II). Так, из более чем 414 целых сосудов и их фрагментов со 111 варварских памятников, зафиксированных в табл. II, лишь 16 (4%) относятся к группе красноглиняных. Все остальные — продукция Гераклеи.

По остальным памятникам импортирующего региона имеются только оценочные данные. Но и они позволяют утверждать, что практически везде от Добруджи до восточных границ Боспора и от черноморского побережья до северных границ зоны распространения амфор доля обломков позднегераклейских сосудов в I–II вв. н. э. за редкими исключениями составляет не менее половины всех фрагментов тары. Она постепенно снижается к границам основной зоны и резко уменьшается на памятниках, расположенных к юго-востоку от района Горгиппии, вверх по Дунаю и его притокам и к югу от современной Добруджи (Dyczek, 1999, s. 252, fig. 269, 270). Здесь место позднегераклейских сосудов занимают или коричневоглиняная тара (Восточное Причерноморье), или амфоры различного балканского и восточно-средиземноморского происхождения.

Имеющиеся немногочисленные статистические данные и оценки позволяют предположить, что доли светлоглиняных амфор на памятниках разного типа одного региона различаются. Они выше на сельских греческих и варварских поселениях и несколько ниже в крупных античных центрах. Так, в слоях крупнейших античных центров Северного Причерноморья, в Пантикапее и Херсонесе, доля светлоглиняных амфор I в. до н. э. — середины II в. н. э. относительно невелика, хотя и здесь они составляют самую многочисленную группу тары (Зеест, 1960, с. 43, 44; Кадеев, Сорочан, 1989, с. 19). Об этом свидетельствуют и приведенные выше данные о представленности амфорного материала в Пантикапее. Кроме того, при просмотре в фондах ГМИИ им. А. С. Пушкина, Керченского и Херсонесского музеев более тысячи сосудов достаточной сохранности, найденных в этих античных центрах, обнаружены только одна верхняя часть амфоры варианта С Iб и три фрагментированные амфоры типа С III (Внуков, 2003, Приложение I, № 54, 197, 202, 203). Конечно, отчасти такое небольшое число хорошо сохранившихся светлоглиняных сосудов в этих центрах можно объяснить недостаточно тщательной работой с массовым материалом при раскопках этих богатых находками городов. Но и сплошной просмотр фрагментированного материала в керамических коллекциях с указанных памятников в

фондах ГМИИ им. А. С. Пушкина и Херсонесского музея и керамических отвалов из слоя рубежа нашей эры в Портовом районе Херсонеса дал аналогичные результаты. Доля фрагментов светлоглиняной тары среди амфор в указанных крупных центрах видимо, составляет порядка 40–60%.

Этому явлению можно найти довольно простое объяснение. Крупные античные центры Причерноморья, такие как Херсонес, Пантикапей, возможно, Фанагория, Горгиппия и некоторые другие поддерживали торговые связи со значительно более широким кругом центров-производителей тары по сравнению с рядовыми греческими, а, тем более, варварскими поселениями. В них существовал платежеспособный спрос не только на обычные, но и на дорогие сорта вина, а также на оливковое масло. Поэтому рынок подобных товаров в таких центрах был более разнообразным. Из-за этого доля обычных товаров (а именно к ним, как будет показано ниже, относится продукция Гераклеи), на рынке крупных центров Причерноморья была несколько ниже. И наоборот, на сельскохозяйственных варварских и некоторых греческих поселениях доля дешевых сортов вина в импорте оказывается самой высокой (Кругликова, 1975, с. 230, 231; Монахов, 1999, с. 573). В частности, это ярко проявляется при сравнении синхронных материалов из Херсонеса и с его сельскохозяйственной хоры.

Исключением из этого правила, которое только его подтверждает, является Ольвия. По оценочным данным доля обломков светлоглиняной тары в ее слоях, видимо, выше, чем в Пантикапее или Херсонесе. Примечательно, что, анализируя домостроительство Ольвии первых веков н. э., С. Д. Крыжицкий пришел к выводу, что в это время наблюдается относительное обнищание основной массы населения восстановленного города, сглаживание в нем экономической и социальной дифференциации жителей. Расцвет Ольвии в это время был весьма относительным (Крыжицкий, 1982, с. 88, 89). Этому соответствует и описание непрезентабельного вида города и его жителей Дионом Хрисостомом (Dio. Chrys., XXXVI). По всей видимости, по уровню благосостояния многие обитатели Ольвии в это время мало отличались от жителей сельских поселений.

Таким образом, можно утверждать, что на протяжении второй половины I в. до н. э. и начала I в. н. э. происходил устойчивый рост доли гераклейских сосудов среди находок тары на всех памятниках основной зоны распространения понтийских амфор. Во второй четверти I в. н. э. их доля достигает максимума, который удерживается примерно до середины II в. На подавляющем большинстве памятников этого периода доля фрагментов подобных сосудов превышает 50% обломков тары, а на многих достигает 3/4 от них и выше.

Примерно с середины II в. на памятниках Боспора, а, видимо, и других районов основной зоны, происходит некоторое снижение доли фрагментов

позднегераклейской тары. Это связано с распространением амфорной продукции различных центров Боспора, Восточного Причерноморья (Вязкова и др., 2001, с. 194) и некоторых непонтийских центров. Тем не менее, фрагменты светлоглиняной тары по-прежнему составляют основную массу амфорных обломков на подавляющем большинстве памятников региона второй половины II в.

Вместе с тем, во II в. н. э. продолжается расширение общего ареала находок светлоглиняной тары на север и восток. Несколько увеличивается их доля на памятниках Восточного Причерноморья. Эти сосуды в небольшом количестве появляются и в Средиземноморье.

По-видимому, в это время происходят определенные изменения в торговле гераклейской продукцией, когда все большая ее часть через греческие центры уходит на варварские территории, порой довольно удаленные. Количество находок фрагментов гераклейских амфор на каждом из таких варварских поселений невелико. Но подобных памятников насчитывается многие сотни.

Вторыми по массовости на памятниках импортирующего региона являются фрагменты синопских амфор. На позднескифских городищах Северо-Западного Крыма доля обломков этих сосудов практически неизменна во весь период их существования и колеблется около значения в 10% от всех фрагментов тары (табл. 7; рис. 13, 2). Лишь на городище Чайка в пласте 3 фиксируется резкое увеличение доли синопских амфор примерно в два раза, что, видимо, имеет локальный характер.

Также невелика доля синопской тары в мусорном слое Пантикапея. В нижнем пласте в доверительных интервалах она может составлять 5,5–8,5%, а в верхнем случайно уменьшается до 3,2–4,3%.

Памятники Нижнего Дона дают несколько иную картину. Доля зафиксированных профильных обломков синопских амфор здесь практически не превышает 5% и довольно устойчиво (в пределах доверительных интервалов) удерживается на этом уровне (табл. 7; рис. 13, 2). Но следует иметь в виду, что в Танаисе, как уже отмечалось, исследователи выделяли только фрагменты амфор типов Син I и Син II. Обломки сосудов типов Син III, Син IV и Син V при первичной обработке причислялись ими к фрагментам светлоглиняной тары или посуды. Поэтому на самом деле доля обломков светлоглиняной тары в Танаисе должна быть несколько ниже, а синопской, соответственно, немного выше. По-видимому, она не сильно отличалась от доли амфор этого центра на позднескифских городищах Северо-Западного Крыма и Пантикапея.

Оценка доли фрагментов синопских амфор на других памятниках Северного Причерноморья не противоречит выводу об относительно неболь-

шом, но устойчивом поступлении продукции этого центра в рассматриваемый регион. Вероятно, эта доля в среднем действительно не сильно отличалась от значения в 10%. В то же время, информация о синопской таре в Западном и Восточном Причерноморье практически отсутствует.

Доля профильных обломков коричневоглиняной тары в статистически обработанных пластах четырех памятников еще ниже. На Чайкинском городище она (с учетом доверительных интервалов) не превышает 5% (табл. 7; рис. 13, 3). Материалы Кара-Тобе позволяют предполагать постепенное увеличение доли фрагментов тары этого типа в поздних слоях. Так, судя по профильным фрагментам, доля коричневоглиняных амфор в последнем пласте 12 более чем в 2 раза превышает их долю в пластах 3–7 (соответственно 4% и 1,5–2,1% — табл. 7). Но широкие доверительные интервалы не позволяют установить, насколько это различие закономерно.

Более определенную информацию можно получить, если при просчете процентного содержания колхидских амфор учитывать не только профильные фрагменты, но и стенки. В этом случае вычисленные значения долей фрагментов рассматриваемых сосудов будут, как правило, несколько выше.<sup>61</sup> При таком подходе доли всех коричневоглиняных фрагментов в 11 и 12 пластах Кара-Тобе оказываются неслучайно в два-три раза выше, чем в пластах 3–9 и достигают значений в 9–10%. Это свидетельствует о существенном увеличении доли коричневоглиняной тары на городище Кара-Тобе в последней трети I в. н. э. К сожалению, нет возможности определить, является ли это локальной особенностью данного памятника или такое увеличение поступления колхидских амфор имеет более широкий характер.

В пластах свалки Пантикапея, видимо, отражается та же закономерность, но не так четко. Доля профильных фрагментов коричневоглиняных амфор в раннем пласте здесь составляет 2,3% (1,5–3,2% в доверительных интервалах), в позднем пласте она увеличивается до 3,3% (2,7–3,8%). В абсолютных долях происходит увеличение на одну треть.

На памятниках Нижнего Дона профильных фрагментов коричневоглиняных амфор тоже немного. Их обломки зафиксированы не на всех выделенных пластах. Но в целом доля подобных фрагментов колеблется между 0 и 5% с учетом доверительных интервалов. Практически ту же картину дал и упоминавшийся комплекс из подвала 3 постройки 4 на раскопе XIX Танаиса (Arsen'eva et al., 1998, S. 414). В нем доля профильных обломков

<sup>61</sup> Выше уже указывалось, что на один профильный фрагмент у коричневоглиняных амфор в среднем приходится большее число обломков стенок, чем у сосудов других центров. Поэтому результаты просчетов долей этих амфор с учетом различных фрагментов различаются в значительной степени.

коричневоглиняной тары составляет всего 1% (до 2% в доверительных интервалах).

Оценка процентного содержания обломков коричневоглиняной тары на других памятниках Северного Причерноморья также дает небольшие величины. В слоях большинства памятников I в. до н. э. — первой половины II в. н. э. подобные находки в целом немногочисленны, но встречаются довольно регулярно (Цецхладзе, 1988, с. 73; Внуков, Цецхладзе, 1991, табл. I; Крапивина, 1993, с. 96). При этом на Азиатском Боспоре и в Северо-Восточном Причерноморье подобных находок, видимо, несколько больше (Онайко, 1970, с. 76, 78; Виноградов, Онайко, 1975, с. 87; Цецхладзе, 1988, с. 73).

Как отмечалось, ситуация заметно меняется с конца II в. н. э. Доля коричневоглиняной тары на ряде боспорских памятников, в первую очередь, кавказского побережья, с этого времени существенно увеличивается (Алексеева, 1997, с. 178) и может достигать 30–60% амфорных фрагментов (Вязкова и др., 2001, с. 194). Ареал распространения этих сосудов расширяется. Но этот процесс, видимо, не затронул памятников Нижнего Дона.

Иная картина наблюдается в Восточном Причерноморье. Судя по немногочисленным публикациям, обломки коричневоглиняной тары в отдельных комплексах уже эллинистического и раннеримского времени могут составлять абсолютное большинство фрагментов амфор (Воронов, 1977, с. 166, рис. 4; Путуридзе, 1977, с. 69, 70). Та же картина сохраняется и в более позднее время (Халваши, 2000; 2002). К сожалению, статистические данные по этому региону полностью отсутствуют.

Таким образом, можно отметить, что находки коричневоглиняных амфор на памятниках основной зоны довольно немногочисленны. Обычно их доля редко превышает 5% профильных амфорных фрагментов и в слоях I в. до н. э. — I в. н. э., видимо, мало изменяется. По всей видимости, она постепенно уменьшается по мере удаления от Восточного Причерноморья. В конце I — первой половине II вв. н. э. на некоторых памятниках, видимо, проявляется тенденция к увеличению доли колхидской тары. Но лишь с конца II в. можно определенно говорить о постепенном увеличении поступления коричневоглиняных амфор на большинство памятников и о расширении ареала их распространения.

Приведенные данные свидетельствуют о резком преобладании понтийской продукции, перевозившейся в амфорах, на рынках Северного и, в меньшей степени, Западного Причерноморья. На отдельных памятниках этих регионов в некоторых слоях фрагменты импортных понтийских амфор в сумме могут составлять свыше 90% обломков тары. Это свидетельствует о том, что основной спрос на подобные товары, в первую очередь, на вино, удовлетворялось здесь за счет внутривосточной торговли, размеры которой должны были быть довольно значительными.

На основании полученных результатов можно выделить три этапа исследуемой внутривосточной торговли в римское время. На первом этапе (середина I в. до н. э. — первая четверть I в. н. э.) объем этой торговли резко увеличивался в основном за счет расширения гераклеяского экспорта. На втором этапе (вторая четверть I — середина II вв. н. э.) ее объем достигает относительного (возможно, и абсолютного) максимума и в основном оставался на одном уровне. Изменения торговых связей в этот период имели только общий региональный характер. На третьем этапе, во второй половине II — первой половине III вв. н. э., в ней происходят изменения, вызванные распространением в ряде регионов боспорской и колхидской тары, а также усилением проникновения товаров из других областей Древнего мира. Это, с одной стороны, вело к уменьшению доли южнопонтийской продукции в импорте многих поселений основной зоны, с другой — к расширению ареала распространения понтийской тары. Эти тенденции получили дальнейшее развитие уже в эпоху поздней античности.

Проблема изменения абсолютного количества южнопонтийского (гераклеяского) импорта на третьем этапе торговли неоднозначна. В частности, судя по материалам Танаиса, уменьшение доли светлоглиняной тары с середины II в. шло здесь на фоне общего снижения насыщенности слоя керамикой с одной стороны, и увеличения доли обломков тары среди всех керамических фрагментов — с другой (рис. 12, 3, 4). Вместе с тем, как отмечалось, в это же время появляются крупные амфоры боспорского производства, не являвшиеся транспортной тарой. Все эти разнонаправленные тенденции очень затрудняют определение направления изменений абсолютного объема южнопонтийского импорта в Танаис. В любом случае, судя по закрытым комплексам разгрома Танаиса в III в. н. э., позднегераклеяская тара составляла здесь абсолютное большинство и в это время (Арсеньева, Науменко, 1992, с. 13; Бётгер, Шелов, 1998, с. 28).

Полученные результаты подтверждают вывод И. Б. Зеест о ведущей роли в торговле Северного Причерноморья трех центров-производителей тары — Гераклеи (светлоглиняные амфоры), Синопы и Колхиды (коричневоглиняная тара) (Зеест, 1951; 1960, с. 29, 30). В то же время, роль этих центров далеко не одинакова. Подавляющее большинство амфорных фрагментов на памятниках Северного и, отчасти, Западного Причерноморья в I–II вв. н. э. составляют обломки светлоглиняной тары. По-видимому, именно Гераклея покрывала от половины до 3/4 и более спроса на импортное вино в этих регионах. Можно даже говорить о монополии Гераклеи на поставку вина в некоторые области Причерноморья в рассматриваемый период. Вполне вероятно, что именно это вино называл «дрянным» в своей речи один из ольвийских ораторов, чьи слова приводит Дион Христом (Dio. Chrys., XXXVI, II). Суммарная доля продукции Синопы и Кол-

хиды в импорте была относительно невелика. На большинстве памятниках Северного Понта рассматриваемого периода она в целом обычно не превышала 15%.

### 3. Абсолютные объемы поступления товаров в амфорах

Как уже отмечалось, для получения представления об абсолютном объеме импорта товаров в амфорах необходимо иметь ряд специфических данных, которые можно получить только на хорошо исследованных памятниках. В нашем случае, необходимым условием отвечает позднескифское городище Кара-Тобе в Северо-Западном Крыму. Общая площадь его застройки несколько меньше 1,5 га, общая максимальная площадь распространения культурного слоя (с учетом северного зольника) немногим превышает 2 га. В то же время, плотность населения на поселении была невелика. Судя по данным полностью раскопанного позднескифского бескурганного могильника Кара-Тобе (около 100 погребенных за 50–70 лет), функционировавшего в период расцвета поселения во второй половине I в. до н. э. — начале I в. н. э.,<sup>62</sup> одновременно на городище проживало 35–45 человек (6–7 малых семей (Михлин, 1987)). В это число входят многочисленные дети старше года, но не включены младенцы, обычно погребавшиеся на поселении. Такая численность населения, видимо, является ниже средней для позднескифских городищ региона.

Метод расчета абсолютного размера импорта на отдельные поселения разработан и успешно опробован И. Б. Брашинским (Брашинский, 1980, с. 92, 93; 1984, с. 156, 157). Этот подход применим и для обработки материалов городища Кара-Тобе. Но следует подчеркнуть, что получаемые в результате такого подсчета данные являются довольно приблизительными. Они позволяют оценить размеры импорта в пределах одного порядка или немного точнее, но порой и такая информация оказывается ценной.

Всего за 20 лет раскопок на городище Кара-Тобе обнаружено 2369 ножек и поддонов различных амфор. Из них 1118 ножек принадлежат светлоглиняным (позднегераклейским) амфорам, 71 — колхидским и 1180 — всем прочим. Слои, из которых происходят эти обломки, датируются от последней четверти II в. до н. э. до конца существования поселения в последней четверти I в. н. э., то есть они откладывались на протяжении примерно 200 лет. За это время поселение трижды разрушалось и дважды какое-то (довольно непродолжительное) время стояло заброшенным (Внуков, 1999а, с. 210).

За время исследований на Кара-Тобе было вскрыто 1350 м<sup>2</sup> культурного слоя. При этом раскоп охватывает все зоны городища, протянувшись от его центра до периферии (план 1998 г. см.: (Внуков, 1999а, рис. 1)). Поэтому можно считать, что полученные материалы отражают ситуацию на поселении в целом. Раскопанная на Кара-Тобе площадь составляет примерно 6,6% общей площади максимального распространения культурного слоя памятника. Простейший подсчет показывает, что всего в этом слое могут находиться остатки более 35 700 амфор. Из них немногим менее 17 000 сосудов — позднегераклейские, немногим менее 1100 амфор — колхидские и 17 700 сосудов — различные красоглиняные, включая синопские. Учитывая период накопления исследованного слоя (200 лет) можно установить, что в среднем в год на Кара-Тобе поступало примерно 180 различных амфор. Это составляет четыре-пять амфор на каждого жителя в год, включая малолетних детей. Конечно, поступление товаров на городище было далеко не равномерным. Фактически оно могло очень сильно колебаться от нуля (в периоды запустения поселения) до многих сотен амфор в год. К тому же после Аспурговой войны количество жителей и интенсивность жизни на поселении заметно снизились.

Приведенные расчеты позволяют приблизительно оценить абсолютные размеры поступления товаров в амфорах и среднелюдиное потребление вина на позднескифском городище<sup>63</sup>. Для этого необходимо вычислить среднюю емкость амфор рассматриваемого периода, что можно сделать лишь ориентировочно. Относительно надежно установлена только средняя емкость немногочисленных колхидских амфор варианта Кх IVB, датирующихся рассматриваемым временем. Она равна 13 л (Внуков, 2003, табл. 41, группа Y2). Емкость обнаруженных на Кара-Тобе позднегераклейских светлоглиняных амфор очень широко колеблется от 9 до 28 л (тип С I — (Внуков, 2003, табл. 19)) и от 5 до 9–10 л (разновидности С III — (Внуков, 2003, табл. 25), С IVA и С IVB). Анализ объемов светлоглиняных амфор с учетом их изменения и представленности разнотипных сосудов в разных слоях Кара-Тобе (табл. 3, 4) показал, что в I в. до н. э. — I в. н. э. средняя емкость позднегераклейской тары здесь была равна тоже 13 л.

Наиболее сложная ситуация с разнотипными красоглиняными амфорами. Емкость широко распространенных всевозможных псевдокосских сосудов колеблется в основном между 12 и 26 л. Еще больше может быть средний объем сосудов с воронковидным венчиком. В то же время, емкость синопских амфор варианта Син IV составляет 12–14 л (Монахов, 1992, табл. 1), тогда как у более поздних и крупных амфор типа Син II она, видимо,

<sup>63</sup> Потребление оливкового масла на варварских поселениях, видимо, было ничтожным (Брашинский, 1984, с. 21; Винокуров, 2003, с. 6, 7).

<sup>62</sup> Предварительную информацию о могильнике см.: (Внуков, Лагутин, 2001).

увеличивается до 15–20 л. Вместе с тем, объем сосудов варианта Син IVa составляет всего 7–10 л. В целом, красноглиняных амфор объемом менее 10 л немного. Это позволяет принять емкость в 15 л как среднюю для всех красноглиняных сосудов.

Простейшие арифметические просчеты позволяют установить по этим данным, что всего на Кара-Тобе за время отложения вскрытых наслоений было ввезено в светлоглиняных амфорах порядка 22 100 дл вина, в колхидских — 1 430 дл и в красноглиняных — 26 550 дл. В сумме это составляет 50 080 дл. В таком случае среднегодовое потребление вина на городище составляло около 250 дл, а среднее дневное — всего около 6,86 л. Исходя из количества населения на городище в 35 человек (включая малолетних детей), на одного жителя приходилось более 7 л импортного вина в год или 196 г в день. При увеличении населения до 45 человек эти цифры составляют соответственно 55 л и 152 г.

Существует возможность уточнить соотношение основных разновидностей амфор, поступивших на Кара-Тобе в эллинистическое и римское время и проследить изменения объемов импорта на разных этапах истории городища. Как показано выше, светлоглиняная тара появляется в Причерноморье не ранее 50-х гг. I в. до н. э. Поэтому все обнаруженные на Кара-Тобе фрагменты светлоглиняных амфор происходят только из слоев, образовавшихся после этой даты, тогда как значительная часть красноглиняной и колхидской тары найдена также и в эллинистических отложениях. Выше уже отмечалось, что заполнение Центральной башни Кара-Тобе откладывалось с середины I в. до н. э., следовательно, весь материал из него относится только к римскому времени (табл. 4). Всего в башне были обнаружены 291 ножка светлоглиняных амфор, 135 — красноглиняных и 11 — колхидских. Это составляет соотношение 26,5:12,3:1. Примерно такое же отношение должно существовать и между ножками этих разновидностей амфор из римских отложений Кара-Тобе в целом. С помощью этой пропорции можно высчитать, что из обнаруженных на городище 2369 ножек в римских слоях могли быть найдены все 1118 ножек позднегераклейских амфор, 519 ножек красноглиняных и 42 ножки колхидских сосудов. Пересчет на всю площадь памятника дает соответственно немногим менее 17 000 амфор (суммарной емкостью около 22 100 дл), 7800 амфор (11 700 дл) и 632 сосуда (820 дл). В сумме в римское время на Кара-Тобе было завезено около 25 400 разнотипных амфор общим объемом порядка 34 620 дл. Соответственно, в позднее эллинистическое время на городище могло поступить около 9900 красноглиняных тарных сосудов общим объемом около 14 850 дл и 468 колхидских амфоры (610 дл; всего 15 460 дл).

Учитывая, что позднеэллинистические наслоения на Кара-Тобе откладывались на протяжении около 50 лет, а раннеримские — в течение при-

мерно 150 лет можно высчитать и среднегодовое поступление товаров по этим двум периодам. Для эллинистического времени оно составляет в среднем около 301 дл, для римского времени — чуть менее 231 дл. Если признать, что количество населения в эти периоды было примерно одинаковым, то среднегодовое душевое потребление вина должно составить в эллинистическое время порядка 67–86 л (среднее 76,5 л), а в римское время — 51–66 л (среднее 58,5 л). Снижение поставок и потребления вина на Кара-Тобе после распада державы Митридата, видимо, следует связывать с изменением политической и экономической ситуации в регионе, с выводом греко-понтийского отряда с городища и возвращением туда скифского населения. Возможно, что разница в среднедушевом потреблении вина в эти периоды несколько сглаживалась за счет того, что, как отмечалось, после Аспурговой войны население Кара-Тобе заметно сократилось (Внуков, 1999а, с. 210).

Вероятно, фактическое душевое потребление импортного вина взрослыми жителями Кара-Тобе и схожих варварских поселений Понта было несколько выше, так как этот продукт, скорее всего, не входил в рацион многочисленных малолетних детей. Кроме того, часть вина ближайших центров производства могла поступать на сельские поселения в органической таре (Винокуров, 2003, с. 10, 11), а также, в винодельческих районах, кустарно производиться на месте. Поэтому фактическое общее потребление вина взрослыми жителями Кара-Тобе могло быть заметно выше (до 100 л в год на человека?).

Примечательно, что в Италии, согласно Катону, паек раба-мужчины, занятого в сельском хозяйстве, включал от 232 до 263 л низкосортного вина и «ополосков» в год (Cato, 57). Примерно столько же составляла «казенная винная порция» римского легионера (Винокуров, 1999, с. 177, прим. 59), который мог еще и докупать вино на свои средства. Видимо, подобная норма признавалась физиологически обоснованной в античном обществе. Вместе с тем, потребление вина свободными гражданами-мужчинами обычно было выше — не менее 1 л в день (подробнее см.: (Винокуров, 1999, с. 177, 178)). Но данные о потреблении этого продукта другими категориями населения, в первую очередь, женщинами и многочисленными детьми, отсутствуют. Конечно, обычно оно не достигало нормы взрослых мужчин и легионеров. Тем не менее, надежные данные о среднедушевом потреблении вина в античном обществе в целом получить невозможно. Можно только предположить, что оно не очень отличалось от признанной нормы. Поэтому для всего населения античных центров, вероятно, справедливо замечание Н. И. Винокурова и том, что «вряд ли свободный боспорянин выпивал меньше 0,6778 л (усредненное значение от рабского рациона), соответственно за год — 247,397 л» (Винокуров, 1999, с. 89). Сравнительно с



этим среднедушевое потребление вина на позднескифском городище Кара-Тобе, даже с учетом поставок какой-то его части в органической таре, по самым завышенным оценкам было существенно ниже, чем в винодельческих центрах античного мира.

Если представленные расчеты верны хотя бы в основных величинах, то можно попытаться оценить и поступление товаров в амфорной таре на памятники Северо-Западного Крыма в целом. Однако, эти оценки будут еще более приблизительными.

Всего в регионе по разным данным насчитывается 13–15 позднескифских поселений, исследованных в различной степени (Дашевская, 1991, табл. 1; Колтухов, 1999, рис. 26). Они очень сильно разнятся по площади, а, следовательно, и по количеству населения. Площадь застройки самых маленьких из них (Аирчи и др.) составляет только 0,25 га, самые крупные (Калос Лимен, Береговое) примерно в 10 раз больше — около 2,3–2,5 га (Дашевская, 1991, с. 49–51; Колтухов, 1999, с. 120–124). Средняя площадь позднескифских поселений региона составляет около 1 га. По оценочным данным среднее количество населения на таких поселениях должно быть несколько выше, чем на Кара-Тобе. Так, судя по площади застройки (около 1 га), ее плотности, количеству и размерам отдельных жилищно-хозяйственных комплексов (не более 18–20) и по возможному размеру проживавших в них семей (5–6 человек не считая младенцев) население городища Чайка в скифское время не могло значительно превышать 100 человек. Материалы полностью раскопанного Беляусского могильника (Михлин, 1987) дают сопоставимую величину населения для городища Беляус (площадь вместе с селищем также около 1 га). В могильнике за 250–270 лет было захоронено около 800 человек с учетом разграбленных погребений (Михлин, 1987, с. 32, прим. 5). Это дает средний показатель смертности равный примерно трем случаям в год. Он в два раза выше, чем на Кара-Тобе. Следовательно, и оставившее этот могильник население городища Беляус должно было примерно в два раза превышать население Кара-Тобе и также составлять порядка 80–100 человек без учета младенцев.

Таким образом, величину в 80–100 человек, по всей видимости, можно принять за среднюю при определении количества населения на скифских поселениях региона.<sup>64</sup> Исходя из этого, можно предположить, что в целом в Северо-Западном Крыму в I в. до н. э. — I в. н. э. на 13–15 позднескифских поселениях одновременно проживало порядка 1000–1500 человек.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Примерно такое же количество населения на варварских сельских поселениях Восточного Крыма в конце IV–II вв. до н. э. предполагает А. А. Масленников (Масленников, 1995а, с. 65).

<sup>65</sup> Подробному рассмотрению вопросов палеодемографии Северо-Западного Крыма посвящена отдельная работа (Внуков, в печати 1). Ряд исследователей приводит

Поэтому, если считать среднедушевое потребление импортного вина в рассматриваемое время во всем регионе примерно одинаковым (около 58,5 л), то его среднее количество, ежегодно поставляемое в амфорах, могло колебаться между 5850 и 8775 дл, то есть в среднем составляло порядка 7312 дл в год.

Приведенные очень приблизительные подсчеты дают некоторые основания для оценки возможного общего объема поставок вина в Северное и Западное Причерноморье в рассматриваемый период в целом. Но здесь приходится опираться в основном на различные предположения и допущения. Ситуацию осложняет и то, что при таких расчетах приходится оперировать средними оценочными величинами по большим территориям за долгий период. Они могут существенно отличаться от действительной ситуации в конкретном регионе в конкретное время. Поэтому приведенные ниже расчеты являются не более чем рабочей гипотезой, некоей моделью, нуждающейся в дальнейшем уточнении и корректировке.

Кроме того, при рассмотрении потребления вина в столь обширном и культурно неоднородном регионе необходимо учитывать, что, с одной стороны, существенную часть спроса на этот продукт в Причерноморье удовлетворяло местное, в том числе домашнее производство (Стржелецкий, 1961, с. 155; Винокуров, 1999, с. 90). С другой — душевое потребление вина в греческих центрах было существенно выше, чем в варварских. Эти две тенденции отчасти уравнивали друг друга.

По очень приблизительным оценкам население основной зоны распространения понтийских амфор в исследуемый период могло составлять порядка 180 000–250 000 человек<sup>66</sup>. Из них доля греческого или эллинизированного в различной степени городского и сельского (на территории античных государств) населения могла достигать примерно 2/3 (120 000–167 000 человек). Исходя из принятой выше предположительной минималь-

существенно ббльшие цифры. Так, по мнению С. Г. Колтухова, для обороны только крепости Тарпанчи было необходимо не менее 200 воинов (Колтухов, 1999, с. 77). Вместе с членами семей это дает население городища не менее 800–1000 человек. Учитывая, что «селитебная» (по выражению С. Г. Колтухова) территория внутри крепостного двора составляет всего 0,15 га (1500 м<sup>2</sup>) (Колтухов, 1999, с. 77), то на одного человека приходилось бы всего 1,5–2,0 м<sup>2</sup> общей площади (вместе с площадью под стенами домов) Эта величина совершенно нереальна.

<sup>66</sup> При этом на Боспоре могло проживать порядка 80 000–120 000 человек (анализ различных оценок населения царства в предыдущие периоды см.: (Кузнецов, 2000, с. 112, 113)), в Херсонесе — 10 000–15 000 человек (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 11, 12), примерно столько же или несколько более — в ольвийском государстве (о населении Ольвии в период эллинизма см.: (Крижицкий, Лейпуньска, 2004, с. 11)), до 10 000 — на всех варварских памятниках Крыма (ср.: (Высотская, 1979, с. 96)) и т.п.

ной нормы потребления вина этим населением (Винокуров, 1999, с. 89), всего в рассматриваемой зоне в год выпивалось как минимум 3–4 млн дл вина.

Как было показано, потребление вина жителями варварских поселений рассматриваемого региона (порядка 60 000–83 000 человек) было ниже и порой зависело от географического положения памятника. Наряду с прочим об этом свидетельствуют отсутствие местного винопроизводства и более низкая доля амфорных фрагментов среди керамики на ряде таких поселений (городища даков, некоторые позднескифские и меотские памятники и др.). Если принять, что в среднем на всех разнородных варварских поселениях основной зоны распространения понтийских амфор потребление вина было не ниже максимальной величины среднедушевого потребления, вычисленной по материалам городища Кара-Тобе, то здесь выпивалось порядка 0,4–0,5 млн дл. Это дает суммарное потребление указанного продукта во всем рассматриваемом регионе около 3,4–4,5 млн дл в год.

К сожалению, данные о доли местного и импортного вина в потреблении населения различных регионов рассматриваемой зоны полностью отсутствуют. Судя по развитому виноделию на Боспоре, в Херсонесе, Ольвии и в других местах, доля местного вина (производимого как кустарно, так и в промышленных масштабах) в потреблении жителей этих центров и, отчасти, прилегающих к ним районов должна была быть довольно высокой.

Наряду с этим, местное производство, видимо, не обеспечивало всего спроса на вино (в том числе и на дешевые сорта) в регионе. Об этом прямо свидетельствует большое количество остатков импортной тары на всех памятниках основной зоны. На варварских поселениях, где виноград, как правило, не выращивался, все потребляемое вино было импортным. Какая-то часть такого импорта могла поступать в органической таре из ближайших античных винопроизводящих центров, а основное его количество, в амфорах, — из удаленных понтийских центров. При этом экспорт северо-причерноморского вина даже в соседние регионы не мог быть значительным (Винокуров, 2003, с. 29, 30). До середины II в. н. э. в Северном Понте не было собственного производства амфорной тары, которое является необходимым условием развития винного экспорта каким-либо центром. Как указывалось, лишь с этого времени налаживается амфорное производство на Боспоре, крупнейшем государстве Северного Причерноморья. Но и боспорская амфорная тара не имела широкого распространения за пределами царства.

На основании всех этих несколько абстрактных рассуждений можно с осторожностью предположить, что местное производство вина в основной зоне распространения понтийской тары в целом могло покрывать до 2/3 суммарного спроса на этот продукт в регионе. В винопроизводящих областях эта доля могла быть выше, на варварской периферии — значитель-

но ниже. Таким образом, на долю потребляемого импорта в основной зоне по самым приблизительным оценкам ежегодно могло приходиться не менее 1–1,5 млн дл. Эта величина превышает вычисленный другим способом объем поставок вина в Северо-Западный Крым в 160–240 раз. Такая разница в целом пропорциональна количеству населения в обоих регионах и представляется вполне реальной.

Как отмечалось, некоторая часть импортируемого вина, помимо потребляемого в основной зоне, через прибрежные центры уходила за ее пределы. Приблизительная оценка количественных характеристик распределения амфорной тары позволяет предположить, что размер таких поставок, вероятно, не превышал 30% от количества вина, потреблявшегося в основной зоне. Таким образом, общее количество вина, поставляемого в импортирующий регион, могло достигать 1,3–2 млн дл в год. Как отмечалось, основную часть этих поставок составляла понтийская продукция.

Существует возможность несколько уточнить физический объем понтийского импорта в I в. н. э. Как отмечалось, в период расцвета гераклейской торговли на большинстве памятников Северного Причерноморья доля профильных обломков светлоглиняных амфор составляет от 50 до 80% фрагментов тары. В частности, на городище Кара-Тобе во всех слоях I в. до н. э. — I в. н. э. позднегераклейские (светлоглиняные) профильные амфорные обломки в среднем составляют 59,3% фрагментов тары (табл. 4). В то же время, вычисленный по ним объем поставлявшегося на этот памятник гераклейского вина (см. выше) составляет 63,8% общего винного импорта. Это расхождение вполне естественно, так как емкость ранних светлоглиняных амфор существенно больше, чем синхронных сосудов ряда других центров, тогда как среднее количество происходящих от них профильных обломков примерно такое же. Сопоставление указанных двух величин дает коэффициент 1,07. Это означает, что для определения доли гераклейского импорта по доли фрагментов светлоглиняной тары на каком-либо памятнике, синхронном Кара-Тобе, последнюю величину необходимо умножить на 1,07<sup>67</sup>. Таким образом, учитывая приведенные выше данные о долях фраг-

<sup>67</sup> Указанный коэффициент чрезвычайно условен. Для каждого конкретного комплекса он требует уточнения с учетом ряда факторов. В частности, этот коэффициент существенно изменялся со временем, так как уменьшение объемов светлоглиняных амфор происходило значительно быстрее, чем уменьшение размеров их профильных частей. Поэтому ко времени бытования небольших амфор варианта C IV D он должен был заметно понизиться по сравнению с приведенным выше и составлять менее 1. Учитывая это, уменьшение объемов потреблявшегося на памятниках основной зоны гераклейского вина на последнем этапе исследуемой торговли должно быть еще более существенным, чем это устанавливается по результатам рассмотрения профильных частей тары.

ментов светлоглиняной тары на памятниках основной зоны, физический объем гераклеийского импорта в период расцвета торговли этого центра в I в. н. э. должен колебаться в пределах 53–86% от общего объема ввозимого вина, в среднем 69%. В абсолютных величинах эти поставки могли в среднем составлять от 897 000 до 1 380 000 дл в год<sup>68</sup>. Со временем они могли несколько сократиться.

Аналогичное сопоставление долей профильных фрагментов коричневоглиняных амфор и вычисленного по ним физического объема ввоза колхидского вина дало коэффициент 1,08. Это соответствует относительно небольшому размеру профильных частей и значительному объему колхидских сосудов. В конце рассматриваемого периода, с появлением крупных амфор подварианта Kx IC<sub>2</sub>, этот коэффициент должен был существенно возрасти. Это означает еще более заметное увеличение физического объема восточнопонтийского винного импорта в некоторые регионы, чем это прослеживается по обломкам тары. В то же время, до середины II в. н. э. доля обломков коричневоглиняных амфор на большинстве памятников была настолько мала, что использование предложенного коэффициента для определения доли физического объема ввозимого колхидского вина практически не изменяет величин, полученных в результате рассмотрения амфорных обломков. Как отмечалось, на большинстве памятников их доля составляет 2–3%. В физическом выражении это должно приблизительно составлять всего 28 000–65 000 дл в год.

Оценить долю синопского импорта по той же методике невозможно, так как его физический объем на Кара-Тобе отдельно не высчитывался. Тем не менее, форма и объемы синопских амфор в рассматриваемый период были немного меньше средних, принятых выше для красноглиняной тары. Поэтому можно предположить, что отношение долей обломков этой тары и физического объема импорта продукции этого центра близко 0,95. Выше отмечалось, что доля обломков синопских амфор на рассматривавшихся памятниках (с учетом поправки на ошибочные атрибуции некоторых разновидностей тары этого центра) должна быть порядка 5–10% (среднее 7,5%). В таком случае в импортирующий регион в I в. н. э. ежегодно ввозилось в среднем 93 000–142 500 дл синопской продукции.

Суммируя полученные результаты можно предполагать, что общая доля причерноморских центров в поставках вина во весь импортирующий регион в I в. н. э. в среднем составляла около 79%. Учитывая приведенную

<sup>68</sup> Эти цифры получены по формуле:  $x_{cp} = m_{min}$  (или  $m_{max}$  соответственно)  $\times n_{cp}$ , где  $x_{cp}$  — средний объем импорта из конкретного центра,  $m_{min}$  — вычисленный минимальный объем общего винного импорта в импортирующий регион,  $m_{max}$  — максимальный вычисленный объем импорта,  $n_{cp}$  — средняя доля в нем импорта конкретного центра.

выше оценку общего объема ввоза вина, понтийский импорт на памятники этого региона в абсолютных величинах мог в среднем составлять (в несколько округленных цифрах) 1 000 000–1 580 000 дл в год. Такое количество товарной продукции могли обеспечить приблизительно 278–439 специализированных винодельческих хозяйств средних размеров (при средней производительности хозяйства 3600 дл товарного вина (Стржелецкий, 1961, с. 152, 153)). Как будет представлено ниже, эти показатели соответствуют экономическому потенциалу южнопонтийского региона.

Вопрос о количестве транспортных средств, необходимых для доставки такого объема товаров из южнопонтийских центров, также не может быть решен однозначно из-за отсутствия надежных сведений о грузоподъемности античных судов и ряда других исходных данных (Брашинский, 1984, с. 157–159; Винокуров, 2003, с. 20). И. Б. Брашинский, опираясь на информацию Демосфена (Dem., Ad. Sept., XX, 38), Цицерона (Cic., Ad. Fam., XII, 15, 2), Плиния (Plin., NH, VI, 24) и др. полагал, что для перевозки 1800–2000 амфор (2350–3000 дл вина) требовалось одно-два судна средних размеров или около десятка мелких (Брашинский, 1984, с. 156, 159). То есть одно среднее судно перевозило от 900 до 2000 амфор, содержащих порядка 1175–3000 дл продукта, соответственно его грузоподъемность брутто составляла около 18–45 т. К аналогичным выводам приходит и Н. П. Писаревский (Писаревский, 1998, с. 197, 198; 2001, с. 23, 24). По его данным грузоподъемность античных морских торговых судов очень сильно колебалась от 2,5 до 262 т. При этом основная масса товаров в Причерноморье перевозилась на малых и средних судах (Писаревский, 2001, с. 23, 24), грузоподъемность которых составляла 300–3000 амфор (примерно 4,5–45 т брутто). Исходя из этих данных, а также из оценки грузоподъемности судов, предложенной И. Б. Брашинским, можно полагать, что для доставки всего южнопонтийского импорта, перевезившегося в амфорах, было необходимо приблизительно от 330 до 1345 рейсов средних торговых судов в год.

Одно судно совершало несколько плаваний за навигацию. Переход через Черное море по кратчайшему маршруту (260 км), занимал от одних (Ps.-Scymn., Periplus, 593 и сл.) до пяти суток (подробно этот вопрос разбирает М. И. Максимова (Максимова, 1956, с. 154)), а весь путь, в зависимости от погоды и маршрута, мог занять 3–15 дней<sup>69</sup>. Таким образом, с учетом времени на погрузку-разгрузку, выполнение формальностей и т. п., а также на обратный путь (также с грузом), одно судно в среднем могло совершать один-три подобных рейса между центрами Южного и Северного Понта в месяц. Отсюда за всю навигацию, продолжавшуюся в Причерноморье

<sup>69</sup> 10 дней при попутном ветре занимал путь от Меотиды до Родоса (Diod., Bibl., III, 34, 7), сутки — от мыса Крию Метопон до Пантикапея и трое суток — от этого мыса до Истра (Ps.-Scyl., 68).

в рассматриваемое время, видимо, не менее 5–6 месяцев<sup>70</sup>, один торговый корабль совершал порядка 5–18 рейсов. При этом следует иметь в виду, что при меньшей грузоподъемности оборачиваемость мелких судов, видимо, была выше, чем средних за счет простоты эксплуатации и меньших простоев на погрузке-разгрузке. Поэтому годовой тоннаж перевезенного груза мелким и средним судном, видимо, различался не так сильно, как их грузоподъемность.

Таким образом, формально, исходя только из установленного выше количества рейсов, необходимых для перевозки вина, для обслуживания рассматриваемой торговли требовалось от 18 до 269 кораблей в год. Однако, принимая во внимание приведенные соображения об оборачиваемости различных судов, эту величину можно ограничить 95–180 средними и мелкими кораблями. Учитывая, что в рассматриваемую торговлю было вовлечено большинство причерноморских государств, эти цифры представляются вполне реальными<sup>71</sup>. Только гавань Феодосии была способна принять 100 кораблей (Strabo., VII, IV, 2). Скорее всего, этим количеством судов разной грузоподъемности далеко не ограничивался весь черноморский торговый флот.

Проведенный анализ распределения амфорного материала показал, что импортная понтийская тара составляет подавляющее большинство обломков амфор, находимых на памятниках Северного и, отчасти, Западного Причерноморья. Она имела широчайшее распространение в степной зоне и встречается вплоть до юга лесной зоны. В основном это была винная тара. Поэтому главным содержанием исследуемой торговли являлся обмен юж-

<sup>70</sup> Согласно генуэзскому торговому статуту навигация на Черном море разрешалась с 16 марта по 30 ноября (8,5 месяцев) (Моисеенкова, 2004, с. 130, 131). Конечно, за 1000 лет, прошедших с эпохи античности, искусство мореплавания и техника кораблестроения ушли вперед, хотя, по мнению некоторых исследователей, и не очень далеко (Максимова, 1956, с. 151; Петерс, 1982, с. 8). Видимо, в изучаемое время черноморская навигация могла продолжаться, как минимум, с середины весны по середину осени.

<sup>71</sup> Считаю необходимым еще раз подчеркнуть, что приведенные выше (и ниже) расчеты различных абсолютных показателей исследуемой торговли являются чрезвычайно усредненными, условными и гипотетическими. Порой речь идет не о точных величинах, а только о порядке цифр. При этом предложенная модель подобных расчетов наглядно представляет неполноту наших исходных данных, что позволит в дальнейших исследованиях уделить особое внимание заполнению этих пробелов. В то же время, неоднократно проводящиеся сопоставления различных получаемых характеристик дают вполне реальные величины (то есть явно не очень маленькие или большие), что может свидетельствовать в пользу правдоподобности предлагаемой гипотетической реконструкции.

нопонтийского вина на продукцию Северного и отчасти Западного Причерноморья.

Рассмотрение всех данных о распространении причерноморских амфор позволило также установить основных участников внутривосточных торговых связей, а также наметить динамику и объемы этой торговли в рассматриваемый период. Основным экспортером товаров в амфорной таре выступала Гераклея, в меньшей степени — Синопа и центры Колхиды. Главными потребителями этих товаров на всем протяжении рассматриваемого периода являлись обитатели сельских поселений Боспорского царства, округа Херсонеса и варварских поселений Крыма. На раннем этапе заметную роль в этой торговле играли поздние скифы Северо-Западного Крыма и Нижнего Поднепровья, меоты восточного Приазовья, а также население Добруджи и дакийские племена Южной Молдовы. После восстановления Ольвии и гибели большинства нижнеднепровских скифских городищ эта роль перешла к поселениям ольвийской хоры. С середины I в. н. э. все большее значение приобретают связи с Боспором и, в частности, с Танаисом и меотскими нижнедонскими племенами. Они особенно усилились после запустения Северо-Западного Крыма в конце I в. н. э.

Другие племена внутренних районов Северного и Западного Причерноморья играли относительно незначительную роль в рассматриваемой торговле. Но небольшой объем поставок товаров в амфорах на каждый конкретный варварский памятник мог отчасти компенсироваться обширностью территории распространения понтийских амфор. При этом в рассматриваемый период она неуклонно расширялась.

Торговые связи Западного (Южнее Добруджи) Причерноморья с Южным и Восточным Понтом были значительно менее интенсивными, а иногда и вообще эпизодическими. Основные экономические интересы этого региона лежали в Подунавье и Восточном Средиземноморье. Судя по данным амфорной тары, также слабыми были экономические контакты между Восточным и Южным Причерноморьем, так как оба эти региона являлись производителями вина.

## Предпосылки и условия внутрипонтийской торговли

Для успешного развития любой торговли необходим ряд экономических и технических условий. Во-первых, это определенный уровень общего экономического развития общества, позволяющий осуществлять торговые операции (Винокуров, 2003, с. 7). Во-вторых, наличие у участников торгового обмена экономической заинтересованности и физической возможности (то есть дефицит одних и избыток других товаров) для развития торговли. В-третьих, существование технической базы такой торговли, то есть необходимых средств передвижения, путей сообщения, пригодных для имеющих транспортные средства, транспортных сооружений (гаваней, дорог и т. п.), складов и т. п. В-четвертых, для успешного развития внешней торговли необходима личная безопасность ее участников и гарантии сохранности товаров, что может быть обеспечено лишь при спокойной политической обстановке. Поэтому в данном разделе работы рассматривается вопрос, насколько ситуация в Причерноморье в изучаемый период отвечала всем этим условиям.

### 1. Политическая ситуация в Причерноморье в I в. до н. э. — начале III в. н. э.

Изучение условий внутрипонтийской торговли логично начать с рассмотрения политической обстановки в регионе, от которой во многом зависела и экономическая ситуация. При этом здесь не ставится задача дать детальный очерк политической истории Причерноморья в рассматриваемый период. Основное внимание в предлагаемом обзоре уделяется тем событиям и явлениям, которые могут иметь отношение к понтийской торговле.

#### А. Ситуация в Южном и Восточном Причерноморье

Борьба Рима и Митридата Евпатора закончилась завоеванием Южного Причерноморья римской державой и гибелью царя Понта. Военные действия крайне болезненно отразились на греческих центрах региона. Многие

из них оказались полностью разорены и разрушены. В наибольшей степени пострадали Амис (Максимова, 1956, с. 288) и, особенно, Гераклея. Она подверглась полному разграблению и была предана огню (Метп., LI, LI). Почти все ее выжившие жители были первоначально проданы в рабство, но позже их возвратили на родину (Метп., LIX). Необходимо было какое-то время для восстановления разрушенных городов Южного Понта и их сельскохозяйственных округ. При этом новые власти способствовали быстрейшему восстановлению этих территорий, что вело к укреплению здесь римского владычества.

Наиболее важными для всей дальнейшей истории южнопонтийского региона явились мероприятия Помпея, осуществленные в 64–63 гг. до н. э. Он объединил Вифинское царство с западными районами бывшей державы Митридата в новую римскую провинцию Вифиния-Понт.

Кроме того, Помпей разделил прибрежную полосу Вифинии и Пафлагонии между 11 старыми и вновь основанными городами и тоже присоединил эту территорию к провинции Вифиния-Понт. В число этих городов вошли Гераклея и Синопа (Сапрыкин, 1996, с. 291). Основные положения реформ Помпея оставались в силе с небольшими перерывами и изменениями до III в. н. э.

В то же время, расположенные восточнее Трапезунд и вся Колхида в это время формально не вошли в состав империи. На протяжении I в. до н. э. — I в. н. э. они несколько раз передавались из состава одного «независимого» государственного образования в руки другого (подробнее см.: (Максимова, 1956, с. 308, прим. 4)).

Большое значение для истории Гераклеи и Синопы имел вывод римских колоний в эти центры (Strabo, XII, III, 6, 11; Plin., NH, VI, 2; см.: (Максимова, 1956, с. 301, 302)). О колонии в Гераклее известно лишь из сообщения Страбона о ее разгроме галатами в конце 30-х гг. I в. до н. э. (Strabo., XII, III, 6). Она могла быть основана или в 64–63 гг. до н. э. в период деятельности Помпея с целью быстрого восстановления разрушенного города (что кажется более вероятным), или в 46–45 гг. до н. э. в результате мероприятий Цезаря. Вполне вероятно, что эта колония была уничтожена галатами не полностью, или она была восстановлена в начале правления Августа, когда возобновлялись многие установления Помпея (Максимова, 1956, с. 294). Колония в Синопу (Colonia Julia Felix) была выведена Юлием Цезарем в 46–45 гг. до н. э. При основании обеих колоний из обширной новой территории полисов выделялись определенные участки, как в городе, так и на хоре, которые передавались колонистам (Strabo, XII, III, 6, 11). В распоряжении исконных жителей городов (число которых резко сократилось после событий второй четверти I в. до н. э.) оставалась только часть городской и сельской территории. По мнению М. И. Максимовой, одновременно

на Синопу было распространено италийское право, предусматривающее целый ряд привилегий (Максимова, 1956, 302).

Центры Южного и Восточного Понта были в различной степени вовлечены в события гражданских войн 40-х и 30-х гг. до н. э. Подробно этот период рассмотрен в монографии М. И. Максимовой (Максимова, 1956, с. 295–306). Для настоящего исследования является важным то, что города провинции Вифиния-Понт в это время неоднократно поставляли боевые (и, вероятно, вспомогательные) суда различным воюющим сторонам. Так, не менее десятка боевых судов из Понта находилось в составе флота Помпея. После битвы при Фарсале они перешли к Цезарю и принимали участие в Александрийской войне (Caes., Bell. Civ., III, 3; Bell. Alex., 13, 14). Не исключено, что среди этих судов могли находиться и корабли из Синопы и Гераклеи, что может свидетельствовать о восстановлении к середине I в. до н. э. военного флота в центрах Южного Причерноморья. Позже, по мнению М. И. Максимовой, понтийские суда входили также в состав флота Антония (Максимова, 1956, с. 305).

Южное и Восточное Причерноморье стали местами боевых действий во время попытки сына Митридата Евпатора Фарнака, царя Боспора, вернуть отцовские владения в Малой Азии в 48–47 гг. до н. э. В ходе этой войны Фарнак временно подчинил Колхиду, Малую Армению, Каппадокию и часть Понта. При этом были разрушены некоторые города этих областей (Strabo, XI, II, 17; Dio. Cass., XLII, 46; App., Bell. Civ., II, 91). Наряду с другими городами была занята и Синопа, которая на этот раз не подвергалась разрушениям. В Синопе же Фарнак был захвачен Цезарем после поражения при Зеле. По-видимому, последовавший вскоре за этим вывод римской колонии в Синопу был отчасти спровоцирован этими событиями (Максимова, 1956, с. 301). Естественно, что военная экспедиция Фарнака отрицательно сказалась на развитии экономики региона и его торговли. Но такие кратковременные нарушения торговых связей обычно не прослеживаются по археологическим источникам.

В скором времени прибрежным центрам Колхиды пришлось пережить еще одно разрушительное нашествие. Посланный Цезарем на Боспор с целью объединить Боспор и Понтийское царство, но уже под эгидой Рима, Митридат Пергамский двинулся на север вдоль восточного побережья Черного моря. Он довершил то разорение Колхиды, которое за несколько лет до него начали войска Фарнака (Strabo., XI, II, 17; см.: (Лордкипанидзе, 1985, с. 48)). Митридат Пергамский погиб на Боспоре, а разорения Колхиды вызвали затяжной кризис приморских центров Восточного Причерноморья. Он завершился разгромом в начале I в. н. э. Диоскуриады, Питуунта, и, возможно, других греческих поселений племенами гениохов (Plin., NH, VI, 5; см.: (Воронов, 1972, с. 120)). Экономическая и политическая

ситуация здесь начала вновь улучшаться лишь после появления в регионе римских укреплений во второй половине I в. н. э. Все это полностью соответствует незначительному количеству находок колхидской тары в Северном Причерноморье, которая в это время, как показано в главе 1, импортировалась в основном из Трапезунда.

Гражданская война, разразившаяся после убийства Цезаря, существенно сказалась на ситуации в Малой Азии и на положении южнопонтийских городов (Максимова, 1956, с. 302–306). Антоний отменил многие мероприятия Помпея и частично восстановил положение, существовавшее в эпоху эллинизма. В частности, в 40 г. до н. э. им было восстановлено Понтийское царство, во главе которого первоначально был поставлен Дарий, сын Фарнака. В результате этих мероприятий, а также из-за многочисленных налогов, конфискаций, контрибуций и т. п. экономическое положение южнопонтийских городов в это время было довольно тяжелым.

Судя по археологическим данным, в 40–30-х гг. I в. до н. э. поступление товаров из Южного Причерноморья было относительно невелико. Кратковременные изменения в динамике экспорта из этого региона, как отмечалось, на археологическом материале проследить не удастся. В целом же в третьей четверти I в. до н. э. импорт в Северное Причерноморье, особенно из Гераклеи, постепенно увеличивался. Возможно, что при благоприятных экономических и политических условиях этот рост был бы более значительным.

После победы в гражданской войне Август поручил Агриппе реорганизовать управление восточными провинциями. В результате этой деятельности были восстановлены почти все установления Помпея. В том числе приморским городам были возвращены территории, переданные им Помпеем. Помимо этого, в 27 г. до н. э. римские провинции были разделены на сенатские и императорские. Восстановленная провинция Вифиния-Понт была включена в число сенатских провинций, что означало формальное сохранение республиканской системы управления.

С правления Августа начинается длительный период мира и поступательного развития в Южном Причерноморье, когда, по словам М. И. Максимовой «даже самая мысль о возможности новых военных катастроф казалась невозможной» (Максимова, 1956, с. 306). Завершился он только в середине III в. н. э. с набегами варваров. Столь продолжительный период мира, несомненно, способствовал уверенному экономическому развитию городских центров Южного Понта и их торговых связей. Это полностью согласуется и с археологическими материалами.

Вместе с тем, период после окончания гражданских войн не был абсолютно безоблачным для восточных провинций империи. В центрах Южного Причерноморья эхом откликались события, происходившие в это время в Северном Причерноморье и на восточных границах державы. Южный

Понт превратился в стратегический тыл Римской империи, проводившей активную политику в Северном Причерноморье, Закавказье и в Парфии. Обстановка в этих регионах во второй половине I в. до н. э. — I в. н. э. была далеко не спокойной. Рим вмешивался в ситуацию в Северном Причерноморье, стремясь установить там свое полное господство. Это ярко проявилось при попытке Августа вновь подчинить Боспор власти очередного понтийского царя Полемона I. Базой для такого вмешательства являлись города Южного Понта. В частности, для подготовки вооруженной экспедиции против непокорных боспорян, отказавшихся подчиниться Полемону, Агриппа прибыл в Синопу (Dio. Cass., LIV, 24).

Последняя, также неудачная, попытка объединить Боспор и Понтийское царство была сделана Калигулой, который после смерти Аспурга направил на Боспор понтийского царя Полемона II (Зубарь, 1998, с. 31, 33).

Наиболее серьезный конфликт, к которому центры Южного Причерноморья имели прямое отношение — римско-боспорская война 45–49 гг. В ней принимали участие вспомогательные отряды под командованием Г. Юлия Аквилы, расквартированные в Вифинии (Зубарь, 1994, с. 20–22). Именно к прокуратору Вифинии-Понта был отправлен в 49 г. захваченный римлянами низложенный Митридат VIII.

Видимо, в связи с этой войной произошли изменения в политическом статусе Вифинии-Понта. В 48 г. в провинцию, вместо сенатского наместника, был прислан императорский прокуратор Юний Цилон. Он, в отличие от наместника, имел очень широкие полномочия и мог распоряжаться значительными воинскими контингентами (Шмалько, 1985, с. 118). Эта была экстраординарная должность. Управление провинцией Юнием Цилоном, в отличие от годового сенатского наместничества, продолжалось с 48 по 53 гг. н. э. Позднее подобные императорские прокураторы (и легаты) назначались в Вифинию-Понт все чаще и не только при особых обстоятельствах. Одним из них в начале II в. был Плиний Младший. Введение прямого императорского управления в провинции (пока временного) свидетельствует о повышении ее стратегического значения. Это подготавливало включение Вифинии-Понта в число императорских провинций (Шмалько, 1985, с. 118–121).

По всей видимости, к этому же времени относится и установление своеобразного надзора римской администрации за различными районами Северного Причерноморья. Власти Мезии осуществляли контроль над западной частью этого региона до Херсонеса включительно. Боспорское царство курировала администрация провинции Вифиния-Понт (Максимова, 1956, с. 321; Зубарь, 1994, с. 23; 1998, с. 82, рис. 38). Возможно, что для этого существовал специальный чиновник (куратор) из императорских отпущенников. Видимо, именно такого чиновника упоминают Плиний Младший

в своих письмах императору Траяну (Plin. Sec., Epist., X, 62, 63, 67) и Юлий Капитолин ((SHA, Ant. Pius, IX, 8); см.: (Гайдукевич, 1962, с. 485–489; Зубарь, 1994, с. 37, прим. 1)). Это лишний раз подчеркивает, какое внимание уделялось Северному Причерноморью римскими властями.

В правление Нерона значительно активизировалась политика империи на Востоке. Около 10 лет (54–63 гг.) продолжалась война с Парфией, в ходе которой в 58 г. активные военные действия велись армией под командованием Д. Корбулона в Армении. Это означало концентрацию большого количества войск в непосредственной близости от границ Вифинии. Примечательно, что во время этой войны в Вифинию-Понт был отправлен новый императорский проконсул с широкими полномочиями — Г. Юлий Аквила (57–58 гг.). Ранее он командовал римскими войсками на Боспоре на заключительном этапе войны с Митридатом VIII.

В связи с этими военными действиями стоит аннексия Римом Полемонова Понта с его главным портом Трапезундом, которое произошло в 63/64 г., и превращение этого царства в Римскую провинцию (Максимова, 1956, с. 360, 362; Зубарь, 1998, с. 38). Кроме того, тогда же Рим установил контроль над большей частью Колхиды и Иберии.

В это же время организуется специальный понтийский флот, насчитывавший при Нероне 40 судов и 3000 человек экипажа (Jos. Fl., Bell. Jud., II, 367). Он базировался в Трапезунде или, по мнению некоторых авторов, в Синопе и контролировал побережье Южного и Восточного Понта (Максимова, 1956, с. 318).

Последняя треть I в. н. э. характеризуется продолжением активных действий империи на Востоке и укреплением ее восточных рубежей. На начало этого периода приходится восстание Аникета в Трапезунде. Восставшие вырезали расквартированные в городе римские войска, «составлявшие в прошлом царский гарнизон», и сожгли стоявшие на рейде римские военные корабли. Восстание было подавлено специально переброшенными войсками Вирдия Гемина (Tac., Hist., III, 47, 48; см.: (Болтунова, 1939)).

В 72 г. происходит очередное продвижение Рима на восток. Император Веспасиан объявил об аннексии Малой Армении и Коммагены. Новые границы требовали дополнительной охраны. Поэтому в 70-х гг. I в. н. э. происходит существенное усиление воинской группировки на восточных рубежах империи. Римляне не строят в этой гористой местности постоянной сплошной оборонительной полосы — лимеса. Вместо этого поблизости от границы создаются два лагеря, в которых расквартировывались два легиона. В лагере в Сатале располагался XVI Флавиев легион, позже замененный XV легионом, а в расположенной южнее, на переправе через Евфрат, Мелитене — XII легион. Отдельные вспомогательные вексиляции этих легионов находились и в других городах региона, в том числе в Трапезунде

(CIL, III, Suppl, 6745) и, вероятно, несколько позже, в Колхиде (Лордкипанидзе, 1985, с. 56). В это же время осуществлялось большое дорожное строительство. Дороги соединили южнопонтийские центры с внутренними областями Малой Азии и с Закавказьем (Максимова, 1956, с. 312, 313; Акопьян, 1984, с. 74)

Несколько позже, в 80-х гг. того же столетия усиливается римское присутствие в Колхиде. Здесь в прибрежных местностях строится ряд укреплений, в которых располагаются гарнизоны, состоявшие из иррегулярных и вспомогательных войск. Некоторые из укреплений были очень значительными, и их гарнизоны могли насчитывать несколько сот или даже тысяч человек (Агр., *Peripl.*, 7; 12). Одним из крупных опорных пунктов был Апсара (Гонио) в современной Аджарии (Лордкипанидзе, 1985, с. 56), где обнаружена упоминавшаяся мастерская по производству амфор варианта Кх IC. Со временем вокруг многих из этих укреплений выросли поселки местного населения (Максимова, 1956, с. 406, 407). Вероятно, именно с подобными поселениями следует связывать широкое распространение производства колхидских амфор и начало сложения на этой базе отдельного класса местной тары с конца II в. н. э.

Появление римских гарнизонов в Восточном Причерноморье позволило контролировать воинственные местные племена, а также успешно бороться с пиратами.

Примерно в то же время, при императоре Домициане, римские войска попытались выйти к Каспийскому морю (Бокщанин, 1966, с. 220–222; Зубарь, 1998, с. 60, 61). Этот поход оказался неудачным, но сама попытка свидетельствует о неослабевающем интересе Рима к Кавказу и Закавказью и о его стремлении закрепиться здесь.

Новое крупное столкновение Рима с восточным соседом — Парфией произошло в 113–117 гг. На восточных границах империи было сконцентрировано до 140–150 тысяч войск (Бокщанин, 1966, с. 234). В результате военных действий, продолжавшихся почти четыре года, были заняты Армения, Ассирия и Месопотамия, на территории которых были образованы новые провинции. Римские отряды практически достигли «Каспийских ворот».

При Адриане происходят изменения в римской политике на Востоке, подготовленные всем предыдущим развитием региона. У империи уже не было сил проводить активную политику завоеваний. Поэтому с правления Адриана Рим перешел к политике стратегического сдерживания варваров на рубежах империи и обороны не только границ, но и подступов к ним. Ярким ее проявлением является строительство или реконструкция системы пограничных оборонительных сооружений, осуществлявшееся Адрианом.

Вторым — первой третью III вв. н. э. можно датировать период расцвета Римской империи и наибольшей стабильности в ее восточных провинциях

и в бассейне Черного моря (Цветаева, 1979, с. 18, 19). Тем не менее, и в этот период происходили военные столкновения и войны на Востоке, которые могли косвенно затрагивать южнопонтийский регион. Наиболее существенными из них были борьба с вторгшимися в 136 г. в Малую Азию аланами (Зубарь, 1994, с. 39), война с Парфией в 162–166 гг. и, возможно, боевые действия Септимия Севера на востоке в период междоусобной борьбы в конце II в. н. э. Эти конфликты не могли приостановить поступательного экономического развития городов Южного Понта. Тем не менее, они вызывали передислокации войск, требовали определенных экономических усилий провинций, затрудняли торговые связи. Но о конкретных событиях, связанных с рассматриваемым регионом в это время, источники умалчивают.

Период стабильности в Южном Причерноморье закончился в середине III в. н. э. с началом морских набегов варваров.

## Б. Положение Западного и Северного Причерноморья

Политическая ситуация в Западном и Северном Причерноморье в рассматриваемый период неоднократно привлекала внимание исследователей (Гайдукевич, 1949; Цветаева, 1979; Виноградов, 1992; Зубарь, 1994 и др.). В значительной степени этим проблемам посвящена монография В. М. Зубаря (Зубарь, 1998). Кроме того, ряд вопросов политической истории затрагивался выше при рассмотрении других аспектов настоящей работы. Поэтому не имеет смысла давать здесь специальный очерк исторического развития региона и пересказывать содержание монографии В. М. Зубаря, в которой дана и обширная библиография (Зубарь, 1998). Тем не менее, считаю необходимым хотя бы кратко перечислить основные политические события, оказавшие наибольшее влияние на экономику региона и на развитие его экономических связей.

Гибель Митридата Евпатора означала провал попытки объединить разнплеменное население Причерноморья под одним правлением. По-видимому, следствием ослабления греческих государств в регионе в это время явилось усиление варваров. Так, Позднескифское государство в середине I в. до н. э. восстанавливает свой контроль над Северо-Западным Крымом. Во второй половине I в. до н. э. этот регион вступил в период расцвета, завершившийся Аспурговой войной (Храпунов, 1991, с. 25, 26; Внуков, 2001, р. 171–173). В ходе этой войны разрушаются многие позднескифские городища Центрального и Западного Крыма, большинство из которых позже было восстановлено.

Возможно, ослабление греческих центров региона спровоцировало поход гетов, в ходе которого около 55 г. до н. э. была полностью разгромлена Ольвия. Это отрицательно сказалось на торговых связях Нижнего Поднеп-



ровья и Побужья. Примечательно, что восстановление Ольвии произошло в последней четверти I в. до н. э. по инициативе местных варварских племен, заинтересованных в развитии широких торговых контактов с античным миром (Dio. Chrys., XXXVI, II).

Из других событий, связанных с историей варварских племен региона, следует отметить запустение позднескифских городищ Нижнего Днестра и Северо-Западного Крыма к началу II в. н. э., а также появление новой волны кочевников в причерноморских степях в середине II в. и упоминавшееся выше разрушение ими Танаиса и хоры Ольвии.

В I в. до н. э. — I в. н. э. Рим последовательно проводил политику экспансии и захвата новых земель в Западном Причерноморье и на Нижнем Дунае. В 29–28 гг. до н. э. римские войска проникают на север Добруджи, в 16 г. до н. э. образуется провинция Норик, в начале царствования Тиберия — провинция Мезия, в 44–46 гг. — провинция Фракия. Кроме того, постоянно возрастало влияние империи в греческих городах Северо-Западного Понта. Основную роль в проведении имперской политики в этом регионе играла администрация провинции Мезия. В это же время Нижнее Подунавье не раз становилось ареной военных столкновений с различными сарматскими племенами, проникновение которых на территорию империи особенно усиливалось в периоды гражданских конфликтов в Риме, а также восстаний местного населения (Зубарь, 1998, с. 20, 21, 52, 53).

Во второй половине I в. единственной реальной силой, пытавшейся противостоять империи в Причерноморье, осталось Дакийское государство. В правление Домициана были проведены две военных кампании против даков (85–86 и 88 гг.), в результате которых эти племена так и не были полностью покорены, хотя и признали себя вассалами Рима. Окончательно покорить даков удалось только императору Траяну в ходе двух войн (101–102 и 104–106 гг.). В результате этих кампаний погибли многие дакийские городища. В 110 г. была образована провинция Дакия.

В царствование Адриана было завершено укрепление Дунайского лимеса, начавшееся еще при Веспасиане. В результате был значительно ослаблен натиск кочевников на границы империи, хотя их набеги не прекратились полностью. Таким образом, обстановка на дунайской границе империи со времени правления Адриана практически стабилизировалась.

Тири и восстанавливаемая Ольвия довольно рано признали римское господство. Только империя могла обеспечить их внешнеполитическую безопасность и способствовать политическому и экономическому развитию. Положение Ольвии осложнялось отношениями с окружающими кочевниками, в которые также вмешивалась администрация провинции Мезия (Зубарь, 1998, с. 45–47). Существенное значение имело и размещение во II в. в Тири и Ольвии подразделений римской Мезийской армии. Впервые эти

войска вводятся в Тири после покорения Дакии, в Ольвию — около середины II в. н. э. с целью отражения нападения «тавро-скифов» (Внуков, в печати 2).

В Херсонесе римские войска первый раз появляются в ходе экспедиции легата Мезии Плавтия Сильвана в 62–63 гг. В это время центры Северного Причерноморья уже рассматриваются римскими властями в качестве буферных союзных государств, служащих источником стратегического сырья и нуждающихся в необходимых случаях в защите. Тогда же началось строительство Харакса — опорной базы соединений Равеннской эскадры (позже — Мезийского флота) в Таврике. Но в этот раз пребывание римских войск оказалось относительно непродолжительным. Вторично римские войска кратковременно вводятся в Херсонес в конце 20-х гг. II в. Лишь с 40-х гг. того же столетия город стал местом постоянного пребывания подразделений Мезийской армии и центром римского военного присутствия в Таврике. Одновременно Харакс превращается в основную военно-морскую базу империи в Северном Причерноморье.

История Боспора второй половины I в. до н. э. — первой половины I в. н. э. характеризуется чередованием периодов относительной стабильности и междоусобиц. Сравнительно спокойными были времена правления Асандра и Аспурга, проводивших проримскую политику (Масленников, 1998, с. 179, 180). Асандр организовал систему обороны Европейского Боспора, включавшую валы, башни и укрепленные поселения. Видимо, именно при нем началось интенсивное развитие экономических связей Боспорского царства с Южным Причерноморьем. Аспург подчинил скифское население Центрального и Западного Крыма.

Наиболее разрушительными событиями этого периода следует признать пребывание Полемона на Боспоре и римско-боспорскую войну. Полемоном была уничтожена оборонительная система, созданная Асандром, разгромлен Танаис и разрушены многие поселения Европейского и Азиатского Боспора (Масленников, 1995). В ходе римско-боспорской войны, наряду с прочими, по всей видимости, оказались разрушенными меотские поселения Восточного Приазовья, и население этого района, вероятно, перешло на Нижний Дон (Каменецкий, 2000, с. 229). Естественно, что обе эти войны оказали пагубное влияние на развитие экономики и торговых связей Боспора. Внешняя торговля Боспорского царства могла быть окончательно восстановлена и продолжена активное развитие только после полного завершения военных действий и новой стабилизации положения в Причерноморье в третьей четверти I в. н. э.

С царствования Котиса I боспорские правители строго придерживаются проримской политики. С того же времени это наиболее значительное государственное образование Северного Причерноморья занимает исключи-

тельное место в политике империи в регионе, что отразилось и на развитии экономических связей Боспорского царства. При этом на территории Боспора регулярные римские войска на постоянной основе не размещались (Зубарь, 1998, с. 82, 84, 85). Надзор за ситуацией в царстве осуществляла администрация провинции Вифиния-Понт.

Существенным направлением политики понтийских государств являлось обеспечение безопасности плавания по Черному морю и борьба с пиратством. Основной «базой» пиратов являлось Восточное Причерноморье. Для многих местных племен этого региона пиратство было основным промыслом ((Strabo, XI, II, 12); см.: (Максимова, 1956, с. 315)). Задачу обеспечения безопасности морского плавания в значительной степени решали римские войска, расквартированные в Колхиде, а также подразделения Мезийского флота, базирующиеся в Хараксе. Участвовали в борьбе с пиратами и цари Боспора. Особенно показательна в этом плане надпись царя Савромата II, который «сделал море свободным для мореплавателей в Понте и Вифинии» (КБН, №1237). По-видимому, в надписи не случайно упоминаются именно южные регионы Понта, безопасность связей с которыми имела особое значение для Боспора.

Таким образом, весь рассматриваемый период исторического развития Причерноморья можно разделить на несколько этапов. На первом, восстановительном, этапе, совпадающем в основном со временем гражданских войн и военных действий в римской державе, происходило постепенное возрождение экономики понтийских городов и государств, налаживание нарушенных экономических связей и становление системы управления в регионе. Этот процесс неоднократно прерывался из-за периодических осложнений общей политической и экономической ситуации. Первый этап продолжался от захвата Южного Причерноморья Римом до начала правления Августа.

Второй этап охватывает время от правления Августа до Адриана. Он характеризуется относительной стабильностью в Южном Причерноморье и активной наступательной политикой империи, расширявшей свои границы и подчинявшей причерноморские государства и племена. На этом этапе можно выделить две стадии. Первоначально, до правления боспорского царя Котиса I и экспедиции Плавтия Сильвана, значительное внимание Римом уделялось установлению полного контроля над Западным и Северным Понтом. К концу этой стадии относится установление господства империи в Северном Причерноморье и его разделение на «зоны ответственности» администраций провинций Мезия и Вифиния-Понт. На второй стадии завершилось подчинение Риму племен Западного Причерноморья и происходило укрепление позиций империи на Кавказе и в Закавказье.

Третий этап, от Адриана до середины III в. н. э., характеризуется наибольшей стабильностью политического и экономического развития региона, расцветом его экономики и торговли. Империя придерживалась в это время политики активной обороны своих рубежей и прикрывавших их дружественных буферных государств. К числу последних относились и греческие государства Северного Причерноморья.

Сопоставляя эти этапы политического развития Причерноморья с выделенными ранее этапами понтийской торговли можно отметить их значительное совпадение. Поэтому можно говорить о взаимосвязи политической и экономической истории региона, что вполне закономерно. При этом наблюдается как бы запаздывание этапов развития торговли по сравнению с этапами политического развития. Это также абсолютно естественно, так как было необходимо определенное время для того, чтобы изменения в политической обстановке настолько проявились в экономике, чтобы их можно было зафиксировать по археологическим материалам.

## 2. Экономические условия в Причерноморье в I в. до н. э. — начале III в. н. э.

Переходя к рассмотрению экономического положения Причерноморья в изучаемый период, следует отметить, что причерноморские общества, вовлеченные в рассматриваемую торговлю, несомненно, достигли уровня социального и экономического развития, необходимого для успешного развития таких внешнеэкономических связей. Население Северного, Западного и, отчасти, Восточного Причерноморья (как греки, так и варвары), издавна имели теснейшие торговые связи с другими регионами античного мира. Многие жизненные потребности этого населения традиционно на протяжении веков удовлетворялись за счет импорта. В числе важнейших и наиболее объемных импортных товаров являлись продукты, перевозившиеся в амфорах (Брашинский, 1984, с. 21; Винокуров, 2003, с. 6, 7). Поэтому нет никаких сомнений в том, что уровень социально-экономического развития причерноморских обществ, вовлеченных в изучаемую торговлю, полностью отвечал первому из приведенных выше условий успешного развития экономических связей.

### А. Экономический потенциал центров Южного Причерноморья и основные статьи экспорта региона

Подробное изучение экономической истории Южного Причерноморья не входит в задачи настоящего исследования. Ей во многом посвящена монография М. И. Максимовой, основные положения которой сохраняют свою

актуальность поныне (Максимова, 1956). Тем не менее, некоторые вопросы экономического развития региона требуют специального рассмотрения.

Экономическое положение Причерноморья после римских завоеваний в Южном Понте относительно быстро улучшалось. В значительной степени этому способствовали восстановительные мероприятия Рима в Южном Причерноморье, которые начались еще во время пребывания здесь Лукулла (Максимова, 1956, с. 288). Как отмечалось, наиболее существенное влияние на экономическую и политическую стабилизацию в регионе оказали мероприятия Помпея, объективно направленные на укрепление римского владычества (Максимова, 1956, с. 292–294; Сапрыкин, 1996, с. 290–292)).

Из всех мероприятий Помпея наиболее важным для восстановления экономического потенциала южнопонтийских центров был раздел прибрежной части Вифинии и Пафлагонии между 11 полисами (Strabo., XII, III, 1). В результате сельскохозяйственная территория Гераклеи и Синопы, как и других центров, увеличилась в несколько раз, а сельское, обычно варварское население оказалось вовлеченным в непосредственное общение с городским (Ранович, 1949, с. 72). Присоединение новых территорий значительно увеличивало экономический потенциал полисов и позволяло в большом объеме организовать производство экспортных сельскохозяйственных культур, на котором могла базироваться активная внешняя торговля.

По подсчетам М. И. Максимовой, протяженность синопских владений вдоль побережья составляла не менее 100 км, а вглубь материка — не менее 50 км (Максимова, 1956, с. 327, 328). В эту область были включены как горные местности, так и плодородные долины и приморская низменность.

Описание Страбона позволяет определить границы и гераклейской области. Ее западная граница проходила по р. Сангарий в 500 стадиях от города (около 90 км) (Strabo., XII, III, 7). Точное положение восточной границы Страбон не указывает, но, судя по контексту, она должна проходить недалеко от г. Тией (Strabo., XII, III, 45). Во всяком случае, Д. Хайнд считает упоминаемую Аррианом гавань Сандарак пограничной (Хайнд, 1964, с. 174). Она расположена в 60 км к востоку от Гераклеи. Таким образом, в результате мероприятий Помпея под контролем Гераклеи оказалась прибрежная полоса протяженностью не менее 150 км.

Как отмечалось, большое значение имело и основание римских колоний в Гераклее и Синопе. Это увеличило население центров, их экономические возможности, а также дало определенные политические преимущества (во всяком случае, для Синопы, видимо, пользовавшейся италийским правом). Кроме того, во многом благодаря колониям население Гераклеи и Синопы оказалось вовлеченным в экономическую и производственную систему Римской державы, познакомилось с достижениями римской технологии.

Таким образом, перечисленные мероприятия 60-х — 40-х гг. до н. э. позволили южнопонтийским центрам довольно быстро оправиться от последствий военных действий и разрушений, а также заметно увеличить свой экономический потенциал. В этом плане показательно, что население Гераклеи, в наибольшей степени пострадавшей при осаде, штурме и последующем разгроме римскими войсками (Сапрыкин, 1986, с. 239–241), уже через несколько лет насчитывало 8 тысяч человек «вместе с челядью» (Metr., LX, 2), что не так мало для того времени.

Дальнейшее экономическое развитие Южного Причерноморья характеризуется в целом довольно устойчивым ростом. Конечно, оно прерывалось отдельными периодами нестабильности. Наиболее серьезными из них были периоды гражданских войн в Риме во второй половине I в. до н. э. (особенно время пребывания Антония на Востоке (Максимова, 1956, с. 295, 303–305)) и правление Нерона, характеризующееся огромными денежными поборами и расстройством финансов. Но такие периоды скоро сменялись новыми подъемами. Время с последней трети I и до середины III вв. характеризуется наиболее устойчивым и поступательным экономическим развитием региона.

Для целей настоящей работы большое значение имеет рассмотрение некоторых вопросов развития сельского хозяйства Южного Причерноморья, так как амфоры служили тарой для перевозки именно продуктов переработки сельскохозяйственного сырья. Это позволит определить содержание экспорта, а также импорта ряда южнопонтийских центров.

Письменные источники умалчивают о конкретном содержании экспорта центров Южного Причерноморья в рассматриваемый период. Но у нас нет оснований полагать, что по сравнению с эллинистическим периодом здесь произошли какие-то принципиальные изменения. Природно-географические условия Южного Причерноморья характеризуются обилием гористых и холмистых районов и ограниченным размером площадей, пригодных для земледелия. Неширокая приморская равнина на юге ограничена труднопроходимыми лесистыми горами, рассеченными долинами небольших рек. Приморская зона во многих местах также поросла лесом и рассечена отрогами гор, непосредственно выходящими к морю. Все это более способствовало развитию, в первую очередь, виноградарства и садоводства. Участков, пригодных для хлебопашества, было относительно немного (Максимова, 1956, с. 333; Сапрыкин, 1986, с. 98). Таким образом, базой активной внешней торговли южнопонтийских центров могла быть только продукция виноградарства и садоводства — вино и оливковое масло. Именно они и перевозились в амфорах. При этом экспорт Гераклеи и Синопы заметно различался.

По свидетельству античных авторов в области Гераклеи произрастало «много годного для вина винограда» (Хеп., Anab., VI, 4, 6). Гераклейское

вино было широко распространено в Северном Причерноморье в IV — начале III вв. до н. э. и в это время отличалось крепостью и ароматом (Athen., I, 32b). Но, видимо, в римское время (во всяком случае, в I в. до н. э. — I в. н. э.) Гераклея под влиянием римских колонистов (?) перешла к массовому производству другого сорта вина, которое имитировало косскую продукцию (Внуков, 2003, с. 196, 200). Оно характеризуется использованием несортового винограда и добавлением морской воды (Cato, 112, 1–3). Видимо, именно это дешевое вино перевозилось в псевдокосских амфорах типа С I. О свойствах вина, разливавшегося в узкогорлые светлоглиняные амфоры, определенных сведений нет. Но, видимо, именно это гераклеийское вино, резко преобладавшее в импорте Северного Причерноморья с I в. н. э., оливиополиты называли «дрянным» (Dio. Chrys., XXXVI, II).

Следует особо отметить, что Гераклея, вопреки мнению некоторых исследователей (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 19), не производила и не экспортировала оливкового масла. Древние источники не отмечают насаждений маслин в Южном Причерноморье западнее Синопы и прямо указывают на то, что в Гераклее культурное оливковое дерево не произрастало (Хеп., Анаб, VI, 4, 6; ср.: Strabo., II, I, 15; Сапрыкин, 1986, с. 99). Таким образом, светлоглиняные позднегераклеийские амфоры были исключительно винной тарой. Косвенным подтверждением этого может служить широчайшее распространение таких амфор в комплексах погребальных тризн и на варварских памятниках, потребление оливкового масла на которых отсутствовало или было ничтожным.

Ряд исследователей называет еще один вид товара, который мог экспортироваться из Гераклеи в амфорах. Это гераклеийские орехи (Виноградов, Онайко, 1975, с. 91–93; Сапрыкин, 1986, с. 99). Но узкогорлые амфоры непригодны в качестве тары для такого вида товара. В любом случае, учитывая общие объемы гераклеийских поставок в Северное и Западное Причерноморье, орехи нельзя всерьез рассматривать как основной или даже второстепенный экспортный товар.

Ситуация в сельском хозяйстве Синопы заметно отличалась от положения в Гераклее. Страбон неоднократно подчеркивал значительные площади, засаженные в Синопетиде оливками (Strabo., II, I, 15; XII, III, 12) и ничего не говорит, так же, как и другие авторы, о виноградниках и виноделии Синопы. Это позволило М. И. Максимовой прийти к выводу о ведущей роли культивирования маслин и производства оливкового масла в сельском хозяйстве Синопы, а также о преобладании оливкового масла в экспорте этого центра. По ее мнению, виноградарство, виноделие, как и хлебопашество, занимали в сельском хозяйстве Синопы в римское время второстепенное место (Максимова, 1956, с. 331, 332). Это принципиально отличает экспортный потенциал Синопы от возможностей Гераклеи. Оливковое

масло не могло пользоваться столь же большим спросом в Северном и Западном Причерноморье, как вино. Потребление этого продукта многочисленными варварами должно было быть крайне незначительным и случайным (Брашинский, 1984, с. 21; Винокуров, 2003, с. 6, 9). Таким образом, синопское масло не могло конкурировать по объемам поставок с гераклеийским вином.

Описанная ситуация находит полное подтверждение в результатах анализа распространения гераклеийской и синопской тары в Северном Причерноморье. Как отмечалось, доля фрагментов синопских амфор всех типов среди обломков тары на многих памятниках не превышает 10%. При этом следует иметь в виду, что не все они принадлежат таре из-под масла. Несмотря на второстепенное значение виноградарства, Синопа в рассматриваемое время все же экспортировала некоторое количество вина. Псевдокосские амфоры типа Син III, несомненно, являлись винной тарой. С большой долей вероятности то же можно сказать и о сосудах общеримского типа Син IV. Только какая-то часть амфор традиционных типов Син I и Син II могла служить тарой для масла. По всей видимости, потребителем синопского масла являлось в основном греческое или сильно эллинизированное «варварское» население. При этом ежедневная норма потребления масла была значительно ниже, чем вина. Не исключено, что синопское масло могло в значительных количествах уходить на снабжение римских войск на восточных границах империи.

Информация об экспортных возможностях Трапезунда и центров Колхиды, поставлявших свою продукцию в коричневоглиняной таре, полностью отсутствует. Маслина в Колхиде не культивировалась. Поэтому вполне вероятно предположение, что основным содержимым коричневоглиняных амфор было вино (Цецхладзе, 1992, с. 109). Как отмечалось, суммарный объем «колхидского» экспорта в рассматриваемый период был еще меньше, чем синопского. Основная часть такого вина потреблялась на местных рынках Восточного Причерноморья.

Таким образом, из Причерноморских центров-производителей тары наибольшими экспортными возможностями обладала Гераклея. Данные об объемах производства товарного вина в Гераклее отсутствуют. С. Ф. Стржелецкий провел расчеты производительности виноградников на хоре Херсонеса, расположенного в схожих с Гераклеей природных условиях. Согласно им, в эллинистическое время (до общего сокращения площади виноградников на хоре этого центра) годовое производство товарного вина в среднем хозяйстве здесь составляло около 3600 дл (Стржелецкий, 1961, с. 152, 153). Как отмечалось, оценочная величина гераклеийского винного импорта в Северное и Западное Причерноморье равнялась примерно 897 000–1 380 000 дл в год. Такой объем продукции могли обеспечить 249–383 средних хозяйств

типа херсонесских. Примечательно, что это меньше количества клеров на хоре Херсонеса. Поэтому, даже если в приведенных расчетах имеются ошибки в разы, то и тогда Гераклея, сельскохозяйственная территория которой значительно превышала ближнюю хору Херсонеса, а природные условия более благоприятствовали виноградарству, имела возможность обеспечить необходимые поставки вина<sup>72</sup>.

Немаловажным для нашего исследования является также вопрос о возможном импорте центров Южного Причерноморья, который шел в обмен на поставляемое вино и, в значительно меньшей степени, на оливковое масло. Как уже отмечалось, природные условия этого региона не благоприятствовали хлебопашеству. Собираемые здесь урожаи зерновых не всегда обеспечивали потребности местного населения. Поэтому в ряде центров Южного Причерноморья существовал постоянный повышенный спрос на хлеб.

Особенно острый дефицит зерна зафиксировали источники в Гераклее (Сапрыкин, 1986, с. 78, 91–94, 239). Наиболее ярко это отразилось во время осады города Коттой в 72–70 гг. до н. э. Первоначально гераклеоты, лишенные запасов продовольствия, пытались наладить снабжение города морем, для чего отправили посольство в Херсонес с просьбой прислать продовольствие «за деньги» (Метн., XLVII, 1, 2). Позже, после установления римской морской блокады Гераклеи, цена хойника пшеницы в ней достигала 80 аттических монет (Метн., L, 1–3).

Природные условия Синопы схожи с условиями Гераклеи. Как отмечалось, хлебопашество здесь также не было ведущей отраслью сельского хозяйства. Вместе с тем, в нескольких десятках километров к востоку от Синопы, на территории, находившейся под властью Амиса, располагалось несколько долин, отличавшихся исключительным плодородием и пригодных для хлебопашества (Strabo., XII, III, 13, 15, 16). Страбон подчеркивает, что в одной из таких долин, Фемискире, можно было выращивать просо «в неограниченном количестве» (Strabo., XII, III, 15). Еще одна область, Фаземонитида, которая «безлесна и производит хлеб», примыкала к Синопетице с юга (Strabo., XII, III, 38).

Таким образом, несмотря на то, что в округе Синопы, как и в Гераклее, производство зерна не было широко развито, положение с хлебом в этом центре было несколько лучше. В непосредственной близости от границ Синопетицы находилось несколько хлебопроизводящих областей и долин. Это,

<sup>72</sup> По вычислениям Н. И. Винокурова общий объем производства товарного вина в эллинистическом Херсонесе был в 2 раза ниже — 700 000–800 000 дл в год (Винокуров, 2003, с. 27), то есть около 1 800 дл на хозяйство. В этом случае указанное количество экспортируемого Гераклеей вина могли произвести 498–766 аналогичных хозяйств, что представляется для этого центра также реальным.

вероятно, значительно облегчало снабжение города зерном, которое могло обмениваться на синопское оливковое масло или вино. Поэтому Синопа, видимо, была менее заинтересована в развитии активной заморской торговли, по сравнению с Гераклеей, и меньше зависела от поставок продовольствия из удаленных регионов Понта.

Таким образом, анализ экономического потенциала южнопонтских центров позволяет утверждать, что они имели все необходимые предпосылки для развития активной внешней торговли. В первую очередь, это относится к Гераклее, которая производила в большом количестве экспортный товар (вино), пользовавшийся устойчивым спросом в Северном и Западном Причерноморье, и в которой постоянно имелся повышенный спрос на зерно. Синопа в меньшей степени была заинтересована в развитии такой торговли. Это полностью согласуется с относительно небольшим количеством синопской тары, обнаруженной на памятниках Северного Понта.

Многие исследователи указывают на еще один стимул для развития торговых связей Северного и Южного Причерноморья. Это присутствие большого количества римских войск, участвовавших в военных конфликтах в Закавказье или расквартированных на восточных границах империи, которые нуждались в крупных поставках продовольствия (Максимова, 1956, с. 352; Блаватский, 1964, с. 151; Цветаева, 1979, с. 85). Специально этот вопрос рассмотрен ниже.

## Б. Основные статьи экспорта Северного Причерноморья

Большое количество вина, ввозившегося в Северное и Западное Причерноморье, определенно свидетельствует о существовании какого-то эквивалента, на которое это вино обменивалось, то есть каким-то образом оплачивалось. Теоретически это могут быть или деньги, или другие товары, равные (в понимании хотя бы одного из участников обмена) по стоимости ввозимым товарам. Оплачивать широкий импорт собственными деньгами могли только те государства, которые располагали залежами драгоценных металлов. Центры Северного и Западного Причерноморья к ним не относятся. Продукция северопричерноморского ремесла, как правило, не была конкурентоспособной на античных рынках. В регионе отсутствуют и залежи природного сырья, которое пользовалось бы повышенным спросом в других местах. Поэтому источником экспортного товара, который бы покрывал широкий импорт в Северное Причерноморье, могло быть только сельское хозяйство.

Северное Причерноморье с классической эпохи было крупным производителем и экспортером ряда продовольственных товаров. Источники разного времени называют, в первую очередь, хлеб, продукцию животноводства и рыбного промысла (Dem., 20, 31, 32; Polyb., IV, 38, 4; Strabo, VII, IV, 6;

XI, II, 3; Plin., NH, XVIII, 12; CIL, XIV, 3608 и др.). Страбон особо подчеркивает плодородие крымской земли (Strabo., VII, IV, 6). Нет основания полагать, что в рассматриваемое время ситуация в этой сфере кардинально изменилась по сравнению с предшествующим периодом.

Наиболее важным из экспортных товаров Северного Причерноморья являлось зерно. В первую очередь, это относится к понтийской пшенице, широко известной в античном мире. При этом древние авторы особо отмечают ее особенную легкость (Theophr., H.p., VIII, 4, 5; Plin., NH, XVIII, 12). В пересчете на современные меры 1 м<sup>3</sup> такого зерна весил около 740 кг (Щеглов, 1978, с. 106).

Палеоботанические исследования в разных местах Северного Причерноморья свидетельствуют о том, что наиболее распространенной в регионе в целом была легкая мягкая пшеница (Кириянов, 1962, с. 92 и сл.; Блаватский, 1953, с. 74 и сл.; Стржелецкий, 1961, с. 84, 85; Кругликова, 1975, с. 181–186; Щеглов, 1978, с. 104–106). Встречаются также карликовая и твердая (обычно на Боспоре) пшеницы. Существенное распространение в качестве сельскохозяйственной культуры имел ячмень (Шелов, 1972, с. 76; Кругликова, 1975, с. 184, 185). На позднескифских поселениях выращивалось также просо, которое играло существенную роль в рационе варварского населения (Высотская, 1979, с. 94). Кроме того, в исследуемый период происходило окультуривание ржи. В заметном количестве ее зерна находят на памятниках Нижнего Дона (Шелов, 1972, с. 76, 77) и Северо-Западного Крыма (Щеглов, 1978, с. 104–106). Но мало вероятно, что рожь в это время была предметом экспорта.

Свидетельством развитого хлебопашества в Северном Причерноморье является также и то, что во времена Митридата Евпатора жители Крыма и Таманского полуострова ежегодно выплачивали только в качестве дани 180 000 медимнов (то есть 9 455 400 л или не менее 7063 т) хлеба (Strabo., VII, IV, 6). Его было достаточно для годового обеспечения примерно 30 000 человек.

Начинать рассмотрение экспортных возможностей отдельных племен и областей импортирующего региона можно с многочисленных и хорошо исследованных памятников поздних скифов. Многие позднескифские поселения, как отмечалось, во второй половине I в. до н. э. — начале I в. н. э. переживают новый подъем (Храпунов, 1991, с. 25, 26; Внуков, 2001, р. 171–173). Экономический потенциал этих племен в указанное время был не ниже, а возможно и выше, чем во времена Митридата. Основу экономики поздних скифов составляло сельское хозяйство, и, в частности, хлебопашество (Щеглов, 1978, с. 134; Высотская, 1979, с. 94–97; Дашевская, 1989, с. 138). Об этом свидетельствуют частые находки на позднескифских поселениях обугленных зерен злаков, орудий для переработки зерна (ступы, зернотер-

ки и т. п.), а также огромного количества ям своеобразной формы, служивших для хранения хлеба (Щеглов, 1978, с. 105; Высотская, 1979, с. 94–97; Дашевская, 1991, с. 13 и др.).

Помимо зерна, шедшего на собственные нужды, скифы производили значительное количество товарного хлеба. Примерные подсчеты количества зерна, производившегося населением Неаполя Скифского, приведены Т. Н. Высотской (Высотская, 1979, с. 95, 96). Со многими из ее рассуждений трудно согласиться (продолжительность функционирования зерновых ям, урожайность пшеницы в Крыму, количество населения и продолжительность существования Неаполя и др.). Тем не менее, даже такая приблизительная оценка показывает, что валовой сбор хлеба обычно существенно превышал его потребление в Неаполе. Это означает, что население города производило товарное зерно в значительных количествах. По оценке Т. Н. Высотской, объем такого производства составлял около 1060 т зерна в год. В любом случае, он достигал многих сотен тонн.

Проверить эти данные позволяют материалы городища Кара-Тобе. Основные характеристики этого памятника приведены выше при рассмотрении абсолютных размеров винного импорта. Всего на раскопанной площади там обнаружено 209 зерновых ям. Учитывая соотношение исследованной и всей площади городища, можно ожидать, что общее количество ям на памятнике достигает примерно 3000. Таким образом, исходя из общей продолжительности накопления исследованных напластований (около 200 лет), можно считать, что ежегодно выкапывалось 15 зерновых ям. Эти ямы не имели каменной обкладки, их стенки просто обмазывались глиной. Верхние части ям обычно прорезали культурный слой, низ был впушен в глинистый материк. Такие ямы относительно недолговечны, но большинство из них использовалось по несколько лет<sup>73</sup>. Одной из проблем при хранении зерна в подобных ямах были многочисленные грызуны, норы которых во множестве изрезывали стенки ям. Поэтому после опустошения ям и перед засыпкой в них зерна нового урожая эти норы затыкались мелкими камнями или фрагментами керамики. Часто фиксируемые следы такого ремонта прямо свидетельствуют о том, что большинство ям на Кара-Тобе использовалось не один год. Это позволяет принять период минимум в два года в качестве среднего срока функционирования подобных земляных ям. Таким образом, ежегодно на городище одновременно функционировало около 30 ям. Но это не обязательно означает, что все они обязательно заполнялись зерном, так как в неурожайные годы часть ям, выкопанных в прежние годы, могла оставаться пустой.

<sup>73</sup> На Кара-Тобе зафиксировано несколько грунтовых зерновых ям, полностью сохранившихся до настоящего времени практически пустыми.

Средняя емкость зерновой ямы на Кара-Тобе, высчитанная по объемам тринадцати полностью сохранившихся ям самых различных размеров, составляет ровно 2,0 м<sup>3</sup>. Отсюда емкость 30 ям примерно равняется 60 м<sup>3</sup> или 60 000 л. Вес 100 л легкой понтийской пшеницы равнялся примерно 74,7 кг (Щеглов, 1978, с. 106). Следовательно, максимальный валовой сбор зерна на Кара-Тобе достигал около 44 820 кг или округленно 450 ц в год. Фактически эта цифра может быть даже несколько больше, так как удельный вес проса, также составлявшего значительную часть урожая зерна на Кара-Тобе, выше. Кроме того, какая-то часть урожая могла храниться не в зерновых ямах (Высотская, 1979, с. 96).

По данным Катона, рабу-мужчине, занятому грубым физическим трудом в сельском хозяйстве, выдавалось в Италии в год около 332 кг зерна (Cato., 56–58). В паек римского солдата входило около 304 кг зерна в год (Polyb., VI, 39). Обе эти цифры превышают современную среднюю норму потребления человеком хлеба (Кузнецов, 2000, с. 114). По-видимому, в древности она действительно была несколько выше из-за общей меньшей доли в рационе рядового населения высококалорийных продуктов. Кроме того, естественно, что потребность в пище у женщин и детей была ниже, чем у взрослых мужчин, занятых грубой физической работой. Поэтому, вероятно, прав В. Д. Кузнецов, принимая, вслед за Л. Фоксхоллом и Х. Форбсом в качестве среднегодовой душевой нормы потребления зерна в древности цифру в 237 кг (Кузнецов, 2000, с. 114)<sup>74</sup>. Исходя из этой цифры и указанной выше величины населения городища можно установить, что на потребление на Кара-Тобе ежегодно уходило порядка 83–110 ц зерна. Максимальный остаток — около 340–370 ц<sup>75</sup>.

Существуют различные мнения об урожайности пшеницы в Крыму в античное время. Страбон приводит цифру сам-тридцать (Strabo., VII, IV, 6). В. Д. Блаватский предлагает значительно меньшую цифру — сам-шесть (Блаватский, 1953, с. 159), которую принимают большинство исследователей. По всей видимости, более прав С. Ф. Стржелецкий, который, учиты-

<sup>74</sup> С. Ф. Стржелецкий в своих расчетах по клерам Херсонеса принимает величину в 300 кг на человека в год (Стржелецкий, 1961, с. 152, прим. 1), В. Д. Блаватский — в 250 кг (Блаватский, 1953, с. 174), Т. Н. Высотская для Неаполя Скифского — 192 кг (Высотская, 1979, с. 96).

<sup>75</sup> Эта величина может быть несколько больше, так как в расчетах использовались *средний* суммарный объем ежегодно функционировавших ям (при росте населения их количество, как и собираемые урожаи, увеличивалось и наоборот) и *максимальное* число жителей городища. В то же время, следует также иметь в виду, что реальные урожаи были очень неравномерны, и высокоурожайные годы чередовались с недородами и даже голодовками, когда часть существовавших ям, как отмечалось, оставалась пустой.

вая данные крымской этнографии, называет урожайность сам-пятнадцать (или 16 ц с 1 га) в качестве средней для условий Крыма при примитивном способе обработки почвы (Стржелецкий, 1961, с. 146, 147)<sup>76</sup>. Это означает, что для получения собираемого на Кара-Тобе урожая (до 450 ц) было необходимо засеять не менее 28 га.

По нормам Колумеллы для обработки 25 югеров поля под зерновыми (1 югер = 2523,3 м<sup>2</sup>) необходимы были трудозатраты одного человека в год (Colum., 2, 12, 7). Таким образом, для обработки поля Кара-Тобе требовались усилия не менее 5 человек в год. Примечательно, что по данным некрополя Кара-Тобе на городище проживало 6–7 малых семей (см. выше). Таким образом, можно считать, что один взрослый член каждой семьи был почти целиком занят полевыми работами<sup>77</sup>. Это вполне реальная величина для сельских поселений. Принятие показателей урожайности В. Д. Блаватского (Блаватский, 1953, с. 159) увеличивает эту цифру более чем в 2 раза и означает, что оба взрослых члена малой семьи круглогодично должны были заниматься почти исключительно полевыми работами, что мало вероятно.

Соответственно данным Плиния, для засева 1 га поля требуется около 1 ц зерна (Стржелецкий, 1961, с. 147). Следовательно, для засева всего поля Кара-Тобе было необходимо 28 ц зерна. Какая-то небольшая часть зерна могла идти на фураж или составлять «неприкосновенный запас». Учитывая все эти расходы зерна и его внутреннее потребление можно высчитать, что население Кара-Тобе производило до 300–320 ц товарного зерна в год. В среднем на душу населения это составляет порядка 8 ц зерна в год.

Если приведенные выше оценки размеров позднескифского населения Северо-Западного Крыма верны, и производительность хлебопашества на всех поселениях была примерно одинакова, то можно оценить и валовой сбор товарного зерна в этом регионе. Он мог достигать 8000–12 000 ц или 800–1200 т зерна в год, что является довольно значительной цифрой для того времени. Примечательно, что этот урожай, как и оценочный объем производства товарного зерна в Неаполе, сопоставим с величиной хлебной дани, выплачивавшейся населением Крыма и Тамани Митридату Евпатору (Strabo., VII, IV, 6).

<sup>76</sup> К сожалению, в этой работе не удалось учесть интересные данные по этому вопросу (в том числе и статистические), приведенные в только что вышедшей монографии В. А. Кутайсова (Кутайсов, 2004). Согласно им урожай в 15–16 ц зерна с 1 га является в Крыму не средним, а максимальным. Это заставляет несколько скорректировать некоторые приводимые ниже рассуждения, но не влияет принципиально на основные выводы.

<sup>77</sup> Это условные средние цифры. Полевые работы имеют сезонный характер. в страду на полях фактически должно было быть занято намного больше народа, тогда как в межсезонье полевые работы вообще не проводились.

Таким образом, проведенный анализ показал, что жители позднескифских поселений Крыма могли производить заметное количество товарного хлеба. Вероятно, такой же характер имело и хозяйство позднескифских поселений Нижнего Днепра (Вязьмитина, 1962, с. 114–116). Это дает основание считать позднескифские племена Северного Причерноморья одним из важнейших производителей товарного зерна в регионе во второй половине I в. до н. э. — начале I в. н. э.

О развитом хлебопашестве в крупнейшем государстве Северного Причерноморья — Боспоре в римское время свидетельствуют как археологические данные, так и сведения письменных источников. Из археологических источников следует отметить большое количество и широкое распространение находок зерен различных злаков и орудий для их переработки на боспорских поселениях, а также обнаруженные на них зерновые ямы (Кириянов, 1962; Шелов, 1972, с. 75–81; Кругликова, 1975, с. 180–186; Цветаева, 1979, с. 56, 57; Алексеева, 1997, с. 149). При этом размер ряда производств или хранилищ явно свидетельствует об их связи с рынком. Емкость некоторых ям (фактически зернохранилищ) достигала огромных размеров. Например, в Киммерике в одном из дворов III в. н. э. обнаружены три ямы общим объемом 230 м<sup>3</sup> (Кругликова, 1975, с. 231, 232). Они могли вместить почти 172 т пшеницы. Это хозяйство, несомненно, принадлежало крупному хлеботорговцу. Видимо, существовали и крупные государственные зернохранилища. В Пантикапее был открыт комплекс из 18 ям II–III вв. н. э. На горловине одной ямы вырезана тамга одного из Рескупоридов (Марченко, 1973, с. 308). Количество подобных примеров можно продолжить (Цветаева, 1979, с. 56, 57).

Среди эпиграфических памятников рассматриваемого времени, касающихся разбираемых проблем, стала хрестоматийной надпись фиаса навклеров, связанных с хлебной торговлей из Горгиипии (КБН, №1134). Согласно наиболее распространенной ее трактовке, царь Савромат II разрешил членам фиаса беспроцентный вывоз 1000 артаб (около 29 или 58 т) хлеба (Жебелев, 1953а, с. 204 сл.). Это не является очень крупной партией. Тем не менее, надпись свидетельствует о высоком общественном статусе горгийских хлеботорговцев и внимании к их объединению царской власти.

Можно также отметить, что один из декретов Аспурга среди основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в окрестностях Горгиипии, упоминает виноград, пшеницу, просо и ячмень (Блаватская, 1965, письмо В).

В нарративных письменных источниках рассматриваемого времени имеются только косвенные упоминания о хлебности полей или о торговле понтийским зерном. Наиболее известное из них — замечание Тацита о снабжении действующей в Закавказье армии Корбулона по «Понтийскому морю и из города Трапезунд» (Тас., Апп., XIII, 39). Ряд исследователей

прямо рассматривает это как свидетельство того, что Боспор превратился «в базу снабжения римских военных сил» (Цветаева, 1979, с. 52, 85; ср.: Блаватский, 1964, с. 151). Но во фразе Тацита нет упоминаний ни хлеба, ни Боспора, ни Северного Причерноморья вообще. Поэтому приведенная трактовка замечания Тацита является не более чем достаточно вероятным предположением.

Данные об абсолютных объемах производства хлеба в Боспорском царстве в рассматриваемый период отсутствуют. Для более раннего времени исследователями предложено несколько различных оценок абсолютного объема производства зерна на Боспоре, которые существенно различаются (Блаватский, 1953, с. 173–180; Паромов, 1989, с. 60, 61; Крижицкий, Щеглов, 1991; Кузнецов, 2000). Не вдаваясь в их подробный анализ, могу отметить, что подходы, примененные В. Д. Кузнецовым для оценки производства, потребления и экспорта хлеба на Боспоре в классическое и эллинистическое время, представляются более обоснованными. Согласно им, в указанный период весь Боспор мог экспортировать от 5000 до 30 000 т зерна в год (Кузнецов, 2000, с. 114, 115). На мой взгляд, большие значения в указанном интервале (20 000–30 000 т) являются более предпочтительными.

В римское время количество сельских поселений, а, следовательно, население и обрабатываемые площади на Боспоре сокращаются. По данным И. Т. Кругликовой, количество поселений первых веков н. э. на Европейском Боспоре более чем в три раза меньше, чем в предыдущий период (Кругликова, 1975, с. 103). А. А. Масленников справедливо полагает, что сокращение не было столь существенным (Масленников, 1998, с. 100). При этом средние размеры поселений увеличиваются, поэтому общая площадь обрабатываемых земель, видимо, уменьшилась менее значительно. Тем не менее, вычисленные В. Д. Кузнецовым предположительные объемы экспорта зерна должны были заметно сократиться в римское время. Поэтому полагаю, что в рассматриваемый период Боспор в целом мог обеспечить экспорт порядка 10 000–15 000 т хлеба собственного производства в год. Помимо этого, в него стекался хлеб других областей.

Таким образом, несмотря на отсутствие или бедность надежных данных, можно утверждать, что в рассматриваемый период Боспор оставался крупнейшим производителем товарного хлеба в регионе, хотя абсолютные размеры его экспорта, видимо, сократились. Размеры зернохранилищ и другие данные позволяют говорить о том, что объем торговых операций с зерном составлял здесь десятки и сотни тонн (Кругликова, 1975, с. 231).

Херсонес и его ближайшая хора никогда не были крупными производителями зерна. В послемитридатовское время, после окончательной потери городом его основных житниц в Северо-Западном Крыму, происходили серьезные изменения на ближней хоре. Они заключались в перераспределении



площадей в сторону значительного увеличения полей под зерновыми за счет сокращения виноградников (Стржелецкий, 1961, с. 135, 136, 155). В результате херсонесская сельская округа не только перешла на самообеспечение зерном, но, видимо, смогла в основном удовлетворять потребности городского населения в хлебе. По оценкам В. И. Кадеева и С. Б. Сорочана (которые можно принять с определенными оговорками) Херсонес в благоприятные годы мог даже экспортировать порядка 800–1700 т зерна собственного производства в год<sup>78</sup> (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 11, 12). В неурожайные годы Херсонес нуждался в импорте зерна, который могли обеспечивать крымские скифские поселения. Таким образом, можно согласиться с выводом исследователей о том, что херсонесский хлебный экспорт не был регулярным и не имел очень большого значения (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 12).

Еще одним потенциальным производителем товарного зерна мог быть район Нижнего Днепра и Буга с центром в Ольвии. Но античные авторы не упоминают этот регион в качестве экспортера хлеба. Обычный перечень косвенных признаков, свидетельствующих об относительно высокоразвитом товарном характере хлебопашества на поселениях ольвийской хоры в римское время (зерновые ямы, находки зернотерок, зерен и т. п.), приводится в работах А. В. Буракова (Бураков, 1976, с. 129–131) и С. Д. Крыжицкого с соавторами (Крыжицкий и др., 1989, с. 199–200, 204). Эти материалы действительно показывают, что уровень развития земледелия на хоре Ольвии в рассматриваемое время был не ниже, чем в уже описанных регионах Северного Причерноморья. Можно констатировать, что производство зерна, видимо, здесь также имело товарный характер.

Лишь в последнее время была сделана попытка оценить абсолютный объем производства зерна на ольвийской хоре и его экспорта в эллинистический период (Крыжицкий, Лейпуньска, 2004). Она показывает, что в это время вывоз зерна из Ольвии не превышал 6000 т в год (Крыжицкий, Лейпуньска, 2004, с. 11, 12). Несомненно, что в римское время он существенно сократился, в соответствии с уменьшением населения и экономического потенциала Ольвии, но, тем не менее, видимо, сохранился. Можно предположить, что в рассматриваемый период экспорт зерна собственного производства из Ольвии мог составлять 1500–2500 т в год. В любом случае, размеры ольвийской хоры и ее экономический потенциал значительно уступали возможностям Боспора, а хлебный экспорт, видимо, все же превышал херсонесский.

Доступные материалы для заключения об объемах производства зерна в Западном Причерноморье по разным причинам отсутствуют. Но нет осно-

<sup>78</sup> Примечательно, что эта цифра того же порядка, что и оценочный объем зернового экспорта Неаполя Скифского и Северо-Западного Крыма.

ваний полагать, что его товарность была заметно ниже, чем в Северном Причерноморье. С другой стороны, значительная часть производимого здесь товарного зерна могла идти на снабжение войск дунайского лимеса.

Таким образом, в римское время Северное Причерноморье оставалось довольно крупным производителем товарного зерна. Его суммарный экспорт мог достигать нескольких десятков тысяч тонн в год (порядка 20 000–30 000 т?). Эти экспортные поставки могли обеспечивать продовольствием в течение года до 100 000 человек, а может быть и более. Но следует иметь в виду, что это только средние оценочные цифры. В неурожайные годы отдельные регионы Понта не только не имели возможности экспортировать зерно, но, видимо, были вынуждены его ввозить (Polyb., IV, 38, 5). Возможно, что благодаря разнообразию природных условий на берегах Черного моря, дефицит зерна в такие годы в одних регионах Понта компенсировался за счет поставок из других его областей. Вероятно, этим пользовались и южнопонтские импортеры зерна, чем, отчасти, может объясняться и очень широкое распространение позднегераклейских амфор в Причерноморье.

Другой заметной статьей северопричерноморского экспорта могла быть продукция рыболовства (Цветева, 1979, с. 85). Как известно, рыболовство и рыбопереработка получили заметное развитие во многих центрах региона. Это нашло отражение и в письменных источниках. Античные авторы неоднократно упоминают о понтской соленой рыбе и гаруме (Athen., VII, 21; Strabo., VII, IV, 6; XI, II, 4). Некоторые их сорта считались предметом роскоши (Polyb., IV, 38, 4; Athen., IV, 109). О широком распространении рыболовства свидетельствуют также практически повсеместные находки на приморских поселениях региона различных рыболовных грузил, крючков, а также рыбьи кости и чешуя (Кадеев, 1970, с. 5–11; Кругликова, 1975, с. 208, 209; Щеглов, 1978, с. 114, 115; Крыжицкий и др., 1989, с. 200, 201).

В то же время, рыболовство и рыбопереработка, вероятно, не везде носили товарный характер. Крупные рыбозасолочные комплексы I–III вв. были обнаружены только на Боспоре и в Херсонесе (Гайдукевич, 1952а, с. 133; Кругликова, 1975, с. 209–212; Кадеев, 1970, с. 12–15). Так, по подсчетам И. Т. Кругликовой, только рыбоперерабатывающие комплексы, расположенные в южной и юго-восточной части Тиритаки в III в. могли вырабатывать свыше 2 800 т продукции в год. Подобные комплексы были обнаружены и в других городах Боспора. Таким образом, производство рыбпродуктов в этом государстве сопоставимо или даже превышало в валовом объеме его хлебный экспорт. Но часть этой продукции шла на внутреннее потребление. Определить его долю в валовом производстве практически невозможно. Также промышленный характер имели рыболовство и рыбопереработка в Херсонесе (Кадеев, 1970, с. 15, 19).

Существовали также виды рыбопереработки, практически не оставляющие археологических следов. Это сушка и копчение рыбы. Видимо, они широко применялись на небольших сельских греческих и варварских поселениях. Вероятно, следы коптилен были открыты на городищах Золотая Балка (Вязьмитина, 1962, с. 44–46) и Кобяково (Кругликова, 1975, с. 211). По всей видимости, сушка и копчение были основными способами сохранения рыбы при ее домашнем потреблении, хотя какая-то часть такой рыбы попадала в продажу на местные рынки, а возможно, и шла на экспорт.

Еще одним центром, о товарном рыболовстве в котором сообщают древние авторы, являлась Тира. Псевдо-Скимн пишет, что «река Тира... доставляет купцам торговлю рыбой...» (Ps.-Scym., *Peripl.*, 798–803). Эти же слова повторяет и Псевдо-Арриан (Ps.-Arrian, *Peripl.*, 88/62). Но при археологических исследованиях Тире рыбозасолочные комплексы пока еще не открыты (Сон, 1993, с. 68).

Таким образом, рыба была одной из важных статей экспорта Северного Причерноморья. Основными ее поставщиками на внешний рынок были Боспор, Херсонес и, возможно, Тира. В то же время, в Ольвии, при существовании развитого рыболовства, пока не обнаружено рыбозасолочных цистерн (Крыжицкий и др., 1989). Если их действительно не существовало, то из этого центра могла вывозиться только вяленая или копченая рыба. По всей видимости, объем такого экспорта (если он осуществлялся) был относительно невелик (Крыжицкий, Лейпунська, 2004, с. 16, 17). То же можно сказать и о приморских варварских поселениях.

Рассматривая экспорт рыбной продукции из Северного Причерноморья, следует иметь в виду, что этот товар (за исключением особенных местных сортов рыбопродуктов), как правило, не мог иметь очень большого спроса во многих центрах Южного Понта.

По сообщениям древних авторов, в ряде городов Южного Причерноморья были развиты собственный промышленный отлов и переработка рыбы (Strabo, VII, VI, 2; XII, III, 11, 19; Plin., *NH*, IX, 83). Поэтому основное количество рыбопродуктов из Северного Причерноморья, скорее всего, поступало через южнопонтийские центры транзитом в другие регионы. Вероятно, массовый ввоз рыбопродуктов в порты Южного Понта осуществлялся тогда, когда они предназначались, в частности, для снабжения римских войск.

Различные исследователи называют еще несколько возможных статей северопричерноморского экспорта (Шелов, 1972, с. 116; Цветаева, 1979, с. 85; Брашинский, 1984а, с. 175; Винокуров, 2003, с. 6 и др.). В первую очередь, это продукция животноводства. Скотоводство было одним из ведущих отраслей сельского хозяйства многоэтничного населения региона

(Кругликова, 1984, с. 158). Но какие-либо данные о товарности этого вида деятельности полностью отсутствуют. Имеется лишь одно прямое свидетельство об экспорте продукции животноводства. Это сообщение Страбона о сарматской торговле кожами в Танаисе (Strabo., XI, II, 3). По всей видимости, через греческие центры кочевники осуществляли вывоз продукции животноводства в другие регионы. Об определенной роли, которую мог играть вывоз кож в экспорте Ольвии в эллинистическое время, пишут С. Д. Крыжицкий и Н. А. Лейпунская (Крыжицкий, Лейпунська, 2004, с. 15, 25). Возможно, что он продолжался и в римское время. Но в целом доля продукции оседлого населения в таком экспорте, видимо, была незначительной. В любом случае, спрос на продукты животноводства в центрах Южного Понта также не мог быть очень значительным. Горные луга и долины предоставляли здесь хорошие условия для развития собственного животноводства (Strabo., XII, III, 13, 15).

Страбон также называет рабов, которые поступали от сарматов в обмен на «принадлежности культурного обихода» (Strabo., XI, II, 3). Вероятно, в периоды политической стабильности кочевники были основными поставщиками такого «товара». Но о размерах вывоза рабов из Северного Причерноморья информация отсутствует.

Еще одной статьей экспорта, специфичной для Херсонеса и, видимо, Ольвии, могла быть соль (Кадеев, 1970, с. 20–26; Сапрыкин, 1986, 100; Кадеев, Сорочан, 1989, с. 11; Крыжицкий, Лейпунська, 2004, с. 18). Ее добывали в соленых озерах низовьев Днепра (Dio. Chrys., XXXVI) и Западного Крыма (Strabo., VII, IV, 7). В. И. Кадеев оценивает ежегодный объем добычи соли в Херсонесе в 2500 т. При этом больше половины этого объема могло идти на экспорт (Кадеев, 1970, с. 25).

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует, что Северное и Западное Причерноморье также обладали необходимым экономическим потенциалом и экспортными продуктами для развития широкой внешней торговли. Основными товарами, которые могли идти в уплату за поставляемое в регион южнопонтийское вино, были зерно и, отчасти, рыба. Меньшую роль, видимо, играли продукция животноводства, соль и рабы. Их доля в экспорте разных центров была различной. Несомненно, что не весь объем вывозимых из Северного и Западного Причерноморья товаров шел в обмен на вино. Судя по упоминаниям античных авторов и археологическим материалам, значительную долю импорта в Северный Понт составляли также одежда, лаковая посуда, продукция металлообработки, стекло, предметы роскоши и др. (Брашинский, 1984а, с. 182, 183). Тем не менее, в стоимостном отношении, благодаря своей чрезвычайной массовости, винный импорт, в первую очередь, из Гераклеи, стоял на одном из первых мест в Северном Причерноморье.

### 3. Техническое обеспечение пантийской торговли

Как отмечалось выше, активное развитие внешней торговли невозможно без ряда технических условий. В нашем случае это наличие торгового флота способного перевозить необходимые объемы товаров, существование удобных гаваней, складов, сухопутных дорог и т. п.

Возрождение флота в центрах Южного Причерноморья после захвата их Римом, видимо, шло параллельно с восстановлением городов. Из сообщения Мемнона известно, что через несколько лет после возвращения жителей в Гераклею (видимо, в 60-е гг. I в. до н. э.) гераклеот Трасимед «прибывает в Гераклею с тремя нагруженными кораблями» (Мемн., LX, I). Возможно, что именно эти три судна положили начало восстановлению торгового флота этого города. Из этого же сообщения можно заключить, что гавань в Гераклею уже в первые годы восстановления могла принимать груженные торговые суда. Кроме того, выше уже отмечалось, что военные и, возможно, вспомогательные суда из Южного Понта принимали участие в борьбе Цезаря и Помпея (Максимова, 1956, с. 296).

Все это позволяет предположить, что восстановление флота, также как и городов, шло в Южном Причерноморье довольно быстрыми темпами и к середине I в. до н. э. в основном было завершено. Во всяком случае, в конце I в. до н. э. Страбон говорит о Гераклею как о городе с хорошими гаванями, достойном упоминания (Strabo., XII, II, 6). Этих гаваней, сооруженных еще в предшествующую эпоху, было две — внутренняя (малая) и внешняя (большая). Мол малой внутренней гавани до последнего времени частично возвышался над уровнем моря (Дзагурова, 1951, с. 311, прим. 1), но сейчас он разрушен. Вероятно, не позднее первой трети III в. н. э. гераклеийский порт реконструируется. На монетах этого центра времен Гордиана впервые появляется изображение построенного в порту маяка ((Ранович, 1949, с. 78); см. также: (Хайнд, 1964, с. 174)). Это свидетельствует об активном функционировании гераклеийской гавани и о ее значении в это время.

Синопа также располагала двумя очень удобными гаванями с обеих сторон перешейка. Исключительно удобное положение Синопы использовалось крупными флотами даже в XIX в., в частности, для стоянки турецкого флота, разгромленного в Синопской битве в ходе Крымской войны.

В Трапезунде до правления Адриана не было специально оборудованной гавани. Существовала только летняя стоянка для судов (Агр., Periopl., 24), которая, тем не менее, активно использовалась Полемонидами, а позже римским флотом (Тас., Hist., III, 47).

Отсутствие оборудованной гавани значительно затрудняло функционирование Трапезунда как главного морского порта для снабжения римских

войск, действовавших в Закавказье. Лишь при Адриане, после перехода к политике активной обороны, в Трапезунде была построена гавань, защищенная молами ((Агр., Periopl., 24); см. также: (Максимова, 1956, с. 314, 316, рис. 37)). Видимо, она имела большое значение, так как этот черноморский порт расположен ближе других к местам дислокации римских легионов в Закавказье.

Помимо южнопантийских кораблей пантийскую торговлю, несомненно, обслуживали и суда других вовлеченных в нее городов. Об этом свидетельствует упоминавшаяся горгиппийская надпись фиаса навклеров-хлеботорговцев (КБН, №1134). Кроме того, в надгробии первой половины II в. н. э. из Керчи упоминается судовладелец Третий сын Руфа (КБН, №732). О наличии у Боспора собственного флота свидетельствует также рассказ Зосимы об использовании боспорских судов боранами и об их морских походах в Восточное Причерноморье, относящийся к несколько более позднему времени (Zosim, I, 31, 32).

Помимо этого, ряд надписей упоминает военных моряков или действия боспорского военного флота (КБН, №30, 1237), Само его существование может косвенно свидетельствовать о существовании там же и флота торгового. Еще одним косвенным свидетельством этого является широкое распространение в регионе различных изображений торговых судов рассматриваемого периода (Петерс, 1982; 1984, с. 195, 196).

Наличие хороших гаваней и судовых стоянок в Западном, Северном и Восточном Понте неоднократно отмечалось многими древними авторами. Практически все крупные центры этих регионов обладали естественными или искусственными гаванями. Кроме того, на всем побережье имелось большое количество стоянок для судов. Наиболее важные сведения по этому вопросу сообщают Страбон, Арриан и Псевдо-Арриан. Самыми крупными гаванями обладали Херсонес (в его округе их было несколько (Strabo, VII, IV, 2)), Феодосия и Пантикапей. При этом Страбон отмечает, что гавань в Феодосии могла вместить 100 кораблей, а в гавани Пантикапея находились верфи приблизительно на 30 кораблей (Strabo., VII, IV, 2). Обе эти гавани были защищены молами (Петерс, 1984, с. 197). Размеры гаваней и портовых сооружений также свидетельствует о том, что флот Боспора состоял из многих десятков кораблей. Также хорошие гавани имели Фанагория, Танаис, Ольвия, Тира, Одессос и некоторые другие города.

Рассматривая вопросы морской торговли, следует сказать несколько слов о морских путях, уже затрагивавшийся выше. Несомненно, в римское время краткий путь через Черное море от мыса Карамбий на юге до мыса Криу Метопон на севере был хорошо освоен (Максимова, 1956, с. 145 и сл.; Гайдукевич, 1969). У Южного берега Крыма суда, в зависимости от места назначения, поворачивали на восток или на запад (Брашинский, 1984а,

с. 177, карта 10). При активном функционировании этого пути особое значение приобретали гавани Гераклеи, Синопы и Херсонеса, расположенные ближе других к его началу и концу. Именно в них корабли, в случае необходимости, пережидали непогоду перед пересечением моря или приводились в порядок после такого пересечения (Максимова, 1956, с. 155).

Большое значение в качестве путей сообщения в Западном и Северном Причерноморье, как и прежде, играли реки. Их значение было особенно велико из-за отсутствия специально оборудованных сухопутных дорог в Северном Причерноморье (Зубарь, 2004, с. 159). О роли рек как торговых путей свидетельствует, в частности, география распространения находок южнопонтийской тары в регионе (рис. 11). Основная масса их тяготеет к бассейнам рек Дунай, Днестр, Буг, Днепр, отчасти, Кубань и их притоков. При этом обращает на себя внимание практически полное отсутствие таких находок в Среднем Подонье. По всей видимости, Средний Дон, в силу сложной политической обстановки в степи, не использовался в качестве торгового пути.

Помимо морских и речных путей, определенное значение для изучаемой торговли, в первую очередь, в Малой Азии, имели сухопутные дороги. Часть сухопутных путей здесь была проложена еще в предыдущие периоды, но наиболее активное дорожное строительство развернулось в регионе в римское время. Основу дорожной сети Малой Азии составляли две магистрали, проходившие в долготном направлении. Именно на этих путях располагались Сатала и Мелитена, основные пункты дислокации римских легионов. К этим двум магистралям выходила целая сеть дорог, идущих в широтном направлении, и соединявших понтийские и средиземноморские порты с внутренними областями Малой Азии (Максимова, 1956, с. 311–314; Акопян, 1984, с. 75, рис. 2). Эта сеть окончательно сложилась во времена Веспасиана, что совпадает со временем размещения римских легионов на восточных границах империи.

Наибольшее значение для рассматриваемой темы имеет дорога, соединившая Трапезунд с Саталой, где она пересекала магистраль Византий-Евфрат и шла далее до Мелитены. Она была построена в 76 г. (Максимова, 1956, с. 313). Дорога напрямую соединяла пункты дислокации римских войск с черноморским портом и имела стратегическое значение. Представляется неслучайным совпадение по времени размещения войск в указанных пунктах и прокладки дороги, соединивших их с Трапезундом — ближайшим черноморским портом, который еще ранее служил базой снабжения римских войск в Закавказье. Это совпадение можно рассматривать как косвенное свидетельство в пользу предположения о большом значении северопричерноморских продуктов для снабжения римских армий. Дороги, соединявшие другие южнопонтийские центры с внутренними районами Ма-

лой Азии, являлись не столь важными и не имели общегосударственного стратегического значения (Максимова, 1956, с. 313).

Таким образом, можно утверждать, что в рассматриваемое время существовали все технические условия для активного развития понтийской торговли. В регионе имелись удобные оборудованные гавани, существовал торговый флот и развитая сеть речных и сухопутных путей, соединявших порты с предполагаемыми пунктами потребления ввозимого продовольствия.

#### 4. Вопрос о формах понтийской торговли

Один из важнейших общих вопросов понтийской торговли в римское время — форма осуществления торговых операций. Однако рассмотрение его затруднено. Древние письменные источники изучаемого времени практически не содержат информации по этому вопросу. С другой стороны, только по материалам амфорной тары решить его невозможно. В то же время, специальное привлечение дополнительных источников не входит в задачи настоящей работы. Поэтому приходится ограничиться здесь только некоторыми общими замечаниями по рассматриваемым проблемам.

Как отмечалось, в импортирующем регионе Причерноморья отсутствуют залежи драгоценных металлов. Поэтому расположенные там государства могли оплачивать импорт или деньгами, вырученными на внешнем рынке за экспортируемый товар, или производить обмен товара на товар (натуральный обмен). Вне зависимости от формы оплаты ввозимых товаров (денежной или натуральной), для государств, не обладающих месторождениями денежных металлов, широкий импорт был возможен только при наличии у них большого объема товаров, пользовавшихся повышенным регулярным спросом на внешнем рынке.

При денежной форме торговли обычным является продажа собственного товара одному производителю с тем, чтобы на вырученные деньги у другого производителя закупить необходимый товар. Для этого необходим определенный уровень развития товарно-денежных отношений. При натуральной форме торговли производился прямой обмен одних товаров на другие. Определить, какая из этих форм была преобладающей в рассматриваемой торговле затруднительно.

По всей видимости, понтийские регионы различались по преобладающим формам торговли. Греко-варварский торговый обмен, видимо, носил преимущественно натуральный характер (Брашинский, 1984а, с. 174, 183). В частности, об этом может свидетельствовать отмеченная выше редкость находок античных монет на варварских поселениях Причерноморья. И. Б. Брашинский предполагает постепенное проникновение товарно-де-

нежного обмена и в варварскую среду. Правда, он тут же справедливо отмечает, что заметное количество монетных кладов на варварской территории в конце рассматриваемого периода, скорее всего, свидетельствует об использовании монеты здесь как средства накопления, а не обращения (Брашинский, 1984а, с. 184). При этом греко-варварский обмен обычно не был эквивалентным.

В торговле между греческими центрами различных регионов, видимо, господствовала денежная форма оплаты. Но и она могла сосуществовать с некоторыми элементами натурального обмена в различных пропорциях. Вероятно, денежная оплата южнопонтийского импорта полностью господствовала в торговле античных центров со многими поселениями Западного Причерноморья после организации Дунайского лимеса. Это вызвано присутствием здесь большого количества римских войск, оплата поставок продовольствия для которых могла осуществляться только деньгами.

Также нельзя полностью исключить и того, что какая-то часть южнопонтийского вина могла поступать в распоряжение римской администрации в качестве натуральных налогов. Эта продукция реализовывалась ею на рынках импортирующего региона или непосредственно шла на снабжение войск, расквартированных в Подунавье. Но какие-либо источники по этому вопросу полностью отсутствуют.

В торговых операциях, как производящихся в денежной форме, так и построенных на натуральном обмене, могли участвовать не только две, но и большее количество сторон. При этом сами операции могут быть довольно сложными, многоходовыми, с вовлечением нескольких партнеров (см., например, : (Dem., XXXV, 10)). Возможно, что вариант трехсторонней схемы обмена (вероятно, с элементами денежной оплаты) использовался при снабжении римских войск в регионе, например, понтийскими рыбопродуктами, которые не имели особого спроса в Южном Причерноморье. Южнопонтийские винодельческие центры или сама римская администрация могли здесь выступать как посредники-перепродавцы между боспорскими производителями и римскими потребителями.

Проведенный анализ показал, что в I в. до н. э. — начале III в. н. э. существовали благоприятные условия для развития активных экономических связей разных областей Причерноморья. Политическая ситуация в регионе постепенно улучшалась и со времени правления императора Адриана отличалась особенной стабильностью. Также успешно развивалась и экономика региона в целом. Кроме того, у сторон, вовлеченных в торговый обмен, существовал как повышенный спрос на определенные виды товаров, так и избыток товаров, пользовавшихся спросом в других регионах. Поэтому стороны имели обоюдный интерес в укреплении и расширении торго-

го обмена. Основным содержанием рассматриваемой торговли был обмен южнопонтийского (в первую очередь, гераклейского) вина на продукты питания (в основном зерно и рыбопродукты), произведенные в Северном и, отчасти, Западном Причерноморье. Экономический потенциал сторон позволял развивать такие связи. И, наконец, имелись все необходимые технические условия для развития исследуемой торговли — оборудованные гавани, флот и пути сообщения. Таким образом, для развития активных торговых связей в Причерноморье существовали все необходимые предпосылки.

## Торговые связи Причерноморья по данным амфорной тары и их значение

Выделение типов понтийских амфор, определение мест их производства, установление хронологии выделенных разновидностей тары, рассмотрение их географического и хронологического распределения, а также анализ условий понтийской торговли позволяют сделать попытку реконструировать картину торговых связей Причерноморья по данным тары. Естественно, что такая реконструкция будет самой общей. В рамках одной работы невозможно детально рассмотреть особенности экономических связей всех регионов.

Выше было выделено три периода изучаемой торговли:

- в *первый период* (середина I в. до н. э. — первая четверть I в. н. э.) происходит восстановление и расширение внутривосточных связей (развитие «вширь» и «вглубь»);
- во *втором периоде* (вторая четверть I — середина II вв.) торговые обороты достигают своего количественного максимума;
- в *третий период* (середина II — середина III вв.), при сохранении в целом этих связей, в некоторых северопонтийских регионах намечаются существенные перемены. В них или развивается собственное виноделие, продукция которого отчасти вытесняет импорт, или в этом импорте все большую роль начинают играть другие ближайшие (не южнопонтийские) центры. Развитие экспорта южнопонтийских центров в это время происходит в основном «вширь», за счет вовлечения тем или иным способом в торговлю удаленных варварских племен.

Основное внимание в предлагаемых ниже реконструкциях уделяется связям регионов-импортеров вина с Южным Причерноморьем. Винная торговля Восточного Причерноморья играла в изучаемом периоде довольно незначительную роль.

### 1. Торговые связи Западного и Северо-Западного Причерноморья

Как неоднократно отмечалось, доступных конкретных данных для изучения торговых связей Западного Причерноморья в рассматриваемое время немного. Поэтому приходится ограничиваться только наиболее яркими моментами, нашедшими отражение в публикациях.

Торговые связи Южного Причерноморья с Западным были установлены еще в первом из выделенных периодов торговли, видимо, одновременно со связями с Северным Причерноморьем. Об этом свидетельствуют находки в этом регионе амфор типа С I самой ранней размерной группы 1 (Внуков, 2003, с. 36–38, 44, 45; Căpitanu, 1976, p. 60, fig. 35, 3). Как отмечалось, основная доля находок понтийской тары приходится на Добруджу, юг румынской Молдовы и восток Мунтении. На территории Фракии понтийских амфор значительно меньше, и, по всей видимости, торговые связи этого региона с Южным Понтом были эпизодическими. В целом абсолютный размер поставок вина в Западное Причерноморье во весь рассматриваемый период, видимо, был ниже, по сравнению с Северным. Тем не менее, позднегераклейские (светлоглиняные) амфоры составляют и здесь самую представительную группу тары (Orait, 1987, p. 155; Dyzcek, 1999, s. 251). В то же время, существенную часть спроса на импортное вино население региона на удовлетворяло за счет поставок из непонтийских античных центров.

Основными потребителями южнопонтийского вина на раннем этапе торговли выступали прибрежные греческие центры Добруджи, варварские поселения этого региона (дунайской Малой Скифии), а также южные дакийские городища. Их торговые связи с центрами Южного Причерноморья поступательно развивались до завоевания Дакии Траяном и образования провинции Дакия. Как показано выше, здесь встречены все разновидности амфор от С I до С IVB.

О конкретном содержании ответного экспорта из рассматриваемого региона в I в. до н. э. — I в. н. э. доступные данные отсутствуют. Мало вероятно, что он принципиально отличался от экспорта Северного Причерноморья в это время.

После завоевания Дакии ситуация несколько изменилась. Большое количество дакийских городищ было разрушено. Объемы рассматриваемой торговли, видимо, первоначально несколько сократились. В то же время, в регионе появляется большое количество римских каструмов и других поселений с романизированным населением. Амфоры варианта С IVС — обычная находка на таких поселениях в Добрудже (Simion, 1984), встречены они и на античных памятниках Нижней Мезии (Dyzcek, 1999, s. 178), а также на поселениях «свободных даков» южной Молдовы. На территории про-

винции Дакия такие находки единичны (рис. 11). Вероятно, этот регион включался в систему римской дунайской торговли, и основные его экономические связи ориентировались в этом направлении.

Не исключено, что содержание торговли Западного и Южного Причерноморья во II в. несколько отличалось от аналогичных связей других областей Понта. В этом регионе располагалось большое количество римских войск Дунайского лимеса, которые были крупными потребителями продовольствия. Поэтому мало вероятно, что центры Западного Причерноморья в это время имели возможность экспортировать его в заметных количествах. В этом плане примечательны находки понтийской тары непосредственно в некоторых пунктах дислокации войск (Ковалевская, 1998), население которых явно не могло производить продовольствие на экспорт. Возможно, что в это время торговля Западного и Южного Понта строилась на иной основе и в ней большее значение имел товарно-денежный обмен. В таком случае значительная часть ввозимого сюда южнопонтийского вина могла оплачиваться деньгами и идти на снабжение римских войск. При этом другая часть винного импорта, вероятно, потреблялась в «старых» греческих центрах и реэкспортировалась на варварские памятники за границы империи.

В конце II — начале III вв. (с появлением амфор варианта C IVD), видимо, происходит некоторое увеличение торговли Западного и Южного Причерноморья. Находки сосудов указанной разновидности в Западном Понте хорошо известны вплоть до Карпат. Но их доля в таре региона относительно невелика (Orait, 1996). К этому же времени, видимо, относится появление в Западном Причерноморье первых коричневоглиняных амфор подварианта Kx IC<sub>2</sub>. Их доля еще меньше, чем доля светлоглиняной тары. Таким образом, в конце изучаемого периода наблюдается определенное оживление торговли Западного Причерноморья с Южным и Восточным при ее общих сравнительно небольших объемах.

Главными транспортными артериями рассматриваемого региона, по которым производилось перемещение товаров в глубь территории, несомненно, были Дунай и его притоки (Прут, Серет и др.). Именно по ним вино из приморских центров доставлялось до удаленных варварских поселений, вплоть до племен карпов в Карпатах. На территории империи существовала также сеть сухопутных дорог.

Данных о торговле Тиры, Никония и их хор также очень немного. В этих центрах встречены все наиболее распространенные типы рассматриваемой тары. Среди основных статей экспорта региона, помимо зерна, могла быть и рыба. Но о динамике этой торговли судить невозможно. По данным Н. А. Сон, наибольшее число обнаруженных в Тире фрагментов понтийских амфор римского времени датируется серединой II — первой половиной III вв. (Сон, 1993, с. 61, 62), то есть третьим периодом рассматрива-

емой торговли. Не исключено, что такое расширение связей с этим регионом вызвано попыткой центров Южного Причерноморья компенсировать временное сужение экспортных возможностей Западного Понта.

Через Тиру, несомненно, происходило распространение понтийских амфор (и вина) вверх по Днестру и его притокам до Прикарпатья.

## 2. Торговые связи Нижнего Побужья и Поднепровья

Торговые связи Нижнего Побужья и Поднепровья с Южным Причерноморьем в послемитридатовское время также восстанавливались довольно быстро. Основным импортером южнопонтийского вина в этом регионе на первом этапе рассматриваемой торговли после гетского разгрома Ольвии выступали нижнеднепровские позднескифские городища. Существует предположение, что именно на этих городищах нашло убежище население разоренной Ольвии и ее хоры (Крапивина, 1993, с. 141). Как отмечалось, западнокрымские и нижнеднепровские позднескифские городища во второй половине I в. до н. э. — начале I в. н. э. переживали период подъема. Вместе с тем, судя по обстоятельствам восстановления Ольвии, приводимым Дионом Хризостомом (Dio. Chrys., XXXVI, II), развитие торговли этого региона затруднялось отсутствием здесь крупного торгового центра.

Тем не менее, на нижнеднепровских позднескифских городищах зафиксированы все исследованные разновидности понтийской тары, начиная с наиболее ранних C Ia, C II и Син III и до ранних узкогорлых амфор. Как отмечалось, на ряде городищ амфоры типа C IV отсутствуют, что свидетельствует о том, что эти памятники прекратили свое существование в конце первого периода рассматриваемой торговли (на рубеже первой-второй четверти I в. н. э.). В то же время, судя по амфорному материалу, другие городища доживают до рубежа I—II вв.

На рассматриваемых памятниках хорошо прослеживается процесс становления и расширения торговых связей с Южным Причерноморьем и постепенного увеличения доли понтийской тары в амфорном комплексе поселений. В конце их существования она превышала 50%.

Основной статьёй экспорта нижнеднепровских городищ, видимо, являлась продукция сельского хозяйства, и, в первую очередь, зерно. Товарность хлебопашества на этих поселениях не должна была существенно отличаться от рассмотренной выше производительности этой отрасли у поздних скифов Крыма.

Торговля населения позднескифских городищ, несомненно, осуществлялась по Днепру и его притокам. После восстановления Ольвии этот го-

род, видимо, являлся эмпорием для населения позднескифских городищ. Об организации торговли в регионе до возрождения этого центра судить невозможно. Видимо, через поздних скифов некоторая часть получаемого вина распространялась на север на памятники зарубинецкой культуры вплоть до Киевской области.

Судя по амфорному материалу, восстановление Ольвии началось в конце I в. до н. э. — начале I в. н. э. В небольшом количестве в ней встречаются амфоры варианта C Ia, а также типа C III. Но расцвет торговли этого центра и его хоры в римское время, видимо, приходится на второй и третий периоды рассматриваемой торговли. В материалах Ольвии хорошо представлены амфоры варианта C IVC (Крапивина, 1993, с. 94). При этом, в отличие от крупнейших центров Причерноморья, доля понтийской тары в Ольвии была довольно высока, практически такая же, как и на сельских поселениях. Это свидетельствует о довольно низком уровне благосостояния ее жителей. Кроме того, в экспорте Ольвии зерно собственного производства и рыбопродукты составляли, видимо, относительно небольшую часть. Сравнительно большое значение мог иметь вывоз продуктов животноводства и соли, а возможно, и получаемых от сарматов рабов (Крижицкий, Лейпуньска, 2004).

Примечательно, что параллельно с развитием ольвийской хоры в первой четверти I в. н. э. происходит затухание жизни на некоторых позднескифских городищах. Поэтому закономерен вопрос, не связано ли запустение ряда этих памятников с перемещением их населения на ольвийскую хору? Хора Ольвии как бы заменяет позднескифские городища в роли основного производителя сельскохозяйственной продукции в регионе со второй четверти I в. н. э.

Амфорный материал района Днепро-Бугского лимана представлен всеми типами рассматриваемой тары, производившимися с конца I в. до н. э. Их доля на памятниках региона превышает 50% всех амфорных фрагментов, а в отдельных слоях может достигать и 70%. В то же время, на последнем этапе торговли здесь, видимо, несколько увеличивается доля сосудов западного происхождения, а также, возможно, боспорских и коричневоглиняных (Крапивина, 1993, с. 152).

Население ольвийской хоры, видимо, не имело непосредственных контактов с южнопонтийскими купцами. Оно или на месте пользовалось услугами ольвийских купцов-перекупщиков, или само доставляло свою сельскохозяйственную продукцию в Ольвию и там закупало необходимые товары, в первую очередь, вино (Крижицкий и др., 1989, с. 208). Эта схема обычна для сельскохозяйственных округ античных центров.

Ольвия также играла важную роль в распространении импортного вина в варварской среде. Видимо, через нее и через ольвийскую хору по речным

и сухопутным путям южнопонтийское вино поступало к племенам степной, лесостепной и юга лесной зон Восточной Европы (сарматы, племена зарубинецкой, позднезарубинецкой, ранней черняховской и других культур). Объемы и ареал этой торговли постепенно расширялись, но в целом она носила нерегулярный характер. По всей видимости, ольвийские купцы производили простой реэкспорт какой-то части южнопонтийского вина, получая с этого определенный доход. В таком случае продукты северного происхождения могли и не доходить до Южного Причерноморья, а потребляться в северопонтийских центрах. При такой схеме существенную роль в торговле между античными центрами должна была играть денежная форма оплаты.

По-видимому, определенную роль в распространении южнопонтийского импорта в варварской среде играли ранние черняховские поселения, появившиеся на территории ольвийской сельскохозяйственной округи в конце II в. н. э. (Магомедов, 1987, с. 91; Крыжицкий и др., 1989, с. 154, 204). Постепенно они втягивались в систему торговли Южного и Северного Причерноморья. Доля фрагментов амфор на некоторых таких памятниках превышала 50% (Магомедов, 1987, с. 45, табл. 3).

Таким образом, можно полагать, что рассматриваемые торговые связи Нижнего Поднепровья и Побужья с Южным Причерноморьем были достаточно устойчивы, несмотря на изменения этнополитической ситуации в регионе. Видимо, объем южнопонтийского импорта сюда постепенно возрастал, но все большая его часть попадала на варварские поселения. Все время существования восстановленной Ольвии через этот центр осуществлялся экспорт не только собственной сельскохозяйственной продукции, но и продукции различных варварских племен. Но абсолютный объем этого экспорта был относительно невысок по сравнению с объемами торговли Боспора.

### 3. Торговые связи Херсонеса и Западного Крыма

Херсонес являлся крупнейшим античным центром Западного Крыма. В рассматриваемый период он окончательно утратил контроль за своей дальней хорой в Северо-Западном Крыму, заселенной в это время поздними скифами. Под контролем Херсонеса осталась только территория ближней хоры на Гераклеисом полуострове. Поэтому экономический потенциал этого центра в римское время заметно сократился.

С другой стороны, позднескифские городища, возникшие на месте многих херсонесских поселений в Северо-Западном Крыму, в начале рассматриваемого периода переживали экономический подъем. Как отмечалось, их



расцвет приходится на вторую половину I в. до н. э. — начало I в. н. э. и совпадает с первым периодом изучаемой торговли. На материалах этих памятников хорошо прослеживается процесс постепенного увеличения южнопонтийского экспорта в это время. Здесь встречаются все типы южнопонтийских амфор римского времени от самых ранних до варианта C IVB включительно. Помимо Гераклеи население региона поддерживало устойчивые, но не очень интенсивные связи с Синопой и с Восточным Причерноморьем. Именно в это время значительная часть ответного экспорта всего импортирующего региона обеспечивалась крымскими и нижнеднепровскими (а, возможно, и нижнедунайскими) скифами.

Со второй четверти I в. н. э. многие из скифских поселений Северо-Западного Крыма, как и Нижнего Поднепровья, переживают упадок. Поэтому, достигнув максимума в начале I в. н. э., товарооборот Северо-Западного Крыма в абсолютном измерении постепенно сокращается из-за общего уменьшения населения. К началу II в. жизнь в регионе практически полностью замирает. Таким образом, основная зона распространения южнопонтийской тары в Крыму, как в Западном Причерноморье и в Нижнем Поднепровье, в начале II в. н. э. (то есть в середине второго из выделенных периодов торговли) несколько сокращается. Но это связано не с изменением направлений торговых связей, а с общеисторическими причинами.

Как было показано выше, основным экспортным товаром позднескифских поселений Северо-Западного Крыма являлось зерно. По примерным оценкам абсолютный объем этих поставок был относительно невелик по сравнению с суммарным объемом всего зернового экспорта Северного Причерноморья, и мог достигать порядка 800–1200 т в год.

О конкретных способах осуществления торговых операций населением позднескифских городищ Северо-Западного Крыма данных нет. Очевидно, в этом регионе торговля велась по морю. Все рассматриваемые поселения имели выходы к морю, но они не располагали удобными якорными стоянками. Исключение составляют два крупных скифских поселения — Усть-Альминское (Пуздровский, 2001, с. 107) и расположенное на месте херсонесского Калос Лимена, имевшее прекрасную естественную гавань. Арриан называет ее скифской (Агг., РРЕ, 30). В то же время, упоминаемая им в том же качестве Керкинитиды на самом деле во второй половине I в. до н. э. представляла собой небольшой скифский поселок (Кутайсов, 1990, с. 27, 30, рис. 6; 2001, с. 97, 98; 2004). Многие исследователи сходятся во мнении, что эти сведения взяты Аррианом из источника более раннего времени (Карышковский, 1966, с. 152, 153; Щеглов, 1978, с. 132; Агбунов, 1987, с. 10).

Отсутствие удобных гаваней вовсе не исключает непосредственных контактов населения позднескифских городищ Северо-Западного Крыма с приплывавшими сюда греческими купцами. Прямыми свидетельствами посе-

щений этих мест греческими кораблями являются несколько находок с поселений региона. Это граффиито-метка моряка Конона, обнаруженная в яме I в. н. э. на Южно-Донузлавском городище (Дашевская, 1970, с. 52, 53), а также относящиеся к немного более раннему времени граффиито-посвящение моряков с городища Чайка (Соломоник, 1984, с. 77, № 348) и благодарственная надпись кюбернета Теотима (Внуков, б/г, с. 8) с Кара-Тобе. На этом же памятнике найдена и массивная свинцовая обойма от одностороннего деревянного якоря. Вопрос состоит в том, чтобы установить, откуда прибывали все эти корабли.

Мало вероятно, что мелкооптовой торговлей в Северо-Западном Крыму занимались южно- или северопонтийские торговцы, непосредственно доставлявшие товар из Южного Причерноморья. Хотя нельзя полностью исключать возможность захода таких небольших судов с товаром непосредственно в некоторые крупнейшие позднескифские поселения (Усть-Альминское, Калос Лимен). Тем не менее, скорее всего, основная торговля позднескифских городищ региона велась через северопричерноморских купцов-перекупщиков. Ближайшим крупным центром, имевшим возможность поддерживать непосредственные торговые связи с южнопонтийскими экспортерами вина, был Херсонес.

Вместе с тем, судя по керамическому материалу, связи городищ Северо-Западного Крыма с Херсонесом в рассматриваемое время были значительно менее интенсивными, по сравнению с предыдущим периодом. Херсонес уже не поставлял сюда в массовом количестве свою продукцию (в основном, вино в амфорах и керамическую посуду). Также очень редки находки херсонесских монет на позднескифских городищах. Страбон не упоминает Херсонес в качестве основного торгового центра соседних варваров, как он делает это, описывая центры Боспора. Кроме того, отношения Херсонеса с крымскими скифами в рассматриваемый период временами резко обострялись, в результате чего, в частности, херсонеситы были вынуждены обратиться за военной помощью к администрации Мезии. Естественно, это не могло способствовать развитию херсонесско-скифской торговли. Судя по этим данным, на первый взгляд, торговые связи между Херсонесом и скифскими поселениями Северо-Западного Крыма должны были быть довольно нерегулярными.

Тем не менее, Херсонес являлся ближайшим естественным рынком для сельскохозяйственной продукции населения Северо-Западного Крыма. Восстанавливаемая Ольвия, а также города Европейского Боспора, наверняка не могли играть роль экспортных центров для позднескифских поселений региона в период их расцвета (до начала I в. н. э.). Относительно небольшое количество находок собственных херсонесских изделий в Северо-Западном Крыму, вероятно, следует объяснять тем, что этот центр в I в. до

н. э. — начале I в. н. э. в экономическом плане переживал не лучшие времена. Поэтому он мог расплачиваться за вывозимый со скифских поселений хлеб не собственной продукцией (как это было ранее), а, в основном, дешевыми импортными товарами. Важнейшим из них было вино, поступавшее из Южного Причерноморья. Другими словами, Херсонес, как и Ольвия, видимо, мог просто осуществлять реэкспорт южнопонтских товаров варварам Западного Крыма в своих экономических интересах. Археологически проследить такие связи значительно сложнее.

Получаемое в Херсонесе от варваров зерно не обязательно все реэкпортировалось в Южное Причерноморье. Как отмечалось, в неурожайные годы оно могло полностью потребляться в самом городе. В этой связи встает вопрос — чем в таких случаях расплачивались херсонеситы за импортируемое вино? По всей видимости, в отличие от ряда других причерноморских центров, существенную часть экспорта Херсонеса составляли рыбопродукты, а также соль (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 11). Кроме того, на оплату импорта могла идти и часть средств, получаемых в результате многоступенчатых не всегда эквивалентных торговых операций с варварами.

Таким образом, несмотря на периоды серьезных осложнений отношений со скифами, Херсонес остается наиболее вероятным главным торговым посредником между позднескифскими городищами Северо-Западного Крыма и южнопонтскими экспортными центрами вина.

Видимо, дешевое импортное вино играло существенную роль и в поставках на ближнюю хору Херсонеса. Выше отмечалось, что доля фрагментов светлоглиняной тары здесь выше, чем в комплексах самого города, так что гераклеиское вино в рационе сельских жителей занимало большее место, чем в питании горожан. По предварительной оценке доля обломков южнопонтской тары на позднескифских городищах Северо-Западного Крыма близка ее доли на поселениях херсонесской хоры.

Более определенно можно говорить о внешнеторговых связях варварских поселений Юго-Западного Крыма. Несомненно, они осуществлялись через Херсонес. Особенно возросло значение этих поселений после запустения Северо-Западного Крыма к началу II в. н. э. При этом, если торговые связи городищ Северо-Западного Крыма действительно осуществлялись через Херсонес, то с их запустением общий товарооборот Херсонеса должен был сократиться. С другой стороны, это сокращение могло частично компенсироваться перемещением населения из Северо-Западного в Юго-Западный и предгорный Крым (Дашевская, 1989, с. 128; Колтухов, 1999, с. 97; Зубарь, 2004, с. 167, 187). По всей видимости, со второй половины II в. в юго-восточной части Таврики наблюдается экономический подъем (Колтухов, 1999, с. 97; Пузровский, 2001а, с. 114; Зубарь, 2004, с. 187, 189). Это нашло отражение, в частности, в заметном расширении торговых

связей варварского населения региона с Херсонесом (Зубарь, 2004, с. 187), в результате которого увеличился приток продукции сельского хозяйства в город. К сожалению, основную массу исследованных памятников Юго-Западного Крыма составляют могильники. Поэтому проследить динамику поступления вина на варварские поселения региона невозможно.

Следует также отметить, что после разгрома поздних скифов боспорским царем Аспургом в первой четверти I в. н. э. политическая и экономическая ситуация в Крыму изменилась. По всей вероятности, справедливо предположение И. Б. Зеест о том, что с I в. н. э. расширяются торговые связи поздних скифов Крыма с Боспором (Зеест, 1954, с. 74–76). Вероятно, начало этого процесса следует относить не к середине, а ко второй четверти столетия. Особенное развитие эти связи могли получить со времени окончательной стабилизации положения на Боспоре в царствование Котиса I. Вместе с тем, не ясно, в какой степени этот процесс затрагивал городища Северо-Западного Крыма, большинство которых в это время находилось в упадке.

#### 4. Торговые связи Европейского и Азиатского Боспора

Торговые связи центров Южного Причерноморья с Боспором восстанавливаются в скором времени после гибели Митридата Евпатора. Об этом свидетельствуют находки ранних амфор варианта С Ia и Син III на памятниках Европейского Боспора. По-видимому, расширение внешней торговли шло параллельно с восстановлением экономики Боспорского царства. На протяжении всего рассматриваемого периода Боспор поддерживал связи не только с Гераклеей, но и с другими понтскими центрами-производителями амфорной тары. Основное количество южнопонтского импорта попадало на боспорские сельские поселения и, видимо, на меотские городища Восточного Приазовья и Нижнего Дона. В их населении и следует видеть главных производителей боспорских экспортных товаров. Кроме того, через центры Боспора, видимо, шел экспорт продукции, произведенной позднескифским населением Центрального и Восточного Крыма. Эти связи могли особенно усилиться после Аспурговой войны, которая совпадает с началом второго периода рассматриваемой торговли. Видимо, какая-то часть сельскохозяйственной продукции попадала в центры Боспора в качестве натуральных даней и платежей сельского греческого и варварского населения.

Меоты среднего Прикубанья по какой-то причине практически не участвовали в этом товарообмене (левобережное Прикубанье) или их участие было эпизодическим (западные районы правобережья) (Анфимов, 1955, с. 50; Зеест, 1960, с. 67, 68).

По всей видимости, основным экспортным продуктом Боспора являлось зерно, как собственного производства, так и полученное от варваров. В последний период рассматриваемой торговли значительную часть экспорта могли составлять также рыбопродукты.

Примечательно, что Страбон называет только три греческих эмпория в Северном Причерноморье. Все они являются центрами Боспора. Это Пантикапей, Фанагория и Танаис (Strabo., VII, IV, 5; XI, II, 3; 10). В первую очередь, именно через эти центры осуществлялось снабжение греческим импортом значительной части крымских скифов, населения Азиатского Боспора и Нижнего Дона соответственно. Фанагория «является перевалочным пунктом для товаров, доставляемых из Меотиды и вышележащей варварской страны, а Пантикапей — для товаров, привозимых туда с моря» (Strabo., XI, II, 10). По-видимому, это означает, что в Фанагорию поставляли товары по Кубани и ее протокам с меотских поселений Восточного Приазовья и западных районов правобережного Прикубанья, а в Пантикапей по морю поставлялись продукты из Нижнего Подонья. Существенную роль в снабжении ближней округи, видимо, играли также Горгиппия и Феодосия. Другие боспорские города тоже могли производить внешнеторговые операции, но их значение в качестве центров внешней торговли было заметно ниже.

Кроме того, через азиатские боспорские центры южнопонтийское вино периодически попадало к сарматским и иным племенам Предкавказья и Кавказа. Особенно усилилось это проникновение в заключительный период рассматриваемой торговли. Тем не менее, эти связи оставались эпизодическими. Товары могли поступать в этот регион по Кубани и ее левым притокам, а также сухим путем.

На протяжении первого периода торговли внешние экономические связи Боспора, видимо, не были очень интенсивными. Это было время восстановления экономики государств, вовлеченных в рассматриваемый обмен. Кроме того, успешному развитию внешней торговле препятствовала в целом нестабильная политическая обстановка на Боспоре во второй половине I в. до н. э. Особенно пагубно на экономическом положении Боспора, видимо, сказались разрушение многих крепостей и сельскохозяйственных поселений в обеих частях государства в период борьбы Полемона за власть (Масленников, 1995). В дальнейшем торговые связи были довольно быстро восстановлены (находки амфор типа С III в Пантикапее), но, вероятно, по-прежнему не отличались очень большой активностью.

Римско-боспорская война также не могла не отразиться на развитии экономики и торговых связей государства. Но из-за ее относительно небольшой продолжительности перерыв в торговле Боспора с Южным Причерноморьем на археологическом материале не прослеживается. Видимо,

результатом военных действий в ходе этой войны явилось прекращение жизни на меотских поселениях Восточного Приазовья. Вероятно, основная часть населения этого региона переселилась в Нижнее Подонье.

Существенные изменения произошли в положении Боспора после воцарения Котиса I. Это государство, обладающее наибольшим экономическим потенциалом в Северном Причерноморье, постепенно приобретает исключительное положение в понтийской торговле. Этому способствовало и запустение некоторых областей западной части импортирующего региона. Во II–III вв. через центры Боспора ввозилось самое большое количество южнопонтийского вина и вывозилось наибольшее количество продуктов питания. В эту торговлю были вовлечены крупные боспорские сановники и, возможно, представители царского дома. Видимо, не случайно Рим уделял так много внимания положению на Боспоре и с середины I в. н. э. установил специальный контроль над ним со стороны администрации провинции Вифиния-Понт.

На боспорских памятниках встречаются все типы понтийской тары этого времени. Причем ее доля на многих сельских поселениях значительно превышает 50% амфорных обломков, порой приближаясь к 90%. При этом доля коричневоглиняной тары на памятниках Азиатского Боспора, по всей видимости, несколько выше, чем в более западных областях Причерноморья. Ее рост особенно заметен с конца II в. н. э., в третий период рассматриваемой торговли. В самом восточном районе царства, в Горгиппии и на памятниках ее округи, эти сосуды в конце изучаемого периода составляют самую массовую разновидность тары (до 60%) и частично вытесняют позднегераклейские амфоры (Вязкова и др., 2001, с. 194).

Как отмечалось, с I в. н. э. через Боспор, помимо собственной продукции, происходит вывоз сельскохозяйственных продуктов, произведенных населением Нижнего Дона и части поздних скифов Крыма, которые находились в политической зависимости от него. При этом во II — III вв. период расцвета позднескифских племен уже миновал (Колтухов, 1999, с. 97; Зайцев, 2003, с. 44, 45). Их экспортные возможности были не столь велики, как ранее, несмотря на отмечавшийся относительный экономический подъем в отдельных районах, заселенных скифами. Кроме того, природные условия предгорного и горного Крыма, куда переместилась значительная часть населения степного Крыма, были менее благоприятны для развития хлебопашества.

Стабильные экономические условия на Боспоре и благоприятная конъюнктура рынка, по-видимому, стимулировали развитие собственного боспорского виноделия во II–III вв. н. э. Его результатом явилось начало боспорского винного экспорта в некоторые районы Северного Причерноморья и становление производства собственной амфорной тары в ряде боспорских

центров. Местное боспорское вино, несомненно, конкурировало здесь с южнопонтским. Конкуренция должна была усилиться с конца II в. в результате увеличения ввоза в некоторые центры вина из Восточного Причерноморья. В то же время, общий объем поставок вина из южнопонтских центров в Северное Причерноморье остался довольно высоким. Конкуренция насытила этим товаром сложившийся рынок и стимулировала поиск новых рынков сбыта вина. По-видимому, это находит отражение в заметном расширении зоны находок позднегераклейских амфор вариантов C IV<sub>1</sub> и C IV<sub>2</sub> в Восточной Европе. Возможно, с поисками новых рынков следует связывать и появление небольшого количества этой тары в Средиземноморье.

Таким образом, Боспор со второй половины I в. н. э. постепенно становится главным торговым партнером центров Южного Причерноморья.

Отдельным районом Боспорского царства было Нижнее Подонье. Основным его торговым центром Страбон называет Танаис (Strabo., XI, II, 3). При этом античный географ описывает ситуацию, сложившуюся здесь к концу I в. до н. э., то есть во время, когда межпонтская торговля еще не достигла своего максимума. В это время освоение Нижнего Подонья меотскими племенами только начиналось. Поэтому Страбон упоминает в качестве участников этой торговли только кочевников, а в качестве экспортных называет лишь товары, «которые можно найти у кочевников». Они не могли иметь значительного спроса в Южном Причерноморье. Поэтому в первый период рассматриваемой понтской торговли Танаис, видимо, не играл в ней очень значительной роли, хотя и был важным торговым центром на самой границе античного мира.

После полемонова разгрома Танаиса потребовалось какое-то время для восстановления города и его экономики. Поэтому внешнеэкономические связи этого центра не могли быть очень интенсивными в начале I в. н. э. Активное возрождение внешней торговли города могло начаться только во второй половине царствования Аспурга, но эти восстанавливаемые связи развивались недолго. Как отмечалось, после смерти Аспурга внешнеполитическая ситуация на Боспоре снова обострилась и налаживавшиеся связи города опять прервались. Таким образом, в первой половине — середине I в. н. э. торговые связи Танаиса, и, видимо, жизнь в городе, находились в некотором упадке (Арсеньева, Науменко, 2001, с. 59). Об этом же свидетельствует и сокращение территории города в это время (Арсеньева, Ильяшенко, 2000, с. 159).

Находки амфор в Танаисе соответствуют этой картине. Фрагменты тары наиболее ранних разновидностей здесь относительно редки и представлены обычно наиболее распространенными разновидностями (C Ia, C III, Син Iv). Немного чаще встречаются понтские амфоры, датирующиеся временем восстановления Танаиса после полемонова разгрома (первая по-

ловина I в. н. э.). Но и они составляют относительно небольшую долю всего амфорного материала города. Поэтому мало вероятно, чтобы восстанавливаемый Танаис и в это время являлся крупным центром международной морской торговли. Вместе с тем, это был период активного налаживания торговых связей с расселявшимися здесь меотами. Этот этап завершился римско-боспорской войной, оборвавшей налаживаемые связи с Южным Понтом.

После завершения войны и прихода к власти Котиса I ситуация в регионе существенно меняется. Первые разновидности тары, встречающиеся в материалах Танаиса в массовом количестве, это амфоры C Ib и C IV<sub>A2</sub>. Здесь же представлены и все более поздние разновидности понтской тары, в том числе, и довольно редкие. В то же время, заметного увеличения доли коричневоглиняных амфор в конце II в. н. э., отмеченного во многих центрах Боспора, здесь не наблюдается.

Появление в Танаисе больших серий массовых разновидностей понтской тары отмечало выход региона из циклического кризиса и постепенное превращение города в крупный торговый центр, участвующий в межпонтском обмене. Как указывалось, это произошло только после урегулирования отношений Боспора с Римом и не ранее конца царствования Котиса I. Значительные изменения в экономическом положении Танаиса в последней трети I в. н. э. фиксируются также по нумизматическим данным (Безуглов, 2001). Примечательно, что все эти явления по времени совпадают с Парфянской войной, активными военными действиями римской армии в Закавказье и концентрацией там большого количества войск. Видимо, необходимость снабжения армии Д. Корбулона продуктами питания действительно стимулировало развитие внешнеторговой активности римской администрации и расширение связей с Танаисом и Боспором в целом.

Кроме того, ко времени правления Котиса I завершается освоение Нижнего Дона меотскими племенами, что увеличило экономический потенциал региона.

Основным экспортным товаром Нижнего Подонья, видимо, являлось зерно. Его выращивали как на сельскохозяйственной округе города, так и на территориях, заселенных нижнедонскими меотами. При этом доля обломков светлоглиняной тары на меотских городищах может в отдельных слоях превышать 90% фрагментов амфор. Кроме того, через Танаис, видимо, по-прежнему экспортировались и товары, поступающие от кочевников-сарматов. Согласно Страбону, это может быть продукция скотоводства, а также рабы.

Примечательно, что, судя по находкам амфорной тары, распространение вина в сарматской среде активно происходит также после середины I в. н. э. Наиболее ранние разновидности амфор, массово встречаемые в сар-

матских погребениях, те же, что и в Танаисе — С Iб и С IVА<sub>2</sub> (Головкова, 1994; Симоненко, Лобай, 1991, рис. 17). Это соответствует предположению о времени превращения Танаиса в крупный торговый центр. Таким образом, этот город, помимо оседлых меотов, обеспечивал вином и кочевые сарматские племена. Но объем поставок в степи был, видимо, относительно невелик. Основная масса этого товара попадала к нижнедонским сарматам. Небольшая его часть по степям распространялась на запад в Приазовские степи.

Находки понтийских амфор к востоку от Дона единичны, но встречаются до Западного Казахстана (рис. 11). С другой стороны, на поселениях Подонья, кроме региона Танаиса, находки амфор практически отсутствуют. Некоторое их количество зафиксировано лишь на поселениях Среднего Дона выше устья р. Воронеж (рис. 11). Вероятно, они попали сюда не по Дону, а с запада, от соседних племен лесостепной зоны.

Таким образом, судя по материалам амфорной тары, превращение Танаиса в крупный торговый центр происходит только во второй половине второго периода рассматриваемой торговли. В это же время Боспор становится основным торговым контрагентом южнопонтийских центров.

## 5. Понтийская торговля и снабжение римских армий

Важнейшим для рассматриваемой темы является также вопрос о значении изучаемой торговли для снабжения римских войск продуктами питания. Как отмечалось, некоторые исследователи считают Северное Причерноморье основной базой снабжения римских армий в Закавказье и на восточных границах империи (Максимова, 1956, с. 352; Блаватский, 1964, с. 151; Цветаева, 1979, с. 85). Письменные источники по этой проблеме отсутствуют. Последние непосредственно зафиксированные в них поставки северопричерноморского продовольствия в Южный Понт связаны с обстоятельствами борьбы Митридата с Римом (Метр., XLVII, 1, 2; LIII, 3). Поэтому при изучении ситуации в римское время приходилось оперировать только косвенными данными. При этом возникал вопрос, что поставлялось в Северное Причерноморье в обмен на продовольствие, шедшее на снабжение легионеров? Проведенный анализ показывает, что таким продуктом с наибольшей вероятностью могло быть вино, производившееся в центрах Южного Причерноморья, в первую очередь, в Гераклее.

Действительно, как показали приведенные оценки, экспорт зерна из Северного и Западного Причерноморья мог обеспечить население во многие десятки тысяч человек в течение года. Учитывая, что Гераклея тоже имела пусть небольшое, но собственное производство хлеба, эти поставки

должны были значительно превышать ее потребности. Кроме того, существовал и значительный экспорт рыбопродуктов из некоторых северопонтийских центров, потребности в которых в ряде мест Южного Причерноморья в значительной степени удовлетворялись за счет местного производства. Поэтому Гераклея, если признать, что все получаемые в обмен на вино продукты поступали в этот центр, должна была реэкспортировать излишки получаемых продуктов питания. Отчасти они могли поступать в Средиземноморье вплоть до Рима, где были известны понтийская пшеница и рыба. Но в непосредственной близости от Причерноморья с середины I в. н. э. находился другой крупный потенциальный потребитель продуктов питания в лице римской армии.

Можно примерно определить численность двух обычных римских легионов, постоянно расквартированных в Малой Азии на восточной границе империи со второй половины I в. н. э. Видимо, она была стандартна — всего немногим менее 13 000 легионеров. Учитывая придаваемые легионам вспомогательные и иррегулярные части, штабы, медицинский персонал и прочих «нестроевых», а также различных «штатных» ремесленников, обслуживавших войска, общая численность военнослужащих различных категорий здесь не могла существенно превышать 20 000 человек<sup>79</sup>. Как показали приведенные выше оценки абсолютных объемов понтийской торговли, экспорт из Северного Причерноморья заметно превышал потребление продовольствия (в частности, зерна) таким количеством населения. Таким образом, существовали экономические возможности не только для снабжения северопричерноморским продовольствием населения южнопонтийских центров, но и для поставок его на нужды римской армии, и, вероятно, реэкспорта какой-то его части в Средиземноморье.

О конкретных способах осуществления таких поставок мы можем только догадываться. Вполне вероятно, что в их организации могла принимать участие римская администрация провинции Вифиния-Понт. Не обязательно это участие заключалось только в скупке излишков импортированных продуктов у гераклейских купцов. Администрация через доверенных лиц сама могла приобретать партии гераклейского вина, организовывать их доставку и реализацию в Северном Причерноморье, а закупленные там продукты питания поставлять непосредственно в места дислокации войск. Примеры аналогичных торговых операций известны в предыдущие периоды, в том числе и по письменным источникам (Кузнецов, 2000, с. 110). Не исключено, что к таким сделкам могли привлекаться жители римской колонии в Гераклее.

<sup>79</sup> По подсчетам Е. Грена общая численность римских войск в Каппадокии составляла 22–23 тыс. человек; см.: (Кадеев, Сорочан, 1989, с. 11).

Закупки северочерноморского продовольствия для нужд армии могли быть ординарными и экстраординарными, связанными с какими-то военными действиями. Последние, видимо, имели место в периоды нестабильности в I в. до н. э. — I в. н. э. К таким закупкам можно отнести и упоминаемое Тацитом снабжение действующей в Закавказье армии Д. Карбулона продовольствием «по Понтийскому морю» и через Трапезунд (Тас., Анн., XIII, 39).

Размещение римских войск на восточной границе и в Колхиде могло придать продовольственным поставкам более регулярный характер. При этом обращает на себя внимание близость по времени присоединения к империи Трапезунда, организации римского черноморского флота (63 г. н. э.), размещения римских легионов на восточных границах (после 72 г. н. э.), реконструкции сети дорог в Малой Азии (70-е гг.) и постройки дороги Трапезунд — Сатала (76 г.). Всё это, особенно мероприятия 70-х гг., напоминают пункты одного плана по организации размещения и снабжения римских войск на Востоке. Заметная роль в нем отводится Трапезунду — самому близкому к местам дислокации черноморскому порту. Несколько позже в нем была построена гавань.

Существует еще одно косвенное свидетельство особого значения Трапезунда для римской армии. Это хорошо известный римский военный итinerary на щите из Дура-Европос первой половины III в. н. э. (Симонт, 1925). В нем указан некий маршрут из Западного Причерноморья в Закавказье с перечислением населенных пунктов и расстояний между ними (Зубарь, 2004, с. 159). Из Фракии путь вел в Ольвию, далее — в Херсонес. Примечательно, что из Херсонеса этот путь идет по морю на Трапезунд и далее по суше на юг через Саталу (Максимова, 1956, с. 146, 147). Следовательно, такой маршрут из Западного и Северного Причерноморья на Саталу через Трапезунд был достаточно обычным.

Такое разностороннее внимание к Трапезунду — небольшой синопской колонии в Юго-Восточном Причерноморье, можно объяснить, если предположить, что через него действительно проходили поставки продовольствия для нужд армии. При этом Трапезунд не обладал собственным необходимым потенциалом для активного участия в снабжении римских войск. Поэтому римская администрация могла использовать экспортные возможности Гераклеи, основного производителя вина в Южном Причерноморье, для обеспечения закупок продуктов питания в Северном Понте. В свете этого предположения может получить несколько иное освещение и тот особый интерес, что проявляли римские власти к Боспору в рассматриваемый период, а также удивительная стабильность торговых связей в Понте на протяжении более чем 150 лет. Боспорское царство с 60–70-х гг. I в. н. э. могло действительно стать основной базой снабжения римских войск.

Возможно, с появлением римских войск и укреплений следует связывать и изменения в распространении коричневоглиняной тары на памятниках Причерноморья. Как отмечалось, на городище Кара-Тобе зафиксировано увеличение доли этой тары, которое в целом совпадает по времени с размещением римских соединений в Колхиде. Не ясно, связано ли это с индивидуальными особенностями поселения или отражает общую тенденцию начала роста импорта колхидского вина в регион. Это наблюдение необходимо проверить на материалах других памятников. Во всяком случае, приведенные выше материалы свалки II в. н. э. в Пантикапее вроде бы его подтверждают. Особенно заметно увеличение экспорта вина в коричневоглиняных амфорах с конца II в. н. э., наиболее ярко прослеживаемое на памятниках восточного региона Боспора.

В этой связи возникает вопрос, не вызвано ли это увеличение доли колхидской тары в амфорном комплексе многих памятников и расширение ареала ее распространения попыткой улучшить снабжение размещенных в Колхиде войск, используя потенциал других регионов Причерноморья? При этом применялась схема, уже задействованная для обеспечения войск, расквартированных на Востоке. Для этого было необходимо существенно увеличить экспортный потенциал Восточного Причерноморья. Это могло происходить постепенно и существенное увеличение экспорта из указанного региона в археологическом материале других областей проявляется только к концу II в. Как указывалось, к этому времени вокруг римских укреплений сложились поселки местного населения. В некоторых из них развивалось виноделие, и было налажено производство коричневоглиняной винной тары (Гонио). Это и послужило базой существенного увеличения экспорта вина из региона. Но данная гипотеза требует дальнейшей проверки.

## 6. Значение торговли для государств и племен Причерноморья

Таким образом, проведенный анализ показал, что с I в. н. э. понтийский продуктовый рынок превращается в довольно замкнутую саморазвивающуюся систему. Основные товаропотоки ограничивались здесь рамками причерноморского региона и, видимо, сопредельными областями. Так, в некоторых сельских районах Северного Понта свыше 90% потребляемого жителями вина являлось импортом из Южного Причерноморья. Исключение составляют некоторые регионы Западного Причерноморья, больше тяготеющие к балканским и дунайским римским провинциям. Вместе с тем, массовая винная продукция Южного Понта почти не имела выхода на рынки Средиземноморья.

Особо следует подчеркнуть, что на протяжении всего рассматриваемого периода Гераклея сохраняла фактическую монополию на снабжение винном сельских областей и варварских племен Северного Причерноморья. Лишь со второй половины II в. в ряде регионов можно заметить некоторые признаки конкуренции в этой области. Такая стабильность рынка могла сохраняться в том случае, если, с одной стороны, в регионе отсутствовала существенная конкуренция гераклеяскому вину, и, с другой, если Гераклея была способна обеспечивать винными поставками весь *платежеспособный* спрос на этот товар. Косвенно это может свидетельствовать о том, что такой спрос был относительно невелик. Вместе с тем, поддерживая экономические связи с различными регионами Причерноморья, Гераклея страховалась от последствий возможных неурожаев в отдельных областях и обеспечивала стабильность поставок продуктов. По всей видимости, гераклеяские купцы действовали при этом по тому же принципу, что описал Ксенофонт (Xen., Oikonom., XX, 27–29).

Внутрипонтийская торговля имела огромное значение для населения многих государств и племен Причерноморья. Торговые связи обеспечивали реализацию производимых местным населением излишков продуктов питания. Благодаря налаженному и поддерживавшемуся на протяжении столетий обмену южнопонтийского вина на северопричерноморские продукты питания удовлетворялись потребности населения региона в этих товарах.

Устойчивый спрос на продукцию хлебопашества, виноделия и, видимо, рыболовства способствовал расширению производства этих товаров на обоих берегах Понта. Специализация отдельных районов на производстве или переработке определенного вида сельскохозяйственной продукции позволяла наиболее рационально использовать региональные ресурсы в соответствии с местными природно-климатическими условиями. Все это вело к региональному разделению труда, повышению его производительности и, в конечном счете, к общему экономическому росту в понтийском регионе. Подобное развитие могло происходить только при хорошо организованном рынке, позволявшем бесперебойно обменивать продукцию различных районов Причерноморья.

В то же время, знакомство с продукцией других центров в ряде случаев могло способствовать освоению или расширению производства ее аналогов в ряде понтийских регионов. Так, устойчивый спрос на вино и относительно высокий уровень развития сельского хозяйства и ремесла, вероятно, стимулировали распространение во II–III вв. товарного виноделия на Боспоре и освоение производства местной амфорной тары. Кроме того, римская политика, видимо, способствовала также постепенному увеличению производства вина в Восточном Причерноморье и расширению его экспорта. В свою очередь, конкуренция боспорского и, возможно, колхидского

вина могла вызвать поиск новых рынков сбыта южнопонтийской продукции, видимо, при сохранении значительных объемов ее поставок в целом.

Причерноморье являлось стратегическим тылом Римской империи в период проведения активной военной политики на Востоке. Позже оно становится своеобразным буфером, позволявшим организовывать оборону подступов к границам империи. Но не только военно-политическое значение региона определяло интерес к нему Рима. Проведенное исследование показало справедливость предположения о большом значении Северного Причерноморья как возможной базы снабжения римских войск, расположенных на восточных границах империи. Поэтому от положения в понтийском регионе во многом зависела боеспособность римских легионов.

Первоначально поставки продуктов из Северного Понта для римской армии, видимо, носили нерегулярный характер и были связаны с военными действиями в регионе. С последней четверти I в. н. э. после расквартирования римских легионов на восточных границах империи они могли стать регулярными. Это способствовало стабильности рынка и сохранению постоянного спроса на продукцию различных регионов Понта. В то же время, римские власти были заинтересованы в бесперебойном функционировании сложившейся системы. Поэтому они уделяли большое внимание сохранению дружественного режима на Боспоре, располагавшем наибольшим экономическим потенциалом в Северном Причерноморье. Они также заботились о состоянии гаваней и портов на побережье, о развитии и состоянии системы дорог в Малой Азии, о безопасности морских коммуникаций. Римская провинциальная администрация могла непосредственно участвовать в организации торговых операций для снабжения провиантом войск. Таким образом, причерноморские государства, племена и народы, формально не входящие в состав империи, включались в экономическую систему Рима.

Все это позволяет утверждать, что развитие внутривосточной торговли объективно служило интересам всех вовлеченных в нее сторон. Помимо чисто экономических выгод эта торговля способствовала сохранению политической устойчивости в регионе и, несомненно, оказывала влияние на политическую ситуацию здесь. Поэтому, видимо, не случайно Зосим, среди трех основ политической стабильности Боспора, наряду с «дружбой с римлянами», называет и «правильно организованные торговые сношения» (Zosim., I, 32, 2).

## Заклучение

Таким образом, в ходе проведенного комплексного исследования была всесторонне изучена самая массовая категория археологического материала Причерноморья — амфоры понтийского производства I в. до н. э. — II в. н. э. Их рассмотрение велось по нескольким основным направлениям. Первоначально с помощью формализованных методов была построена естественная открытая классификация понтийских амфор. Для этого по визуальным особенностям глиняного теста понтийских сосудов предварительно было установлено, что все они являются продукцией трех производственных центров. Корреляция морфологических признаков и визуальных признаков глины дала возможность предварительно выделить или наметить выделение 12 типов понтийских амфор изучаемого периода. Из них шесть типов описывались впервые. Результаты этого исследования отражены в опубликованной первой части работы (Внуков, 2003).

Для уточнения визуально определенных признаков глиняного теста изучаемых амфор и для установления центров производства сосудов выделенных морфологических разновидностей был разработан и применен метод формализованного сравнительного петрографического анализа древней керамики. Всего исследовалось 272 образца античной керамики. Они представляют как изучаемые амфоры, так и продукцию всех причерноморских и единичных средиземноморских центров-производителей тары эллинистического и римского времени: Гераклеи, Херсонеса, Синопы, Колхиды, Диоскуриады, Амастрии, различных центров Боспора, Родоса и Коса. Образцы известного происхождения использовались в качестве эталонов и сравнительного фона. Было сделано формализованное описание минерального состава глины всех образцов, которое затем подверглось кластерному анализу. В результате были выделены петрографические группы керамики, связанные с производством определенных центров.

Анализ петрографических групп позволил очертить круг морфологических разновидностей тары исследуемого периода, производимых в том или ином центре, а также определить конкретные центры производства выделенных разновидностей понтийской тары. Было установлено, что светлоглиняные амфоры производились в римское время в Гераклее, коричневоглиняные — в некоторых центрах Колхиды и Юго-Восточного Причерноморья, среди которых важную роль, видимо, играл Трапезунд. Кроме того, было подтверждено синопское происхождение некоторых типов амфор рас-

сматриваемого периода. Корреляция петрографических групп и морфологических типов сосудов позволила выделить собственно *типы* понтийской тары римского времени. Было также уточнено происхождение ряда ранее выделенных разновидностей амфор разного времени.

Помимо этого, в ходе петрографического исследования были получены важные данные о минеральном составе керамики всех перечисленных выше центров. Большое внимание уделено также технологии приготовления керамической массы и условиям обжига изделий в различных центрах, а также определению возможных источников керамического сырья. Для этого использовались не только методы кристаллооптических исследований, но и данные различных анализов элементного и химического состава и электронной микроскопии.

Построение классификации рассматриваемых амфор и определение мест их производства позволили решать вопрос о датировках выделенных разновидностей исследуемой тары. Для этого использовались свидетельства единичных письменных источников, закрытые археологические комплексы, стратиграфические наблюдения, а также немногочисленные комплексы, содержащие относительно узко датированные находки — монеты, керамические клейма, фибулы и т. п. Первоначально была разработана дробная относительная хронология исследуемых амфор, которая затем получила абсолютные временные привязки. В результате была составлена достаточно дробная хронология разновидностей причерноморских амфор I в. до н. э. — начала III в. н. э. и их фрагментов.

Для реконструкции картины экономических связей Причерноморья исследованы географическое и хронологическое распределения находок понтийских амфор. Установлены два региона их распространения. В один входят Северное и северная часть Западного Причерноморья. Это районы, импортирующие товары из Южного и Восточного Причерноморья. Последние два ареала составляют экспортирующий регион. В них представлена тара почти исключительно местного производства.

Исследование количественных характеристик географического распределения причерноморских амфор позволило выделить две зоны в пределах импортирующего региона. Зона массовых находок включает все приморские греческие и варварские поселения от Добруджи на западе до восточных границ Боспорского царства и Нижнего Подонья на востоке, а также варварские памятники ряда глубинных районов. Именно на эту зону приходится основной объем импорта Южного Причерноморья. Зона редких находок понтийских амфор объединяет большую территорию юга Восточной Европы. На западе и северо-западе она включает Фракию, Среднее Подунавье и Прикарпатье, на севере она простирается до южных областей России и Белоруссии, на востоке — охватывает Северный Кавказ и дости-



гает Колхиды и Западного Казахстана. Связи этих областей с Южным Причерноморьем были более или менее эпизодическими. Находки понтийской тары в Средиземноморье единичны. При этом установлено, что от 50 до 90% амфорного материала на памятниках первых веков нашей эры основной зоны составляют позднегераклейские (светлоглиняные) сосуды. Доля синопской тары колеблется в пределах до 10% обломков амфор, коричневоглиняной, как правило, редко превышает 5%. Это позволяет говорить о ведущей роли Гераклеи в поставках товаров в амфорах в этот регион.

Изучение хронологического распределения находок причерноморской тары позволило наметить динамику ее поступления в различные районы импортирующего региона. Были выделены три периода рассматриваемой торговли: середина I в. до н. э. — начало I в. н. э. (время налаживания и расширения связей), вторая четверть I — середина II вв. н. э. (период наибольшей активности торговли), середина II — середина III вв. (распространение боспорской и колхидской тары, расширение зоны распространения южнопонтийской тары).

Были также рассмотрены политическая и экономическая ситуация в Понте в рассматриваемый период с точки зрения развития изучаемой торговли. Установлено, что восстановление центров Северного и Южного Причерноморья после митридатовских войн происходило довольно быстрыми темпами, что способствовало возобновлению и развитию внутривосточной торговли. В политической истории региона также выделяется три периода: от завоевания Южного Причерноморья Римом до правления Августа — период нестабильности и организации новых территорий в Южном Понте; от времени Августа до начала правления Адриана — период расширения римской империи в Причерноморье и в Закавказье, а также установления полного господства в Понте; и от Адриана до середины III в — период стабильности и перехода к политике активной обороны границ. В целом они соответствуют трем выделенным периодам рассматриваемой торговли. Римская администрация, особенно в последний период, способствовала укреплению понтийской торговли, обеспечивала функционирование морских и наземных коммуникаций.

Рассмотрение экономического потенциала участников внутривосточной торговли позволило прийти к выводу, что для успешного развития торговых связей существовали все необходимые предпосылки. В силу специфики природных условий центры Южного Причерноморья, в первую очередь Гераклеи, испытывали нехватку хлеба. В то же время, Гераклея имела прекрасные условия для производства вина в больших количествах. Специализацией Синопы, видимо, было производство оливкового масла. Вместе с тем, Северное Причерноморье еще в предыдущий исторический период было одним из важнейших производителей и экспортеров сельскохозяйст-

венной продукции. Эта роль региона в значительной степени восстанавливается в первые века нашей эры. Основными статьями экспорта из Северного Причерноморья были зерно и, возможно, рыбопродукты, второстепенные — продукция скотоводства, соль и, вероятно, рабы.

Приблизительная оценка абсолютных объемов внутривосточной торговли показывает, что они соответствовали экономическому потенциалу сторон. Так, среднегодовой импорт южнопонтийского вина в Северное и Западное Причерноморье в период расцвета торговли мог составлять порядка 1 000 000–1 580 000 дл, экспорт зерна из этого региона оценивается в несколько десятков тысяч тонн, вывоз соли — в несколько тысяч тонн. Объем вывоза рыбы оценке не поддается, но тоже был существенным.

В заключительной части работы дан очерк развития торговых связей основных регионов Причерноморья по данным амфорной тары. В целом Понтийский регион в римское время представлял собой довольно замкнутый рынок продуктов питания, участники которого имели ограниченные связи с другими областями Древнего мира. Роль в торговых связях различных регионов Причерноморья в разные периоды не была одинакова. В первый и в начале второго из выделенных периодов торговли значительную роль в экономических связях с Южным Понтом играли позднескифские племена Северного Причерноморья и Западное Причерноморье. Занятый решением политических проблем Боспор, хотя и участвовал в этой торговле, занимал в ней относительно скромное место. Лишь в конце правления Котиса I начинается перемещение основного центра тяжести понтийской торговли из западного региона в восточный. Он завершился в начале II в. н. э., после завоевания Римом Дакии, гибели позднескифских городищ Нижнего Днепра и Северо-Западного Крыма. Тогда же Боспор окончательно превратился в основного торгового партнера центров Южного Причерноморья. При этом связи с центрами западных областей полностью не прерывались.

Отдельно рассмотрен вопрос о роли римской администрации в развитии экономических связей Понта. На основе косвенных данных подкреплено предположение о том, что Северное Причерноморье в рассматриваемое время являлось базой продовольственного снабжения римских войск, воевавших или постоянно расквартированных на Кавказе и на восточной границе империи. В качестве основного товара за поступающее продовольствие в Северное Причерноморье могло поставляться гераклейское вино в светлоглиняной таре. Вероятно, римская администрация непосредственно участвовала в подобных торговых операциях. Тем самым, весь регион Черного моря включался в экономическую систему империи. Это оказывало положительное влияние на экономическое развитие всех участников торговли, а также способствовало политической стабильности в регионе.

Таким образом, проведенный комплексный анализ причерноморской амфорной тары позволил превратить ее в важнейший массовый источник по экономической истории Понта. Это лишний раз свидетельствует о перспективности исследования массового керамического материала с применением естественнонаучных и статистико-комбинаторных методов. При этом может быть получена информация нового уровня, которую невозможно выявить с помощью традиционных методов. Но и она обязательно нуждается в исторической интерпретации.

Кроме того, проделанная работа позволяет наметить основные направления дальнейших исследований причерноморских амфор. Они могут развиваться как «вглубь», так и «вширь». Развитие исследований «вглубь» предполагает более тщательную первоначальную полевую фиксацию массового амфорного материала в плане атрибуции фрагментов и учета статистических показателей распределения. Это позволит получить новую информацию о типах причерноморской тары (в том числе и намеченных редких), проверить их предложенную типологию, хронологию и распределение. Исследования «вширь» подразумевают изучение типов причерноморской тары, не рассмотренных в настоящей работе. В первую очередь, это амфоры боспорского производства II–III вв., а также некоторые разновидности тары предположительно западнопонтийских центров. Проведение этих исследований — дело будущего.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## Минеральный состав исследованных образцов керамики

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	25	10	0	10	0	40	5	0	0	5	0	10	0	0	0	0	20	5	0	10			
2	30	20	15	20	0	30	5	10	30	10	0	15	10	30	10	0	0	0	0	10			
3	40	10	5	0	0	20	5	0	40	0	0	10	5	10	0	0	0	0	0	0			
4	20	10	0	20	0	40	10	5	0	5	0	20	0	20	5	0	5	0	0	15			
5	20	10	0	40	0	40	10	0	5	0	0	20	0	15	10	0	20	5	0	10			
6	10	30	20	35	0	35	20	0	30	15	0	25	20	15	5	0	5	0	0	5			
7	25	20	0	25	0	30	20	15	25	10	0	25	15	20	10	5	5	5	0	5			
8	15	20	10	30	0	35	20	0	30	5	0	25	20	20	5	0	0	0	0	5			
9	10	20	0	35	0	40	15	10	15	10	0	20	10	25	10	0	0	0	0	5			
10	25	25	0	25	0	40	20	0	30	5	0	30	5	15	5	0	0	0	0	0			
11	20	30	0	35	0	40	15	20	10	15	0	20	10	20	5	5	25	5	0	10			
12	20	20	0	10	0	40	20	5	15	0	0	10	0	20	5	0	10	5	0	0			
13	25	15	0	20	0	40	10	0	15	0	0	20	0	0	5	0	25	5	0	15			
14	25	10	10	25	0	40	10	0	0	5	0	20	0	5	5	0	30	0	0	10			
15	20	20	0	30	0	35	20	0	25	0	0	20	5	30	10	0	5	5	0	10			

16	20	15	0	25	0	35	30	0	10	5	0	10	5	20	10	0	15	15	0	15			
17	25	20	20	30	5	25	35	0	10	10	0	10	5	35	5	0	0	0	0	5			
18	30	25	0	15	0	35	15	20	10	0	0	20	0	15	10	0	20	5	0	20			
19	30	10	0	35	0	35	15	10	10	10	0	20	10	30	10	5	15	5	0	10			
20	30	20	10	25	0	30	20	15	25	20	0	25	5	30	5	0	5	5	0	0			
21	15	10	0	20	0	30	25	0	25	0	0	25	0	5	25	0	0	5	0	5			
22	20	20	0	15	0	40	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	30	0	0	5			
23	30	20	0	30	5	30	20	20	20	15	0	20	10	30	10	0	5	0	0	0			
24	20	15	0	15	0	30	20	0	30	5	0	25	5	5	20	0	10	5	0	5			
25	10	20	0	25	0	30	15	10	20	15	0	25	10	25	20	0	0	5	0	10			
26	20	10	10	35	0	40	15	10	5	0	0	10	0	0	5	0	35	10	0	15			
27	20	30	10	20	0	35	20	0	20	10	0	20	0	30	10	0	5	0	0	10			
28	30	10	20	0	0	30	10	0	40	0	0	10	5	20	0	0	0	0	0	5			
29	15	20	10	30	0	35	10	20	25	5	0	10	0	25	10	0	10	0	0	10			
30	25	15	0	10	0	40	5	0	0	0	0	10	0	0	0	0	30	5	0	10			
31	30	15	10	0	15	30	10	0	40	0	0	20	5	15	0	0	0	5	0	5			
32	40	10	0	10	25	40	20	0	0	0	0	25	5	0	5	0	0	20	0	10			
33	15	20	0	35	0	35	15	0	25	20	0	25	0	30	15	0	5	5	0	5			

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
34	10	20	0	5	0	40	20	5	0	0	0	10	0	5	5	0	15	10	0	20			
35	15	15	10	25	0	30	20	20	20	15	0	15	10	25	10	0	5	10	0	10			
36	20	20	0	20	10	25	40	0	20	15	0	15	10	25	5	0	5	0	0	5			
37	40	10	0	0	0	40	20	0	0	0	0	10	30	0	0	0	0	0	0	5			
38	15	25	0	25	0	40	25	0	5	5	0	15	10	10	0	5	20	10	0	20			
39	20	20	10	15	0	35	10	10	0	0	0	15	0	10	0	0	10	10	0	35			
40	10	20	0	30	0	35	20	5	20	25	0	20	0	25	5	0	5	5	0	0			
41	15	10	0	25	0	40	5	0	0	0	0	10	0	0	0	0	30	0	0	10			
42	10	10	0	35	0	40	5	0	10	5	0	20	0	5	0	0	5	5	0	20			
43	15	25	15	30	10	30	15	0	30	5	0	20	15	25	5	0	10	5	0	5			
44	35	20	0	5	0	40	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10			
45	15	10	10	20	0	20	20	20	30	15	0	15	15	25	10	0	5	5	0	10			
46	30	10	0	5	20	40	5	5	0	0	0	10	5	0	0	0	0	10	0	0			
47	20	10	10	20	0	40	5	5	5	0	0	20	5	0	5	0	10	15	0	15			
48	30	15	5	0	10	20	30	0	40	0	0	20	5	20	0	0	0	0	0	5			

49	40	20	10	0	5	10	30	0	40	0	0	20	5	30	0	0	0	0	0	5			
50	20	20	15	20	5	30	20	15	20	10	0	25	5	10	20	0	5	10	0	20			
51	20	20	10	15	0	25	20	10	30	5	0	25	0	25	10	0	0	15	0	10			
52	20	15	0	30	0	40	15	0	10	0	0	15	10	20	5	0	15	5	0	20			
53	40	15	10	0	5	20	5	5	40	0	0	10	10	15	0	0	0	0	0	5			
54	15	20	10	15	15	35	20	0	30	5	0	20	0	20	0	0	0	0	0	5			
55	40	10	0	10	30	25	5	20	0	0	0	10	40	0	10	0	0	0	0	0			
56	20	20	5	0	40	40	10	5	30	5	0	30	0	15	5	0	0	0	0	0			
57	40	20	10	0	5	20	15	0	40	0	0	20	5	30	0	5	5	0	0	5			
58	40	10	5	0	5	20	25	0	40	0	0	10	5	15	0	0	0	5	0	0			
59	20	20	5	15	20	35	10	25	30	10	0	20	5	20	0	0	0	5	0	5			
60	15	35	10	15	10	40	20	5	20	10	0	20	0	20	10	5	5	5	0	5			
61	10	15	5	0	40	40	5	20	20	5	0	5	5	30	0	5	0	0	0	0			
62	35	20	20	5	10	10	30	0	40	0	0	20	0	20	0	0	0	5	0	0			
63	40	10	10	0	5	20	25	0	10	0	0	20	5	40	0	0	0	5	0	0			
64	30	20	15	30	0	20	15	0	0	0	0	20	5	15	10	0	35	20	20	0			
65	35	20	10	30	0	30	20	10	25	0	0	20	10	10	5	5	15	20	20	10			
66	15	20	30	25	0	40	0	10	5	0	0	10	5	0	0	5	0	5	0	10			

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
67	40	15	5	10	5	20	5	5	40	0	0	20	10	15	0	0	0	0	0	5			
68	40	15	0	10	20	40	10	20	5	0	0	10	30	0	5	0	0	10	0	0			
69	40	10	5	15	5	20	10	0	35	0	0	10	10	35	0	0	0	5	0	0			
70	35	15	10	10	5	20	25	0	20	0	0	10	10	40	0	0	0	0	0	0			
71	30	20	5	5	5	20	10	0	40	0	0	15	0	30	0	0	0	0	0	0			
72	20	20	10	0	15	40	20	5	5	0	0	15	5	5	10	0	15	10	0	15			
73	20	30	10	5	20	35	25	0	20	5	0	20	0	20	5	5	5	10	0	15			
74	20	20	10	0	10	40	10	0	0	0	0	15	0	5	10	0	5	10	0	15			
77	35	20	15	0	40	20	15	10	35	0	5	20	0	30	20	5	5	5	5	10			
78	30	35	10	0	35	20	15	15	35	0	0	25	0	30	15	0	5	0	0	5			
79	30	30	5	0	35	20	5	0	40	0	5	20	0	20	10	5	5	0	0	5			
80	25	30	10	0	25	20	20	25	20	0	0	20	5	15	35	5	5	5	0	5			
81	30	30	5	0	25	10	5	0	40	0	0	20	0	15	10	0	0	0	0	5			
82	25	30	10	0	20	10	5	0	40	0	0	20	0	10	5	0	0	0	0	0			
83	25	30	10	0	20	10	0	0	40	0	0	25	0	10	5	0	0	0	0	0			

84	20	30	10	5	20	5	0	0	40	0	0	20	0	5	5	0	0	0	0	0			
85	30	30	10	0	30	15	10	15	30	0	5	20	0	35	5	5	10	0	5	5			
86	30	30	10	0	35	15	5	0	40	0	0	15	5	20	15	5	5	0	0	0			
87	25	35	10	0	35	15	10	10	30	0	20	10	5	30	25	5	0	0	0	10			
88	25	30	25	0	30	10	0	0	40	0	0	15	0	15	5	0	0	0	0	0			
89	35	25	20	0	35	10	5	0	40	0	5	10	0	20	5	0	0	0	0	0			
90	35	30	10	0	30	15	5	5	40	0	0	10	0	15	5	0	5	0	0	0			
91	25	35	10	0	40	20	10	0	40	0	5	10	0	20	10	0	0	0	0	0			
92	30	25	10	0	35	20	5	5	40	0	0	10	0	20	10	0	0	0	0	5			
93	20	30	15	0	35	10	5	5	40	0	10	10	0	20	10	0	5	0	0	0			
94	25	30	15	0	25	15	10	0	40	0	5	15	0	20	10	0	0	0	0	5			
95	20	40	15	0	20	10	5	0	40	0	0	15	0	10	0	0	0	0	0	0			
96	40	20	15	0	20	10	5	0	40	0	0	10	0	25	10	5	0	0	0	5			
97	20	30	10	0	30	20	20	10	30	0	5	30	10	15	20	5	5	5	0	5			
98	20	30	20	0	20	10	0	0	40	0	0	10	0	15	0	0	0	0	0	0			
99	20	25	5	0	35	10	30	5	25	0	0	25	0	30	20	0	5	0	0	5			
100	25	35	10	0	30	5	10	0	40	0	0	10	0	15	10	0	0	0	0	0			
101	40	35	25	0	35	30	15	15	20	0	5	15	5	35	10	5	10	0	0	5			

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
102	40	25	5	0	30	15	5	0	40	0	5	10	0	15	10	0	0	0	0	0			
103	35	25	10	0	40	25	25	5	20	0	5	25	0	25	15	5	20	0	15	10			
104	30	25	5	0	20	10	10	0	40	0	0	15	0	20	15	0	0	0	0	0			
105	25	25	10	0	30	10	20	5	30	5	5	15	15	35	5	5	10	0	10	5			
106	20	30	10	0	35	30	10	35	10	0	0	15	5	10	10	5	10	5	5	10			
107	25	30	10	0	35	10	15	20	25	0	10	10	5	40	10	5	5	0	0	5			
108	20	40	10	0	20	5	10	20	35	0	5	20	5	35	10	0	5	0	0	5			
109	25	25	0	0	25	5	10	30	40	0	10	15	5	20	10	5	5	0	5	0			
110	25	20	5	0	30	10	10	25	40	5	0	15	0	15	10	5	5	0	5	0			
111	25	30	10	0	30	20	10	15	30	0	10	20	10	30	5	5	5	0	5	5			
112	30	30	0	0	20	30	20	10	15	0	0	10	10	15	30	5	15	0	5	5			
113	30	20	10	0	25	20	5	10	20	0	5	10	5	5	40	10	0	10	5	5			
114	15	20	0	0	15	20	20	5	25	0	5	20	10	35	15	10	0	0	10	5			
115	25	30	10	0	30	20	5	20	35	0	10	15	5	25	10	5	10	0	15	10			
116	30	30	5	0	25	20	5	25	40	0	0	15	5	20	15	0	10	0	5	10			

117	20	40	10	0	25	30	20	20	25	0	5	25	5	15	20	5	10	0	5	10			
118	30	30	10	0	30	35	5	25	10	0	5	15	5	15	25	10	10	5	0	15			
119	35	40	15	0	40	30	20	10	25	0	10	30	0	15	30	10	10	0	0	15			
120	30	30	0	0	25	30	10	15	10	0	5	20	5	15	30	5	10	10	0	10			
121	20	30	5	0	25	25	10	20	30	0	5	25	5	25	15	0	5	0	5	5			
122	25	25	5	0	35	15	10	20	35	0	5	10	5	20	20	10	0	0	15	5			
123	20	40	30	0	25	10	5	30	20	0	10	10	5	30	25	10	0	0	0	10			
124	20	40	30	0	30	10	5	25	20	0	5	15	5	35	20	10	5	0	5	10			
125	25	30	10	0	35	10	5	25	20	0	10	20	10	30	30	10	5	0	0	5			
126	35	30	30	0	25	10	10	0	40	0	0	15	0	20	5	0	0	0	0	0			
128	20	25	5	0	30	10	10	5	40	0	15	15	0	10	10	0	0	0	0	5			
129	35	30	5	10	20	35	15	5	20	0	5	15	0	20	30	5	0	0	0	10			
130	30	15	0	10	5	20	20	0	40	0	0	5	5	15	0	0	0	0	0	5			
131	40	20	20	5	15	15	20	0	40	0	0	10	10	30	0	0	0	0	0	0			
132	30	20	15	0	5	5	15	0	40	0	0	5	5	15	0	0	0	0	0	0			
133	25	30	20	20	20	25	15	5	40	10	0	20	5	25	5	5	5	0	0	10			
134	20	30	10	0	30	0	15	0	40	0	0	20	5	10	15	5	0	0	0	5			
135	35	20	20	15	0	15	20	0	40	0	0	5	0	25	0	0	0	0	0	5			

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
136	40	20	20	5	5	10	20	0	40	0	0	15	10	15	0	0	0	0	0	5			
147	40	25	10	0	25	15	5	25	30	0	0	5	10	35	5	5	5	5	15	10			
148	40	20	15	0	40	30	5	15	15	0	10	15	0	0	10	5	35	10	5	5			
149	30	25	15	0	30	30	0	20	30	0	0	20	5	20	10	5	10	10	0	10			
150	30	30	20	10	25	10	0	10	40	0	0	15	0	20	5	0	0	0	0	0			
151	20	15	0	0	35	30	5	20	30	0	0	5	5	30	5	0	5	0	0	0			
152	30	20	5	15	25	40	5	20	20	5	0	5	5	20	0	0	0	0	0	0			
153	25	20	10	5	10	40	10	15	30	0	0	10	10	20	0	0	10	0	0	10			
154	20	15	10	0	35	40	0	10	0	0	0	10	5	5	0	0	5	5	0	5			
155	15	25	15	5	30	30	10	25	20	10	0	25	5	25	0	5	5	0	0	10			
156	25	15	5	0	30	40	0	10	10	0	0	15	10	10	0	10	15	10	20	10			
157	20	10	0	0	10	40	0	5	15	5	0	5	5	10	0	10	15	10	0	5			
158	25	20	5	5	25	35	0	10	20	0	0	10	5	20	0	10	25	10	25	10			
159	30	10	0	0	10	40	5	15	10	10	0	10	10	10	0	10	15	5	10	10			
160	20	20	10	0	20	35	5	0	10	0	0	0	5	5	0	5	10	20	15	30			

161	15	15	10	20	35	30	10	20	20	10	0	15	10	30	10	5	0	10	0	10			
162	10	10	0	5	30	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	5	0	5			
163	20	20	5	15	15	30	10	20	20	10	0	15	10	25	0	5	10	10	25	5			
164	25	20	20	5	5	40	15	0	25	0	0	10	5	25	0	0	0	5	0	5			
165	15	15	10	10	25	40	20	0	20	5	0	15	5	25	0	5	0	0	0	5			
166	10	25	20	5	30	40	5	5	20	5	0	5	5	10	0	5	0	5	0	5			
168	15	25	20	20	30	40	10	0	30	0	0	15	5	25	0	5	5	0	0	10			
169	25	10	10	5	10	35	15	0	10	10	0	20	10	25	0	5	25	15	0	0			
170	15	20	5	25	15	40	20	0	30	0	0	15	5	20	10	5	0	0	0	0			
171	15	20	5	5	35	30	5	0	0	5	0	20	10	0	0	40	0	0	5	20			
173	35	15	0	10	20	40	0	5	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	5			
174	30	20	10	25	25	40	10	0	10	5	0	15	5	15	0	5	0	0	0	20			
175	20	10	0	10	30	40	5	0	10	5	0	5	0	15	5	0	0	0	0	5			
176	15	10	5	15	30	40	0	10	20	5	0	15	0	25	0	0	5	5	0	5			
177	10	20	10	0	30	40	10	5	25	5	0	10	5	20	0	5	0	5	0	5			
178	20	20	0	10	20	40	10	0	30	0	0	10	5	20	0	5	5	0	0	10			
179	10	20	0	0	10	40	5	10	25	0	0	10	0	20	0	5	5	5	0	15			
180	10	10	0	0	35	40	0	0	0	0	0	5	0	10	0	0	0	0	0	5			

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
181	10	5	0	0	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0			
183	20	20	10	0	35	30	10	5	20	0	0	30	0	10	0	5	15	20	5	15			
184	15	20	5	20	35	30	0	10	35	0	0	30	0	20	0	0	5	0	0	10			
185	35	20	5	0	25	40	5	25	5	0	0	20	0	0	5	10	20	10	0	20	0	0	15
186	35	20	5	10	20	40	10	25	10	5	0	15	0	5	5	5	20	5	0	15	0	0	15
187	40	10	0	5	10	40	0	5	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
188	40	10	0	0	15	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
189	35	10	5	10	10	40	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
190	35	10	0	10	20	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
191	30	5	0	5	20	40	0	5	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
192	40	10	0	15	5	40	0	5	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
193	30	10	0	0	15	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
194	30	10	0	10	15	40	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
195	30	25	5	0	20	40	5	20	5	0	0	10	10	0	0	5	10	5	0	10	0	0	10
196	25	10	0	15	10	40	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0

197	40	20	5	5	20	40	0	30	10	5	0	15	5	20	20	15	0	10	5	10	0	0	10
198	25	10	0	5	20	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
199	30	30	5	0	25	40	5	10	5	0	0	20	5	0	5	5	0	10	5	20	0	0	10
200	35	10	0	10	25	40	0	5	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
201	35	10	10	5	5	40	0	5	0	0	0	20	10	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0
202	30	20	5	0	15	40	10	20	5	5	5	0	10	0	0	10	0	10	5	10	0	0	10
203	40	20	5	5	10	40	5	25	0	0	0	5	10	0	0	5	5	10	0	10	0	0	10
204	40	20	0	0	10	40	5	25	5	5	0	5	10	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10
205	40	20	0	0	15	40	5	25	0	0	0	5	10	0	0	5	0	5	0	10	0	5	10
206	40	10	0	10	15	40	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	25	25	10	20	25	25	30	10	20	20	0	15	0	30	5	5	5	5	0	10			
208	40	10	0	0	30	40	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
209	40	10	0	0	25	40	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
210	40	15	0	0	30	40	0	20	5	0	0	10	20	0	0	0	0	5	5	10	0	0	10
211	40	20	0	10	10	40	5	20	5	0	0	10	10	5	0	0	0	5	0	5	0	0	10
212	40	20	5	0	25	40	5	15	0	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	10
213	40	10	0	0	20	40	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214	40	15	0	0	20	40	0	15	0	0	0	20	5	0	0	0	0	10	0	0	0	0	5



№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
215	40	20	0	0	25	40	5	20	0	5	0	15	25	0	0	5	5	5	0	5	0	0	5
216	40	15	5	0	15	40	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
217	35	25	10	0	30	40	5	20	5	10	0	10	5	0	0	5	5	5	0	10	0	0	30
218	25	25	30	0	30	40	0	5	0	0	0	20	15	0	0	0	30	0	0	5	0	0	40
219	25	25	30	0	10	40	0	10	0	0	0	10	20	0	0	0	30	0	0	5	0	0	40
220	35	10	0	0	20	40	0	5	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
221	30	10	0	0	25	40	5	5	0	0	0	10	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
222	40	10	0	0	15	40	0	5	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
223	15	10	0	0	30	40	20	0	30	5	0	5	0	5	0	10	5	5	0	10			
224	10	30	10	5	10	40	15	0	30	0	0	5	0	10	0	5	5	10	5	15			
225	20	20	5	20	20	40	0	5	25	0	0	5	0	5	5	5	0	0	0	10			
226	15	15	0	15	15	40	5	10	0	0	0	10	10	0	0	0	5	5	0	5			
227	10	15	5	10	25	40	20	5	20	5	0	15	0	20	0	0	0	0	0	5			
228	15	20	5	10	25	30	30	0	20	15	0	20	5	30	0	0	5	0	0	5			
229	10	15	0	5	30	40	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	5	0	5			

230	15	15	0	5	15	40	0	5	5	0	0	10	0	0	0	5	5	5	0	5			
231	15	10	10	5	25	40	10	0	30	0	0	20	0	10	0	0	0	0	0	10			
232	25	20	15	0	10	30	10	0	30	5	0	10	0	10	0	20	20	10	5	15			
233	30	20	5	0	20	40	0	15	5	0	0	20	10	0	5	5	5	20	0	15	0	0	15
234	20	15	5	0	30	40	0	20	0	0	0	25	10	0	5	5	0	10	0	10	0	0	10
235	35	10	0	5	25	40	0	0	0	0	0	5	20	0	0	0	0	5	0	0	5	15	0
236	40	10	0	5	20	40	0	5	0	0	0	10	20	0	0	0	0	5	0	0	0	10	0
237	35	20	5	0	30	40	5	5	10	0	0	25	5	10	5	0	15	10	0	10	0	0	40
239	40	10	10	0	25	40	0	5	0	0	0	20	15	0	5	5	15	0	0	5	5	0	30
240	40	20	10	0	10	40	0	15	0	5	0	5	15	0	0	5	5	0	0	5	0	0	20
241	40	20	10	0	30	40	5	25	5	0	0	10	20	0	5	5	10	0	0	5	5	0	20
242	40	30	10	0	20	40	0	20	5	5	0	10	10	0	0	5	10	5	0	5	10	0	25
243	40	20	0	0	15	40	15	20	5	5	0	10	10	0	0	0	5	10	0	5	5	0	30
244	40	25	0	0	20	40	5	20	5	5	0	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	0	35
245	40	20	0	0	30	40	0	20	5	5	0	10	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	35
246	40	10	5	0	20	40	0	10	5	0	0	5	25	0	0	0	10	5	0	0	5	0	30
247	40	10	5	0	20	40	0	15	5	0	0	10	20	0	0	0	10	0	0	0	5	0	15
248	35	20	10	10	30	40	0	10	0	5	0	20	5	0	5	5	5	0	0	0	0	0	40

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
249	40	10	5	10	30	40	0	20	0	0	0	20	15	0	0	5	0	0	0	0	0	0	40
250	40	10	5	0	25	40	0	15	0	0	0	15	10	0	0	0	0	5	0	5	5	0	10
251	40	20	5	0	20	40	5	20	0	5	0	10	10	0	0	10	5	5	0	10	5	0	25
252	40	20	0	0	10	40	0	25	5	5	0	10	10	0	0	10	0	5	0	5	5	0	30
253	35	15	0	0	10	40	0	20	0	5	0	10	10	0	0	0	0	10	0	5	0	0	5
254	40	15	0	0	15	40	0	20	0	0	0	10	10	0	0	0	5	10	0	5	0	0	5
255	35	20	10	10	20	40	0	10	5	0	0	15	10	0	5	5	5	0	0	0	0	0	40
256	35	15	5	10	25	40	0	10	5	5	0	20	15	0	0	5	5	0	0	0	5	0	40
257	35	10	0	0	20	40	0	10	5	5	0	15	5	0	0	0	0	5	0	5	0	0	15
258	35	15	5	0	30	40	0	25	10	0	0	15	5	10	5	5	5	10	0	5	0	0	15
259	30	25	5	0	30	40	5	20	10	0	0	15	10	10	5	10	15	10	0	5	0	0	15
260	30	20	5	0	35	40	0	10	10	0	0	20	0	0	10	10	5	15	0	10	0	0	10
261	40	15	5	5	20	40	0	20	5	0	0	15	0	5	5	10	15	10	0	10	0	0	20
262	35	20	0	0	25	40	0	10	5	0	0	20	0	5	5	15	5	10	0	10	0	0	20
263	40	5	0	0	5	40	0	5	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0

264	25	10	0	0	20	40	0	5	0	5	0	10	10	0	0	0	5	0	0	5	0	0	5
265	40	10	5	0	20	40	0	10	5	0	0	10	10	0	0	0	5	5	0	5	0	0	5
266	40	10	5	0	30	40	0	10	0	0	0	10	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	10
267	40	20	0	0	30	40	0	10	0	0	0	5	10	0	0	0	5	5	0	0	0	0	10
268	40	15	0	0	15	40	0	10	0	5	0	10	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	10
269	40	15	0	0	25	40	0	10	0	0	0	10	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
270	40	10	0	5	20	40	0	5	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
271	35	10	0	0	25	40	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
272	25	20	10	0	25	35	0	30	5	5	0	20	0	0	5	15	15	15	10	10	0	0	10
273	40	5	0	5	15	40	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
274	40	20	5	0	25	40	5	25	0	5	0	5	10	0	5	10	0	10	0	5	0	0	30
275	40	15	5	0	30	40	5	20	0	0	0	15	5	0	5	10	15	15	5	10	0	0	30
276	40	15	5	0	30	40	0	15	0	5	0	15	0	0	5	5	10	15	0	15	0	0	30
277	35	10	5	5	25	40	0	10	0	0	0	20	5	0	0	15	5	0	5	10	0	0	5
278	35	10	0	10	20	40	0	10	0	0	0	20	15	0	0	15	0	5	0	10	0	0	0
279	40	10	0	5	15	40	0	5	0	0	0	20	5	0	0	15	10	5	5	10	0	0	0
280	40	10	0	0	35	40	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
281	40	10	0	0	15	40	0	10	0	0	0	10	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5

Окончание табл.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
282	40	15	5	5	10	40	0	5	0	0	0	10	10	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
283	40	15	0	0	15	40	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
284	40	15	0	0	10	40	0	5	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
285	25	15	0	0	40	40	0	10	5	0	0	20	5	0	0	10	15	10	0	5	0	0	20
286	40	10	5	0	20	40	0	15	0	0	0	20	0	10	5	5	10	10	0	10	5	0	10
287	40	20	0	0	15	40	0	15	5	0	0	20	0	0	10	10	10	10	0	10	0	0	15
288	25	25	5	0	35	40	0	10	0	0	0	20	5	0	15	10	0	10	0	10	0	0	35
289	25	15	0	20	10	40	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	5			

Все значения умножены на 10

№ — Номер образца.

1 — Кол-во микропримеси в тесте.

2 — Кол-во макропримеси в тесте.

3 — Кол-во макропримеси размером свыше 0,8 мм.

4 — Кол-во карбонатов.

5 — Степень ожелезненности керамики.

6 — Кол-во зерен кварца.

7 — Кол-во зерен плагиоклазов.

8 — Кол-во зерен КПШ.

**Заголовки столбцов**

9 — Кол-во зерен пироксена.

10 — Кол-во зерен амфибола.

11 — Кол-во зерен оливина.

12 — Кол-во зерен рудных минералов.

13 — Кол-во пластинок слюды.

14 — Кол-во обломков эффузивов средней шлохочности.

15 — Кол-во обломков кислых эффузивов.

16 — Кол-во обломков плутонических пород.

17 — Кол-во обломков песчаника.

18 — Кол-во обломков кремнистой осадочной породы

19 — Кол-во обломков сланцев.

20 — Кол-во обломков кварцита.

21 — Кол-во обломков панширей остракод.

22 — Кол-во обломков панширей пелешипод-Брахипод.

23 — Кол-во окатанных зерен кварца.

**Список литературы**

- Абрамов А. П., 1993. Античные амфоры. Периодизация и хронология // БС. 3.
- Августиник А. И., 1975. Керамика. Л.
- Агбунов Н. В., 1987. Античная люция Черного моря. М.
- Айбабин А. И., Ачкинази И. В., Голофаст Л. А., 2003. Раскопки зольника римского времени у подножья горы Митридат в Керчи // Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Материалы IV Боспорских чтений. Керчь.
- Акопян Г. П., 1984. Древняя Армения в торговле Запада с Востоком (первые века нашей эры) // СА. № 2.
- Алексеева Е. М., 1995. Виноделие Горгииппии // БС. 6.
- Алексеева Е. М., 1997. Античный город Горгииппии. М.
- Алексеева Е. М., 2002. Центральная часть Горгииппии в первые века нашей эры // ДБ. 5.
- Амброз А. К., 1966. Фибулы юга Европейской части СССР, II в. до н. э. — IV в. н. э. // САИ. Д1–30.
- Амброз А. К., 1969. Фибулы из раскопок Танаиса // МИА. 154.
- Анохин В. А., 1986. Монетное дело Боспора. Киев.
- Анохин В. А., 1989. Монеты античных городов Северо-Западного Причерноморья. Киев.
- Анохин В. А., 1999. История Боспора Киммерийского. Киев
- Анфимов Н. В., 1955. Археологические разведки по Среднему Прикубанью // КСИИМК. 60.
- Арсеньева Т. М., 1977. Некрополь Танаиса. М.
- Арсеньева Т. М., Ильяшенко С. М., 2000. Раскопки Нижне-Донской экспедиции в западной части хутора Недвиговка // ПИФК. VIII.
- Арсеньева Т. М., Науменко С. А., 1992. Усадьбы Танаиса. М.
- Арсеньева Т. М., Науменко С. А., 1994. Комплекс находок из подвала МБ II–III вв. н. э. // Вестник Танаиса. 1. Ростов на Дону.
- Арсеньева Т. М., Науменко С. А., 2001. Раскопки Танаиса в центре восточной части городища // ДБ. 4.
- Арсеньева Т. М., Науменко С. А., 2004. Новые данные о фортификации Танаиса // ДБ. 7.
- Арсеньева Т. М., Шелов Д. Б., 1965. Раскопки центральной части Танаиса (1955–1957 гг.) // Древности Нижнего Дона. М.

22. Ахмедов И. Р., Гущина И. И., Журавлев Д. В., 2001. Богатое погребение II в. н. э. из могильника Бельбек IV // Поздние скифы Крыма. Тр. ГИМ. 118.
23. Безуглов С. И., 1988. Позднесарматское погребение знатного воина в степном Подонье // СА. № 4.
24. Безуглов С. И., 2001. Денежное обращение Танаиса (III в. до н. э. — V в. н. э.). Автореферат дисс. ... канд. ист. наук. М.
25. Безуглов С. И., 2001а. Денежное обращение Танаиса (III в. до н. э. — V в. н. э.). Дисс. ... канд. ист. наук. М.
26. Белоусова О. Н., Михина В. В. 1972. Общий курс петрографии. М.
27. Бётгер Б., Шелов Д. Б., 1998. Дипинты на амфорах из Танаиса // Pontus Septentrionalis I. Танаис I. М.
28. Бердзенешвили К. И., Путуридзе Р. В., 1975. Пицундские амфоры // Великий Питиунт. I. Тбилиси. На груз. яз.
29. Беспалый Е. И., Парусинов И. Н., 1987. Отчет о раскопках Приморского археологического отряда Азовского краеведческого музея в Ростовской области в 1986 г. Архив ИА РАН. Р I, № 11388.
30. Беспалый Е. И., 1992. Курган сарматского времени у г. Азова // РА, № 1.
31. Бирюков И. Е., 1996. Материалы раннего железного века с поселения Куррино I на реке Воронеж // Археологические памятники лесостепного Придонья. Липецк.
32. Блаватская Т. В., 1965. Рескрипты царя Аспурга // СА. № 2.
33. Блаватский В. Д., 1953. Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья. М.
34. Блаватский В. Д., 1964. Пантикапей. Очерки истории столицы Боспора. М.
35. Бобринский А. А., 1978. Гончарство Восточной Европы. М.
36. Богданова Н. А., Гущина И. И., 1964. Раскопки могильников первых веков нашей эры в Юго-Западном Крыму в 1960–1961 гг. // СА. № 1.
37. Бокщанин А. Г., 1966. Парфия и Рим. М.
38. Болдырев С. И., 1999. О времени переименования Фанагории в Агриппию // ДБ. 2.
39. Болдырев С. И., 2000. О характере пребывания Полемона на Боспоре // ДБ. 3.
40. Болдырев С. И., 2002. Монетные комплексы Боспора рубежа нашей эры как исторический источник // ДБ. 5.
41. Болтунова А. И., 1939. Восстание Аникета // ВДИ. № 2.
42. Борисова В. В., 1974. Керамические клейма Херсонеса и классификация херсонесских амфор // НЭ. 11.
43. Бочкарев В. С. (ред.), 1990. Классификация в археологии. Терминологический словарь-справочник. М.
44. Бочкарев В. С., Трифионов В. М. 1980. Пространство и время в археологии // Методика археологических исследований и закономерности развития древних обществ. Тезисы сообщений. Ашхабад.

45. Брашинский И. Б., 1980. Греческий керамический импорт на Нижнем Дону. Л.
46. Брашинский И. Б., 1984. Методы исследования античной торговли. Л.
47. Брашинский И. Б., 1984а. Торговля // АГСП.
48. Буйских С. Б., 1991. Фортификация Ольвийского государства (первые века н. э.). Киев.
49. Бураков А. В., 1976. Козырское городище рубежа и первых столетий нашей эры. Киев.
50. Вакуленко Л. В., 1977. Пам'ятки підгір'я українських Карпат першої половини I тисячоліття н.е. Київ.
51. Вдовыкин Г. П., 1980. Базитовый магматизм Горного Крыма // Доклады АН СССР. Т. 251, № 2.
52. Ветштейн Р. И., 1972. Отчет о раскопках на территории римской цитадели в Ольвии в 1971 г. Киев. Архив ИА НАНУ. № 7032.
53. Виноградов Ю. Г., 1992. Полемон, Херсонес и Рим // ВДИ. № 3.
54. Виноградов Ю. Г., Онайко Н. А., 1975. Об экономических связях Гераклеи Понтийской с Северным и Северо-Восточным Причерноморьем в эллинистическое и римское время // СА. № 1.
55. Винокуров Н. И., 1998. Археологические памятники урочища Артезиан в крымском Приазовье. М.
56. Винокуров Н. И., 1999. Виноделие античного Боспора. М.
57. Винокуров Н. И., 2003. Античная виноторговля в Северном Причерноморье // Боспорские исследования. III. Симферополь.
58. Внуков С. Ю., 1984. Светлоглиняные амфоры городища Чайка близ Евпатории // Вестник МГУ. Серия 8, История. № 6.
59. Внуков С. Ю. 1984а. Скифские слои городища Чайка (опыт статистической обработки) // СА. № 2.
60. Внуков С. Ю., 1988. Светлоглиняные амфоры I в. до н. э. — I в. н. э. как источник по экономической истории Северного Причерноморья. Автореферат дисс. .... канд. ист. наук. М.
61. Внуков С. Ю., 1988а. Светлоглиняные широкогорлые амфоры Северо-Западного Крыма // СА. № 3.
62. Внуков С. Ю., 1992. К вопросу о центре производства коричневоглиняных амфор Северного Причерноморья // Греческие амфоры. Саратов.
63. Внуков С. Ю., 1993. Применение метода сравнительного петрографического анализа для определения центра производства светлоглиняных амфор // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М.
64. Внуков С. Ю., 1993а. Новые типы позднесинопской амфорной тары // РА. № 3.
65. Внуков С. Ю., 1994. Сравнительный петрографический анализ синопской амфорной тары // БС. 4.
66. Внуков С. Ю., 1994а. Раскопки на Кара-Тобе у г. Саки // Археологические исследования в Крыму в 1993 г. Симферополь.

67. Внуков С. Ю., 1996. Сравнительный петрографический анализ херсонесской керамики // Гуманитарная наука в России: Соросовские лауреаты: История, археология, этнография. М.
68. Внуков С. Ю., 1997. Исследования в окрестностях г. Саки в 1994 г // Археологические исследования в Крыму 1994 годов. Симферополь.
69. Внуков С. Ю., 1997а. Новые данные об истории Северо-Западного Крыма (по результатам раскопок последних лет) // Крымская археология. № 2. Симферополь.
70. Внуков С. Ю., 1999. Задачи и проблемы петрографического исследования древней керамики // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара.
71. Внуков С. Ю., 1999а. Раскопки городища и некрополя Кара-Тобе у г. Саки в 1998 г. // ПИФК. VIII.
72. Внуков С. Ю., 2000. Сравнительный петрографический анализ боспорской керамики // ПИФК. IX.
73. Внуков С. Ю., 2000а. Псевдокосские амфоры Причерноморья // РА. № 4.
74. Внуков С. Ю., 2001. О выделении разновидностей коричневоглиняных амфор // ПИФК. X.
75. Внуков С. Ю., 2003. Причерноморские амфоры I в. до н. э. — II в. н. э. (морфология). М.
76. Внуков С. Ю., б/г. Кара-Тобе. Ворота Северо-Западного Крыма. Симферополь.
77. Внуков С. Ю., в печати 1. Численность населения Северо-Западного Крыма на рубеже нашей эры по археологическим данным // Археология Северо-Западного Крыма. II. Симферополь.
78. Внуков С. Ю., в печати 2. Время и политические последствия появления племен позднесарматской культуры в Причерноморье.
79. Внуков С. Ю., Коваленко С. А., Трейстер М. Ю., 1990. Гипсовые слепки из Кара-Тобе // ВДИ. № 2.
80. Внуков С. Ю., Лагутин А. Б., 2001. Земляные склепы позднескифского могильника Кара-Тобе в Северо-Западном Крыму // Поздние скифы Крыма. Тр. ГИМ. 118. М.
81. Внуков С. Ю., Цецхладзе Г. Р., 1991. Колхидские амфоры Северо-Западного Крыма // Памятники железного века в окрестностях Евпатории. М.
82. Воронов Ю. Н., 1972. Об Эшерском городище // СА. № 1.
83. Воронов Ю. Н., 1977. К изучению керамического производства Диоскуриды // СА. № 2.
84. Высотская Т. Н., 1972. Поздние скифы в юго-западном Крыму. Киев.
85. Высотская Т. Н., 1979. Неаполь — столица государства поздних скифов. Киев.
86. Высотская Т. Н., 1994. Усть-Альминское городище и некрополь. Киев.
87. Вязкова О. Е., Дмитриев А. В., Малышев А. А., 2001. Поселение Мысхако — юго-восточный форпост Боспора // ПИФК. X.

88. Вязьмитина М. И., 1954. Сарматские погребения у с. Ново-Филипповка // Вопросы скифо-сарматской археологии. М.
89. Вязьмитина М. И., 1962. Золота Балка. Київ.
90. Вязьмитина М. И., 1986. Городища Нижнего Днестра // Археология Украинской ССР.
91. Гайдукевич В. Ф., 1949. Боспорское царство. М.; Л.
92. Гайдукевич В. Ф., 1951. Рец.: К. Majewski. Importy rzymskie na ziemiach slowianskich. Wroslaw, 1949 // ВДИ. № 2.
93. Гайдукевич В. Ф., 1952. Раскопки Мирмекия в 1935–1938 гг. // Боспорские города. МИА. 25.
94. Гайдукевич В. Ф., 1952а. Раскопки Тиритаки в 1935–1940 гг. // Боспорские города. МИА. 25.
95. Гайдукевич В. Ф., 1962. Из истории Боспора II в. н. э // Древний мир. М.
96. Гайдукевич В. Ф., 1963. Керамический комплекс II в. н. э. из Мирмекия // КСИА. 95. М.
97. Гайдукевич В. Ф., 1969. О путях прохождения древнегреческих кораблей в Понте Эвксинском // КСИА. 116.
98. Гайдукевич В. Ф., 1981. Боспорские города. Л.
99. Гайдукевич В. Ф., Леви Е. И., Прушевская Е. С., 1941. Раскопки северной и западной части Мирмекия в 1934 г. // МИА. 4.
100. Глушков И. Г., Гребенщиков А. В., Жучиховская И. С., 1999. Петрография археологической керамики: проблемы, возможности, перспективы // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара.
101. Голенко В. К., Масленников А. А., 1987. Два клада монет с поселения «Полянка» // Новое в советской нумизматике и нумизматическом музееведении. Л.
102. Головкова Н. Н., 1994. Светлоглиняные амфоры с двустольными ручками в сарматских могильниках Нижнего Дона // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 1992 г. 12. Азов.
103. Гугуев Ю. К., Глебов В. П., 2002. Рец.: И. В. Сергацков. Сарматские курганы на Иловле. Волгоград, 2000 // Донская археология, 2002, № 1–2.
104. Гуляев В. И., Савченко Е. И., 1998. Новый могильник скифского времени на Среднем Дону // РА. № 4.
105. Гущина И. И., 1982. О локальных особенностях культуры населения Бельбекской долины Крыма в первые века н. э // Археологические исследования на юге Восточной Европы. Тр. ГИМ. 54.
106. Данышин Д. И., 1990. Танаиты и танаисцы во II–III вв. н. э. // КСИА. 197.
107. Дашевская О. Д., 1970. Два граффити на амфорах Южно-Донузлавского городища // КСИА. 124.
108. Дашевская О. Д., 1972. Раскопки Южно-Донузлавского городища в 1966–1969 гг. // КСИА. 130.
109. Дашевская О. Д., 1989. Поздние скифы (III в. до н. э. — III в. н. э.) // Степи Европейской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР. М.

110. Дашевская О. Д., 1991. Поздние скифы в Крыму. САИ. Д1–7. М.
111. Деопик Д. В., 1981. Керамический комплекс и культурный слой // Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. М.
112. Деопик Д. В., Карапетьянц А. М., 1970. Некоторые принципы описания применительно и возможностям статистического анализа // Статистико-комбинаторные методы в археологии. М.
113. Деопик Д. В., Круг О. Ю., 1972. Эволюция узкогорлых светлоглиняных амфор с профилированными ручками // СА. № 3.
114. Дзагурова В. П., 1951. Мемнон. О Гераклею, введение // ВДИ. № 1.
115. Дмитриев А. В., Малышев А. А., Шишлов А. В., Федоренко Н. В., 1994. Исследование археологических объектов в окрестностях пос. Мысхако в 1992 году // БС. 4.
116. Елагина Н. Г., 1953. Население Нижнего Поднепровья во II в. до н. э. — IV в. н. э.: Автореферат дисс. ... канд. ист. наук. М.
117. Емельяненко П. Ф., Яковлева Е. Б., 1985. Петрография магматических и метаморфических пород. М.
118. Жебелев С. А., 1953. Основные линии экономического развития Боспорского государства // Северное Причерноморье. М.
119. Жебелев С. А., 1953а. Фиас навклеров в Горгиппии // Северное Причерноморье. М.
120. Журавлев Д. В., 1997. Краснолаковая керамика группы Eastern sigillata В измогильника Бельбек IV в Юго-Западном Крыму // Древности Евразии. М.
121. Журавлев Д. В., 1998. Краснолаковая керамика Северного Причерноморья римского времени: основные итоги и перспективы изучения // Эллинистическая и римская керамика в Северном Причерноморье. Тр. ГИМ. 102. М.
122. Журавлев Д. В., 2001. К вопросу о клеймах *PLANTA PEDIS* на римской керамике // ΑΝΑΧΑΡΣΙΣ. Херсонесский сборник. XI. Севастополь.
123. Журавлев Д. В., Ломтадзе Г. А., 1999. Керамический комплекс II в. н. э. с акрополя Пантикапея // ДБ. 2.
124. Жучиховская И. С., 1982. Петрографические и спектрохимические исследования древней керамики Приморья // Естественные науки и археология в изучении древних производств. М.
125. Зайцев Ю. П., 2003. Неаполь Скифский (III в. до н. э. — III в. н. э.). Симферополь.
126. Зеест И. Б., 1948. О типах гераклеюских амфор // КСИИМК. 22.
127. Зеест И. Б., 1951. Новые данные о торговых связях Боспора с Южным Причерноморьем // ВДИ. № 2.
128. Зеест И. Б., 1954. К вопросу о торговле Неаполя и ее значении для Боспора (по данным изучения керамической тары из раскопок Неаполя 1945–1950 гг.) // МИА. 33.
129. Зеест И. Б., 1960. Керамическая тара Боспора // МИА. 83.
130. Зограф А. Н., 1960. Античные монеты // МИА. 16.

131. Зубарь В. М., 1993. По поводу достоверности одного письменного источника по истории Ольвии середины II в. // РА. № 2.
132. Зубарь В. М., 1994. Херсонес Таврический и Римская империя. Киев.
133. Зубарь В. М., 1997. О так называемой «тавро-скифской» войне в истории Ольвии // РА. № 2.
134. Зубарь В. М., 1998. Северный Понт и Римская империя. Киев.
135. Зубарь В. М., 2004. Херсонес Таврический и население Таврики в античную эпоху. Киев.
136. Кадеев В. И., 1970. Очерки истории экономики Херсонеса в I–II вв. н. э. Харьков.
137. Кадеев В. И., 1981. Херсонес Таврический в первых веках нашей эры. Харьков.
138. Кадеев В. И., Сорочан С. Б., 1989. Экономические связи античных городов Северного Причерноморья в I в. до н. э. — V в. н. э. Харьков.
139. Кадеев В. И., Шуменко С. И., 1967. Некоторые результаты петрографических исследований античной керамики из Херсонеса // Записки Одесского археологического общества. Т. 2 (35).
140. Казакова Л. М., Каменецкий И. С., 1970. Курганы Танаиса // КСИА. 124.
141. Казанцев Ю. В., Нугманов Д. А., 1977. О структурном положении магматических пород в Крыму // Доклады АН СССР. Т. 233, № 1.
142. Каменецкий И. С., 1963. Светлоглиняные амфоры с Нижне-Гниловского городища // КСИА. 94.
143. Каменецкий И. С., 1965. Датировка слоев по процентному соотношению типов керамики // Естественнонаучные методы в археологии. МИА. 129.
144. Каменецкий И. С., 1969. Опыт изучения массового керамического материала из Танаиса // Античные древности Подонья-Приазовья. МИА. 154.
145. Каменецкий И. С., 1970. К теории слоя // Статистико-комбинаторные методы в археологии. М.
146. Каменецкий И. С., 1974. Итоги исследования Подазовского городища // СА. № 4.
147. Каменецкий И. С. 1979. Математическая статистика в археологии // Природа. № 9.
148. Каменецкий И. С., 1984. Датировка Пашковского городища 6 на Кубани // Древности Евразии в скифо-сарматское время. М.
149. Каменецкий И. С., 1989. Меоты и другие племена северо-западного Кавказа в VII в. до н. э. — III в. н. э. // Степи европейской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР. М.
150. Каменецкий И. С., 1993. Городища донских меоты. М.
151. Каменецкий И. С., 1999. Ново-Джералиевское I городище // ПИФК. VIII.
152. Каменецкий И. С., 2000. Археологические памятники меоты Кубани. Краснодар.
153. Каменецкий И. С., Маршак Б. И., Шер А. А., 1975. Анализ археологических источников. М.

154. Каменецкий И. С., Круг О. Ю., 1993. Глина краснолаковых сосудов // Каменецкий И. С. Городища донских меот. М.
155. Капошина С. И., 1969. Кельтский котел из Садового кургана у Новочеркасска // КСИА. 116.
156. Карышковский П. О., 1966. К вопросу о древнем названии Роксоланского городища // Материалы по археологии Северного Причерноморья. 5. Одесса.
157. Карышковский П. О., 1988. Монеты Ольвии. Киев.
158. Каспарова К. В., 1987. Зарубинецкое поселение Ремель в Белорусском Полесье // Археологический сборник Государственного Эрмитажа. 28.
159. Кастанаян Е. Г., 1958. Раскопки Порфмия в 1953 г // СА. № 3.
160. Кац В. И., 1994. Керамические клейма Херсонеса Таврического. Саратов.
161. Кац В. И. 2001. Амфоры Колхиды; миф и реальность // Международные отношения в бассейне Черного моря в древности и Средние века. Материалы IX международной научной конференции. Ростов на Дону.
162. Кирьянов А. В., 1962. Материалы по земледелию из раскопок античных поселений Боспора // КСИА. 91.
163. Кнабе Г. С., 1986. Древний Рим — история и современность. М.
164. Ковалевская Л. А., 1998. Светлоглиняные амфоры I в. из принципия в Нове // Novensia. 11.
165. Ковальченко И. Д. (ред.), 1984. Количественные методы в исторических исследованиях. М.
166. Козак Д. Н., 1984. Пшеворська культура у верхньому Подністров'ї і Західному Побужжі. Київ.
167. Колтухов С. Г., 1990. Новые материалы к периодизации и реконструкции оборонительных сооружений Неаполя Скифского // СА. № 2.
168. Колтухов С. Г., 1999. Укрепления Крымской Скифии. Симферополь.
169. Корпус боспорских надписей. 1965. М.; Л.
170. Корпусова В. Н., Горлацкий В. Н., Орлова Л. А., Литовченко Е. И. 1982. Опыт выявления центров производства керамики по литологогеохимическим характеристикам гончарной массы // Методологические и методические вопросы археологии. Киев.
171. Крапивина В. В., 1993. Ольвия. Материальная культура I–IV вв. н. э. Киев.
172. Кропоткин В. В., 1967. Экономические связи Восточной Европы в I тысячелетии нашей эры. М.
173. Кропоткин В. В., 1970. Римские импортные изделия в Восточной Европе (I в. до н. э. — V в. н. э.). САИ. Д1–27. М.
174. Кропоткин А. В., Кропоткин В. В., 1988. Северная граница распространения амфор римского времени в Восточной Европе // Могильники черняховской культуры. М.
175. Круг О. Ю., 1960. Оптическое исследование боспорской керамики // МИА. 83.
176. Круг О. Ю., 1965. Применение петрографии в археологии // МИА. 129.

177. Круг О. Ю., Бажанов Э., 1967. Классификация и хронология светлоглиняных амфор II–IV вв. // СА. № 1.
178. Круг О. Ю., Четвериков С. Д., 1961. Опыт применения петрографических методов к изучению керамики Боспорского царства // СА. № 3.
179. Кругликова И. Т., 1972. Торговля в сельских поселениях Боспора // КСИА. 130.
180. Кругликова И. Т., 1975. Сельское хозяйство Боспора. М.
181. Кругликова И. Т., 1984. Сельское хозяйство и промыслы // АГСП.
182. Крыжицкий С. Д., 1982. Жилые дома античных городов Северного Причерноморья. Киев.
183. Крыжицкий С. Д., Буйских С. Б., Бураков А. В., Отрешко В. М., 1989. Сельская округа Ольвии. Киев.
184. Крижицкий С. Д., Лейпуньска Н. О., 2004. Принципи моделювання економічного базису північнопричорноморської античної держави на приклад Ольвії // Палеоекономіка раннього залізного віку на території України. Київ.
185. Крижицкий С. Д., Щеглов О. М., 1991. Про зерновий потенціал античних держав Північного Причорномор'я // Археологія, № 1.
186. Кузманов Г., 1985. Ранновизантийската керамика от Тракия и Дакия (IV — началото на VII в.) // Разкопки и проучвания. XIII.
187. Кузнецов В. Д., 2000. Афины и Боспор: хлебная торговля // РА. № 1.
188. Кунина Н. З., Сорокина Н. П., 1972. Стекланные бальзамарии Боспора // Тр. ГЭ. XIII.
189. Курчатов С. И., Симоненко О. В., Чирков А. Ю., 1995. Сарматский воинский могильник на Среднем Прути // Археологія. № 1.
190. Кутайсов В. А., 1990. Античный город Керкинитида. Киев.
191. Кутайсов В. А., 2001. Северо-Западный Крым и Херсонес в I в. до н. э. — середине I в. н. э. // Бахчисарайский историко-археологический сборник. 2. Симферополь.
192. Кутайсов В. А., 2004. Керкинитида в античную эпоху. Киев.
193. Кутайсов В. А., Анохин В. В., Приднев С. В., Уженцев В. Б., 1997. Охраняемые раскопки городища и некрополя Калос Лимена // Археологические исследования в Крыму. 1994 год. Симферополь.
194. Лазаров М., 1973. Антични амфори (VI–I в. пр. н. э.) от Българкото Черноморие // Известия на Народния музей Варна. Кн. XI (XXIV). Варна.
195. Ланцов С. Б., 1997. Раскопки боспорской крепости Кутлак // Археологические исследования в Крыму, 1994 год. Симферополь.
196. Ланцов С. Б., 1999. Краткие сведения о боспорской крепости Кутлак — Афинеоне (?) Псевдо-Арриана // ВДИ. № 1.
197. Ланцов С. Б., 1999а. Античная крепость Афинеон в Таврике // Пилигримы Крыма. Осень-98. Международная научная конференция, материалы. Симферополь.
198. Ланцов С. Б., 2001. «Бастион» в системе обороны Кутлакской крепости // Боспор Киммерийский и Понт в период античности и средневековья. Керчь.

199. Лапин В. Б., 1960. Эллинистические колодцы в прибрежной части Ольвии // КСИА АН УССР. 10.
200. Леви Е. И., 1964. Итоги раскопок ольвийского теменоса и агоры (1951–1960 гг.) // Ольвия. М.; Л.
201. Лейпунская Н. А., 1984. Заметки о некоторых группах амфор из Ольвии // Северное Причерноморье. Киев.
202. Ломтадзе Г. А., 1999. Методика сравнения объемов античного импорта в амфорах в VI в. до н. э. на территории Северного Причерноморья // ПИФК. VIII.
203. Лордкипанидзе О. Д., 1966. Античный мир и древняя Колхида (к истории торгово-экономических и культурных взаимоотношений VI–II вв. до н. э.). Тбилиси. На груз. яз.
204. Лордкипанидзе О. Д., 1970. К истории древней Колхиды. Тбилиси.
205. Лордкипанидзе О. Д., 1985. Западное Закавказье // Древнейшие государства Кавказа и Средней Азии. Археология СССР. М.
206. Лукьяшко С. И., 1977. Отчет о работе Приморского отряда Азово-Донецкой археологической экспедиции в 1976 г. Архив ИА РАН. Р I. № 6108.
207. Лучицкий В. И., 1939. Петрография Крыма. М.; Л.
208. Магомедов Б. В., 1987. Черняховская культура Северо-Западного Причерноморья. Киев.
209. Максимов Е. В., 1982. Зарубинецкая культура на территории УССР. Киев.
210. Максимова М. И., 1956. Античные города юго-восточного Причерноморья. М.; Л.
211. Малашев В. Ю., 2000. Периодизация ременных гарнитур позднесарматского времени // Сарматы и их соседи на Дону. Материалы и исследования по археологии Дона. 1. Ростов на Дону.
212. Мартынов А. И., Шер Я. А. 1989. Методы археологического исследования. М.
213. Марченко И. Д., 1973. Раскопки Пантикапея // АО 1972 г.
214. Марченко К. К., 1972. Концентрация лепной керамики в Ольвии второй половины VI–I вв. до н. э. // СА. № 4.
215. Масленников А. А., 1994. Раскопки на Узунларском валу (Восточный Крым) // РА. № 4.
216. Масленников А. А., 1995. Полемон I на Боспоре // БС. 6.
217. Масленников А. А., 1995а. Каменные ящики Восточного Крыма (К истории сельского населения Европейского Боспора в VI–I вв. до н. э.) // БС. 8.
218. Масленников А. А., 1998. Эллинская хора на краю Ойкумены. М.
219. Масленников А. А., 1998а. Монетные находки и денежное обращение в Крымском Приазовье в античную эпоху // ДБ. 1.
220. Мачабели К. Г., 1976. Позднеантичная торевтика Грузии. Тбилиси.
221. Медведев А. П., 1998. III Чертовицкое городище (материалы I половины I тыс. н. э.) // Археологические памятники Верхнего Подонья первой половины I тысячелетия н. э. Воронеж.

222. Медведев А. П., 2000. Археологические материалы о присутствии сарматов на лесостепных городищах // Сарматы и их соседи на Дону. Материалы и исследования по археологии Дона. 1. Ростов на Дону.
223. Минаева Т. М., 1971. К истории алан Верхнего Прикубанья по археологическим данным. Ставрополь.
224. Михлин Б. Ю., 1974. Амфоры «коричневой» глины из Северо-Западного Крыма // СА. № 2.
225. Михлин Б. Ю., 1980. Фибулы Беляусского могильника // СА. № 3.
226. Михлин Б. Ю., 1987. О характере позднескифской семьи // СА. № 2.
227. Моисеенкова Л. С., 2004. Генуэзцы и венецианцы // От киммерийцев до крымчаков. Симферополь.
228. Монахов С. Ю., 1989. Амфоры Херсонеса Таврического IV–II вв. до н. э. Саратов.
229. Монахов С. Ю., 1992. Динамика форм и стандартов синопских амфор // Греческие амфоры. Саратов.
230. Монахов С. Ю., 1999. Греческие амфоры в Причерноморье. Саратов.
231. Мошкова М. Г., 1978. Два позднесарматских погребения в группе «Четыре брата» на Нижнем Дону // Вопросы древней и средневековой археологии Восточной Европы. М.
232. Мошкова М. Г., 1984. Культовые сооружения Лебедевского могильника // Древности Евразии в скифо-сарматское время. М.
233. Наумов В. А., 1981. Оптическое определение породообразующих минералов. М.
234. Нефедова Е. С., 1991. Фибулы с некоторых памятников Западного Крыма // Памятники железного века в окрестностях Евпатории. М.
235. Обломский А. М., 1987. О финале среднеднепровского варианта Зарубинецкой культуры // СА. № 3.
236. Обломский А. М., Терпиловский Р. В., 1991. Среднее Поднепровье и Днепровское левобережье в первые века нашей эры. М.
237. Обломский А. М., Терпиловский Р. В., 1998. Поселение Седелки и его место среди памятников позднеримского времени Днепровского левобережья и лесостепного Подонья // Археологические памятники Верхнего Подонья первой половины I тысячелетия н. э. Воронеж.
238. Онайко Н. А., 1970. Раскопки античного поселения на Малой Земле // КСИА. 124.
239. Онайко Н. А., Дмитриев А. В., 1981. Укрепленное здание в античном поселении у с. Владимировка близ Новороссийска // КСИА. 168.
240. Паромов Я. М., 1989. К вопросу о хозяйственном потенциале азиатского Боспора в эллинистический период // Скифия и Боспор. Археологические материалы к конференции памяти академика М. И. Ростовцева. Новочеркасск.
241. Петерс Б. Г., 1982. Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья. М.



242. Петерс Б. Г., 1984. Военное дело // АГСП.
243. Петрунь В. Ф., 1967. К методике изучения петрографии строительного камня античных городов Северного Причерноморья // КСИА. 109.
244. Писаревский Н. П., 1998. Корабли торгового флота античной Греции на сухоходных трассах Понта Эвксинского // Изучение памятников морской археологии. СПб.
245. Писаревский Н. П., 2001. Морской флот античных государств Северного Причерноморья. Автореферат дисс. ... докт. истор. наук. Воронеж.
246. Погребова М. Н. 1958. Позднескифские городища на Нижнем Днепре (городища Знаменское и Гавриловское) // МИА. 64.
247. Подосинов А. В., 1985. Произведения Овидия как источник по истории Восточной Европы и Закавказья. М.
248. Попова Е. А., 1998. О Северо-Причерноморском домостроительстве I в. до н. э. — I в. н. э. // Историческая археология. Традиции и перспективы. М.
249. Пуздровський О. Є., 1992. Кримська Скіфія в кінці II ст. до н. е. — першої половині III ст. н. е. // Археологія. № 2.
250. Пуздровский А. Е., 2001. Погребения Битакского могильника первых веков н. э. с оружием и конской уздай // Поздние скифы Крыма. Тр. ГИМ. 118. М.
251. Пуздровский А. Е., 2001а. Политическая история Крымской Скифии во II в. до н. э. — III в. н. э. // ВДИ, № 3.
252. Пуздровский А. Е., Зайцев Ю. П., Новиков И. И., 1991. Сарматское погребение из окрестностей Неаполя Скифского // Проблемы археологии Северного Причерноморья. Херсон.
253. Пугуридзе Р. В., 1977. Колхидские амфоры из Вани // КСИА. 151.
254. Раев Б. А., 1978. Металлические сосуды кургана Хохлач // Проблемы археологии. II. Л.
255. Раев Б. А., 1992. Аланские походы в Закавказье. Археологические данные // Киммерийцы и скифы. Тезисы докладов международной конференции памяти А. И. Тереножкина. Мелитополь.
256. Раевский Д. С., 1973. К истории греко-скифских отношений (II в. до н. э. — I в. н. э.) // ВДИ. № 2.
257. Ранович А. Б., 1949. Восточные провинции Римской империи в I–III вв. М.; Л.
258. Рикман Э. А., 1972. Вопрос датировки импортных вещей в памятниках племен черняховской культуры Днестровско-Прутского междуречья // СА. № 4.
259. Рикман Э. А., Хынку И. Г., 1970. Погребение II в. н. э. у с. Первомайск // Древние славяне и их соседи. МИА 176.
260. Ростовцев М. И., 1917. Цезарь и Херсонес // Известия археологической комиссии. 63.
261. Сазанов А. В., 1993. Поздние типы узкогорлых светлоглиняных амфор // МАИЭТ. III. Симферополь.

262. Сайко Э. В., 1966. История технологии керамического ремесла Средней Азии VIII–XII вв. Душанбе.
263. Сайко Э. В., 1982. Техника и технология керамического производства Средней Азии в историческом развитии. М.
264. Сайко Э. В., Жучиховская С. И., 1990. Методы микроскопии в исследовании древней керамики. Владивосток.
265. Сайко Э. В., Кузнецова Л. В., 1977. Методологические основы исследования древней керамики. М.
266. Самойлова Т. Л., 1978. Основные типы амфор I–IV вв. из Тира // Археологические исследования Северо-Западного Причерноморья. Киев.
267. Сапрыкин С. Ю., 1986. Гераклея Понтийская и Херсонес Таврический. М.
268. Сапрыкин С. Ю., 1990. Уникальный статер боспорской царицы Динамии // СА. № 3.
269. Сапрыкин С. Ю., 1996. Понтийское царство. М.
270. Сапрыкин С. Ю., 2004. Рец.: Внуков С. Ю. Причерноморские амфоры I в. до н. э. — II в. н. э. М., 2003 // ВДИ. № 2
271. Симоненко А. В., 2001. Европейские аланы и аланы-танаиты в Северном Причерноморье // РА. № 4.
272. Симоненко А. В., Лобай Б. И., 1991. Сарматы Северо-Западного Причерноморья в I в. н. э. Киев.
273. Сокольский Н. И., 1954. Боспорские мечи // МИА. 33.
274. Сокольский Н. И., 1976. Таманский толос и резиденция Хрисалиска. М.
275. Соломоник Э. И., 1952. О скифском государстве и его взаимоотношениях с греческими городами Северного Причерноморья // Археология и история Боспора. I. Симферополь.
276. Соломоник Э. И., 1984. Граффити с хоры Херсонеса. Киев.
277. Сон Н. А., 1993. Тира римского времени. Киев.
278. Стржеleckий С. Ф., 1959. Основные этапы экономического развития и периодизация истории Херсонеса Таврического в античную эпоху // Проблемы истории Северного Причерноморья в античную эпоху. М.
279. Стржеleckий С. Ф., 1961. Клery Херсонеса Таврического // Херсонесский сборник. VI. Симферополь.
280. Тиханова М. А., 1979. К вопросу о достоверности датировки закрытых комплексов римскими монетами // КСИА. 159.
281. Трапш М. М., 1969. Древний Сухуми // Труды. II. Сухуми.
282. Трёгер В. Е., 1980. Оптическое определение породообразующих минералов. М.
283. Уженцев В. Б., 2001. Калос-Лимен в I в. до н. э. — начале II в. н. э. (общий обзор по материалам раскопок 1988–1998 гг.) // Поздние скифы Крыма. Тр. ГИМ. 118.
284. Федоров-Давыдов Г. А., 1987. Статистические методы в археологии. М.
285. Фролова Н. А., 1997. Монетное дело Боспора. Ч. I. М.

286. Фролова Н. А., 1998. Клад боспорских монет I в. до н. э., найденный на античном поселении «Полянка» (1984–1985 гг.) // ПИФК. VI.
287. Хайнд Д., 1964. Памятники античных городов Южного Причерноморья // СА. № 3.
288. Халваши М., 2000. К вопросу о происхождении и хронологии позднеантичных и раннесредневековых коричневоглиняных амфор // Батумский археологический музей. Труды. I. Батуми. (На груз. яз.)
289. Халваши М., 2002. Керамическая тара Гонио-Апсара // Гонио-Апсара. II. Батуми. (На груз. яз.)
290. Храпунов И. Н., 1991. Булганакское позднескифское городище (по раскопкам 1981–1989 гг.) // МАИЭТ. II. Симферополь.
291. Цветаева Г. А., 1973. Греция. Дом и частная жизнь // Античная цивилизация. М.
292. Цветаева Г. А., 1975. Кирпичи с тамгой из Горгииппии // КСИА. 143.
293. Цветаева Г. А., 1979. Боспор и Рим. М.
294. Цецхладзе Г. Р., 1988. Колхидские амфоры эллинистического периода в городах Северного Причерноморья // Древнее производство, ремесло и торговля по археологическим данным. Тезисы докладов IV конференции молодых ученых ИА АН СССР. М.
295. Цецхладзе Г. Р., 1989. Царская керамическая мастерская в Вани и проблема боспорско-колхидских связей в эллинистическую эпоху // Проблемы истории и археологии древнего населения Украинской ССР. Тезисы докладов XX республиканской конференции. Киев.
296. Цецхладзе Г. Р., 1992. Производство амфорной тары в Колхиде // Греческие амфоры. Саратов.
297. Чалый В. В., 1980. Работы Азовского краеведческого музея // АО 1979 г.
298. Шамба Г. К., 1976. Амфорные клейма Диоскурии // Известия Абхазского института языка, литературы и истории. V. Тбилиси.
299. Шелов Д. Б., 1961. Некрополь Танаиса (раскопки 1955–1958 гг.) // МИА. 98.
300. Шелов Д. Б., 1963. Экономическая жизнь Танаиса // Античный город. М.
301. Шелов Д. Б., 1965. Раскопки северо-восточного участка Танаиса (1955–1957 гг.) // Древности Нижнего Дона. М.
302. Шелов Д. Б., 1966. Монеты Танаиса 1955–1964 гг // НЭ. VI.
303. Шелов Д. Б., 1969. Полемон и Танаис // КСИА. 116.
304. Шелов Д. Б., 1970. Танаис и Нижний Дон в III — I вв. до н. э. М.
305. Шелов Д. Б., 1972. Танаис и Нижний Дон в первые века нашей эры. М.
306. Шелов Д. Б., 1974. Некоторые вопросы этнической истории Приазовья II–III вв. н. э. по данным танаисской ономастики // ВДИ. № 1.
307. Шелов Д. Б., 1977. Монетные находки в Танаисе в 1965–1972 гг. // Нумизматический сборник. Тбилиси.
308. Шелов Д. Б., 1978. Узкогорлые светлоглиняные амфоры первых веков нашей эры. Классификация и хронология // КСИА. 156.

309. Шелов Д. Б., 1984. История [античных государств Северного Причерноморья] // АГСП.
310. Шелов Д. Б., 1994. Новые монетные находки в Танаисе (1961–1990 гг.) // Вестник Танаиса. 1. Ростов на Дону.
311. Шелов Д. Б., Анисимов А., 1984. Находки монет в Танаисе в 1973–1980 гг. // НЭ. XIV.
312. Шмалько А. В., 1985. Римское управление Вифинией-Понтом в I в. н. э. // Вестник Харьковского университета. 268.
313. Щапова Ю. Л., 1983. Очерки истории древнего стеклоделия. М.
314. Щеглов А. Н., 1978. Северо-Западный Крым в античную эпоху. Л.
315. Щеглов А. Н., Селиванова Н. Б. 1992. Оптико-петрографическое исследование причерноморских клейменных амфор IV–III вв. до н. э. // Греческие амфоры. Саратов.
316. Шукин М. Б., 1968. Вопросы хронологии черняховской культуры и находки амфор // СА. № 2.
317. Шукин М. Б., 1968а. Об амфорах черняховской культуры // Сборник докладов на IX и X Всесоюзных археологических студенческих конференциях. М.
318. Шукин М. Б., 1975. О некоторых проблемах черняховской культуры и происхождение славян // СА. № 4.
319. Шукин М. Б., 1978. Об «узких» и «широких» датировках // Проблемы археологии. II. Л.
320. Яценко И. В., 1983. Северный квартал I скифского поселения на Чайкинском городище в Евпатории // Население и культура Крыма в первые века н. э. Киев.
321. Akkan E., 1975. Sinop yarimadasinin jeomorfolojisi. Ankara.
322. Alexianu M., 1988. Raspinderea amforelor cu inscriptii in teritoriul dacic liber din estul Romaniei // Arheologia Moldovei. XII.
323. Arsen'eva T. M., Bötger B., 1996. Griechen am Don. Die Grabungen in Tanais 1995 // Eurasia Antiqua. 2. Berlin.
324. Arsen'eva T. M., Bötger B., 1997. Griechen am Don. Die Grabungen in Tanais 1996 // Eurasia Antiqua. 3. Berlin.
325. Arsen'eva T. M., Bötger B., 2000. Griechen am Don. Die Grabungen in Tanais 1999 // Eurasia Antiqua. 6. Berlin.
326. Arsen'eva T. M., Bötger B., Ullrich M., 1998. Griechen am Don. Die Grabungen in Tanais 1997 // Eurasia Antiqua. 4. Berlin.
327. Arsen'eva T., Kassab Tezgör D., Naumenko S. 1997. Un depotoir d'atelier d'amphores a pate clare. Commerce entre Heraclee du Pont et Tanais a l'epoque Romaine // AA. V.
328. Arzhantseva I.A., Deopik D.V., Malashev V.A. Zilgi: an early Alan proto-city of the first millenium AD on the boundary between steppe and hill country // Les sites archeologiques en Crimée et au Caucase durant l'Antiquite tardive et le haut Moyen-Age. Colloquia Pontica. 5.

329. Bichir G., 1972. Sarmații la Dunărea de jos on lumina ultimelor cercetări // Pontica, 5.
330. Căpitanu V., 1976. Principalele rezultate ale săpăturilor arheologice în așezarea geto-dacică de la Răcățiu (județul Bacău) // Carpica. VIII. Bacău.
331. Cataniciu I.B., Barnea A., 1979. Ceramica și descoperiri marunte // Tropaeum Traiani. I. București.
332. Cumont F., 1925. Fragment de bouclier, portant une liste d'étapes. Syria. VI.
333. Desbat A., Picon M., 1986. Les importations d'amphores de Méditerranée orientale à Lion (fin du I-er siècle avant J.-C. et I-er siècle après) // Recherches sur les amphores grecques. Actes Coll. Internationale. BCH, Suppl. XIII. Paris.
334. Dupoi V., Sîrbu V., 2001. Incintă dacică fortificată de la Pietroasele — Gruui Dării. I. Buzău.
335. Dyczek P., 1999. Amfory rzymskie z obszaru dolnego Dunaju. Warszawa.
336. Echallier J. C., Jallot L., 1992. La matériel ceramique de Moulin Villard // Revue d'Archeometrie. 16.
337. Emperer J.-Y., Picon M., 1986. A la recherche des fours d'amphores // Recherches sur les amphores grecques. Actes Coll. Internationale. BCH, Suppl. XIII. Paris.
338. Emperer J.-Y., Picon M., 1989. Les regions de production d'amphores imperiales en Méditerranée orientale // Amphores Romaines et histoire économique: dix ans de recherche. Actes Coll. Sienne. Collection de L'Ecole Française de Rome. 114.
339. Emperer J.-Y., Tuna N., 1989. Hieroteles, potier Rhodien de la Pérée // BCH, 113. Paris.
340. Erten H.N., Kassab Tezgör D., Türkmen I.R., Zararsiz A. 2004. The typology and trade of the amphorae of Sinope. Archaeological study and scientific analyses // Transport amphorae and trade in the Eastern Mediterranean. Acts of the international colloquium at the Danish institute at Athens, 26–29 September, 2002. Monographs of the Danish institute at Athens, vol. 5. Aarhus.
341. Ettlinger E., Hedding B., Hoffmann B., Kenrick P. M., Pucci G., Roth-Rubi K., Schneider G., Schnurbein S. von, Wells C., Zabehlicky-Scheffenecker S., 1990. Conspectus formarum terrae sigillatae Italico modo confectae // Materialien zur romisch-germanischen Keramik. Heft 10. Bonn.
342. Garlan Y., Kassab Tezgör D., 1996. Prospection d'ateliers d'amphores et de céramiques de Sinope // AA. IV.
343. Garlan Y., Tatlican I., 1998. Fouilles d'ateliers amphoriques à Nisikoy et à Zeytinlik (Sinop) en 1996 et 1997 // AA. VI.
344. Grace V. R., Savvatianov-Petropoulakou M., 1970. Les timbres amphoriques grecs // Exploration archéologique de Delos. XXVII. Paris.
345. Hayes J. W., 1983. The villa Dionysos excavations // Knossos: the pottery. ABSA 78.
346. Hayes J. W., 1985. Sigillate orientali // Ceramica fine Romana nell'basino Mediterraneo (tardo-ellenismo e primo impero). Atlante delle forme ceramiche. II. Enciclopedia dell'arte antica. Classica e orientale. Roma.

347. Heimann R. B., 1982. Firing technologies and their possible assessment by modern analytical methods // Archaeological ceramics. Washington.
348. Hoepfner W., 1972. Topographische Forschungen // Forschungen an der nordküste Kleinasien. Bd. 1. Ergänzungsbände zu den Tituli Asiae Minoris. 5. Wien.
349. Jones R. E., 1986. Greek and Cypriot pottery. A review of scientific studies // Fitch Laboratory occasional paper. 1. Athens.
350. Kassab Tezgör D., 1996. Fouilles des ateliers d'amphores à Demirci près de Sinope en 1994 et 1995 // AA. IV.
351. Kassab Tezgör D., Akkaya M., 2000. Les amphores «pseudo-Colchidiennes» du musée de Samsun // AA. VIII.
352. Kassab Tezgör D., Touma M., 2001. Amphores exportées de Mer Noire en Syrie du Nord // AA. IX.
353. Kassab Tezgör D., Lemaitre S., Pieri D., 2003. La collection d'amphores d'Ismail Karakan à Sinop // AA. XI.
354. Kats V. I., Pavlenkov V. I., Shcheglov A. N., 1990. Stamped pottery of Amastiris // Archeologia. Warszawa. 40.
355. Kuzucuoglu C., Andrieu A., 1998. Les ateliers de Demirci (Sinop) approche géomorphologique du site et premiers éléments de réponses analytiques // AA. VI.
356. Middleton A. P., Leese M. N., Cowell M. R., 1991. Computer-assisted approaches to the grouping of ceramic fabrics // Recent developments in ceramic petrology. British Museum Occasional paper. 81.
357. Opait A., 1980. Consideratii preliminare asupra amforelor romane și romano-bizantine din Dobrogea // Peuce. VIII.
358. Opait A., 1987. Un depot d'amphores découvert à Aegyssus // Dacia. 31, 1–2.
359. Opait A., 1996. Aspecte ale vieții economice din provincia Scythia (secolele IV–VI p. Ch.) // Bibliotheca thracologica, XVI. București.
360. Oxe A., Comfort H., 1968. Corpus Vasorum Arretinorum. A Catalogue of the Signatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata // Antiquitas Reihe 3. 4. Bonn.
361. Özal T. A., Erten H. N., Kassab Tezgör D., Zararsiz A., (в печати). Characterization of Sinopean archaeological commonwares with PXRD, FT-IR, XRF spectroscopy and TGZ methods.
362. Panella C., 1986. Oriente ed Occidente: considerazioni su alcune anfore «Egee» di età imperiale a Ostia // Recherches sur les amphores grecques. Actes Coll. Internationale. BCH. Suppl. XIII. Paris.
363. Peacock D. P. S., Williams D. F., 1991. Amphorae and the Roman Economy. London; New York.
364. Pernice E., Winter F., 1901. Der hildesheimer Sielberfund. Berlin.
365. Radulescu A., 1976. Amfore romane și romano-bizantine din Scythia Minor // Pontica. IX.
366. Raev B. A., 1986. Roman imports in the Lower Don basin // BAR, international series. 278. Oxford.
367. Rice P., 1987. Pottery analysis. A sourcebook. Chicago. London.

368. Robinson H. S., 1959. Pottery of the Roman period. Chronology // The Athenian Agora. Vol. V. Princeton.
369. Sanie S., Sanie Ș., 1992. Cetățuia geto-dacică de la Barboși (IV) // *Arheologia Moldovei*. XV.
370. Sarnowski T., 1989. Odcinek XI — Principia // *Novae* — Sektor Zachodni, 1987. *Archeologia*. XL.
371. Ščeglov A. N., Selivanova N. B., 2002. Petrographic analyses of stamped amphorae // *Archaeological investigations in Western Crimea*. Panskoe I. Vol. I. Aarhus.
372. Scorpan C., 1976. Origini și linii evolutive în ceramica romano-bizantină (sec. IV–VIII) din spațiul Mediteranean și Pontic // *Pontica*. IX.
373. Shepard A., 1956. *Ceramics for the archaeologist*. Washington.
374. Simion G., 1984. Descoperiri noi în necropola de la Noviodunum // *Peuce*. IX.
375. Simonett C., 1941. *Tessiner Grabenfelder* // *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz*. III. Basel.
376. Strong D. E., 1966. *Greek and Roman gold and silver plate*. London.
377. Tite M. S., 1992. The impact of electron microscopy on ceramic studies // *Proceedings of the British Academy*. 77.
378. Tsetskhladze G. R., 1990. Organization of ceramic production in Colchis during the Hellenistic period // *Eirene*, XXVII. Praha.
379. Tsetskhladze G. R., Vnukov S. Yu., 1992. Colchian amphorae: typology, chronology and aspects of production // *ABSA*. 87.
380. Tsetskhladze G. R., Vnukov S. Yu., 1992a. *Les amphores Colchidiennes* // AA. II.
381. Ursachi V., 1995. Zargidava. Cetatea dacică de la Brad // *Bibliotheca thracologica*. X. București.
382. Vnukov S. Yu., 1995. Pottery petrology and problems of amphorae production in Black Sea area // *Fourth Euro Ceramics. The Cultural Ceramic Heritage*. 14. Fienza.
383. Vnukov S. Yu., 2001. The North-Western Crimea: an historical-archaeological essay // *North Pontic Archaeology. Recent discoveries and studies. Colloquia Pontica*. 6.
384. Vnukov S. Yu., Kovalenko S. A., Treyster M. Yu., 1990. Moulages en plâtre de Kara-Tobe (Crimee) // *Revue Archeologique*. № 1.
385. Vulpe R., Vulpe E., 1934. Les fouilles de Poiana // *Dacia*, III–IV.
386. Whitbread I. K., 1991. Image and data processing in ceramic petrology. Recent developments in ceramic petrology. *British Museum occasional paper*. 81.
387. Whitbread I. K., 1995. Greek transport amphorae. A petrological and archaeological study // *Fitch laboratory occasional paper*. 4. Athens.

## Список сокращений

- АГСП — Античные государства Северного Причерноморья. *Археология СССР*. М. 1984.
- АО — Археологические открытия. М.
- БС — Боспорский сборник. М.
- ВДИ — Вестник древней истории.
- ДБ — Древности Боспора. М.
- НЭ — Нумизматика и эпиграфика.
- КБН — Корпус боспорских надписей. М.; Л., 1965.
- КСИА — Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии АН СССР.
- КСИА АН УССР — Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии АН УССР.
- МАИЭТ — Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии.
- МИА — Материалы и исследования по археологии СССР.
- ПИФК — Проблемы археологии, истории, культуры. М.; Магнитогорск.
- РА — Российская археология.
- СА — Советская археология.
- САИ — Свод археологических источников.
- Тр. ГИМ — Труды Государственного исторического музея.
- Тр. ГЭ — Труды Государственного Эрмитажа.
- АА — *Anatolia antiqua*.
- ABSA — *Annual of the British school of archaeology at Athens*.
- BAR — *British archaeological reports*.
- ВСН — *Bulletin de correspondance Hellenique*.

## Summary

This book is a continuation of the complex research of amphorae of Pontic manufacture dated to between 1 century BC and 2 century AD. The results of studying of morphology of these vessels are reflected in the published first part of the work (Внуков, 2003). Twelve types of Pontic amphorae of the investigated period were determined there (fig. 1). Judging by visual attributes of clay, they were produced in three Pontic centers.

The method of the formalized comparative petrographic analysis of ancient ceramics was developed and applied to specification of visually determined clay mass attributes of the investigated amphorae and for recognition of the manufacture centers of vessels of the studied morphological varieties. 272 samples of antique ceramics were investigated. They represent both studied amphorae and production of all Black Sea and not numerous Mediterranean ceramic manufacturing centers of Hellenistic and Roman time, such as Heraclea, Chersonese, Sinope, Colchis, Dioskuriada, Amastris, the various centers of Bospore, Rhodes and Cos. Samples of known origin were used as standards and a comparative background. The first stage of petrological studies includes formalized description of mineral composition of clay of all samples. It was a base for the further cluster analysis. As a result the petrographic groups of the ceramics connected to manufacture of the certain centers were distinguished on the dendrogram (fig. 3).

The analysis of petrographic groups allowed outlining a circle of morphological container varieties of the researched period, produced in different centers, and also recognition the concrete manufacture centers of the determined varieties of Pontic containers. It was established, that light clay amphorae were made during Roman time in Heraclea, brown clay vessels — in some centers of Colchis and Southeast Black Sea Coast among which Trebizond, probably, played the important role. Moreover the results confirmed Sinopean origin of some types of amphorae of the considered period. Correlation of petrographic groups and morphological types of vessels gave possibility to describe proper *types* of Pontic containers of Roman time produced in different centers. The origin of earlier allocated amphora varieties of different time was specified also.

Furthermore, petrographic research supplied us with important data on mineral composition of ceramics of different periods and of all centers listed above. Much attention was paid to technology of preparation of ceramic mass, to

baking conditions of production in the various centers, and to definition of probable sources of ceramic raw materials also. For this purpose not only the methods of crystal optical researches were applied, but the data of various analyses of elemental and a chemical composition and electronic microscopy also (fig. 4, 7; tabl. 1, 2).

The classification of considered amphorae and definition of places of their manufacture allowed solving the problem of dating of the researched containers. For this purpose the evidences of rare written sources, the closed archaeological assemblages (tabl. 5), stratigraphic supervisions (tabl. 3, 4), and not numerous assemblages containing narrowly dated artifacts, such as coins, ceramic stamps, fibulae, etc. were used. The detailed relative chronology of researched amphorae was originally developed (fig. 9). Then this scheme received absolute time fixations. As a result rather detailed chronology of varieties of Black Sea amphorae of 1 century BC — the early 3 century AD and their fragments has been made (fig. 10).

Geographical and chronological distribution of finds of Pontic amphorae was studied for reconstruction of a picture of economic relations of Black Sea Area. Two regions of Pontic amphora distribution are established. One region includes Northern and northern part of the Western Black Sea Coast. These are the areas, which imported goods from Southern and Eastern Black Sea Coast. The last two areas make exporting region. The containers of local manufacture are mainly known there.

Research of quantitative characteristics of geographic distribution of Black Sea amphorae allowed distinguishing two zones within the limits of importing region (fig. 11). The zone of mass finds (the *core zone*) includes all seaside Greek and barbarous settlements from Dobrudja in the West up to the east borders of the Bospore Kingdom and the Low Don region in the East and barbarous sites of some remote areas. The prevalent amount of import of Southern Black Sea Area falls on this zone. The zone of rare finds of Pontic amphorae unites the big territory of the South of the Eastern Europe. In the West and Northwest it includes Thrace, Middle Danube and Carpathians regions, in the North it reaches up to southern areas of Russia and Byelorussia, in the East it covers the Northern Caucasus and reaches Colchis and the Western Kazakhstan. Connections of these areas with Southern Black Sea Coast were more or less irregular. Finds of Pontic containers in the Mediterranean are isolated. Thus it was clarified, that from 50 up to 90 % of amphorae found on settlements of the core zone date from the first centuries AD make late Heracleian (light clay) vessels. The quota of Sinopean containers oscillates in limits up to 10 % of amphora fragments; brown clay fragments seldom exceed 5 % as a rule (fig. 13, tabl. 7). It gives the reason to believe that in this region Heraclea played the dominant role in supply with goods in amphorae.

Studying of chronology of Black Sea container finds allowed outlining dynamics of its import in various areas of importing region. Three periods of examined trade were defined: i) from the mid 1 century BC until early 1 century AD (the time of establishing and developing of the connections), ii) from the second quarter of the 1 until the mid 2 centuries AD (the period of the greatest activity of the trade), iii) from the mid 2 until the mid 3 centuries (expansion of Bospor and Colchean containers, broadening of a zone of circulation of South Pontic containers).

Political and economic situation in Pontus during the studied period was analyzed also from the viewpoint of development of considering trade. It is established, that restoration of the centers of Northern and Southern Black Sea Regions after Mithridates wars was carried out rather fast. It gave an impulse to renewal and development of intrapontic trade. Three periods in political history of the region are defined also: i) the period of instability and the organization of new territories in Southern Pontus (from the conquest of Southern Black Sea Coast by Rome until reign of August); ii) the period of expansion of the Roman empire in Black Sea Region and in Transcaucasia, establishments of full Roman domination in Pontus (from time of August until the beginning of Hadrian reign); iii) the period of stability and turning towards policy of active defense of borders (from Hadrian until the mid 3 century). As a whole they correspond to three periods of studied trade. The Roman administration made for strengthening of Pontic trade, especially during the last period, and cared for the sea and land communications.

Consideration of economic potential of participants of intrapontic trade led to a conclusion, that there were all necessary preconditions for successful development of trade connections. The centers of Southern Black Sea Coast, first of all Heraclea, felt shortage of grain because of specificity of an environment. At the same time, Heraclea had fine conditions for manufacture of wine in big amount. Specialization of Sinope, probably, was manufacture of olive oil. On the other side, Northern Black Sea region was one of the major manufacturers and exporters of agricultural products during the previous historical period. This role of the region was substantially restored in the first centuries AD. Basic export articles from Northern Black Sea region were grain and, probably, fish products, minor — production of cattle breeding, salt and, perhaps, slaves.

The rough estimate of absolute volumes of intrapontic trade shows, that they corresponded to economic potential of the sides. So, annual import of South Pontic wine to Northern and Western Black Sea regions during blossoming period of trade could make about 1 000 000 — 1 580 000 deciliters. Export of grain from this region is estimated in some tens thousand tons, salt export — in several thousand tons. The volume of fish export can't be estimated, but was also essential.

The sketch of development of trade links of the basic Black Sea regions deduced from amphora studies is submitted in the final part of the work. Pontic region as a whole represented rather closed market of foodstuffs during Roman period, participants of which had the limited connections with other areas of the Ancient world. The role of various Black Sea regions in these trade links during the different periods was not the same. The studies showed, that Late Scythian tribes of the Northern and Western Black Sea regions played the significant role in economic relations with Southern Pontus in the first and in the early second periods of trade. Bospor Kingdom, which was engaged in decision of political problems, took a rather modest place in this trade. In the reign of Kotis I (46–68 AD) only the centre of Pontic trade begins moving from the Western region to the East. This process came to the end in the early 2 century AD after Roman conquest of Dacia and destruction of Late Scythian settlements in the Lower Dnieper region and in Northwestern Crimea. Then Bospor finally turned into the basic trading partner of the centers of Southern Black Sea Coast. Nevertheless, connections with the centers of the Western areas were not interrupted completely.

The question about a role of the Roman administration in development of economic relations of Pontus is considered separately. The assumption that Northern Black Sea Region was a source of food supply of the Roman armies during studied period is maintained on the basis of the indirect data. These armies struggled or constantly billeted on Colchis and on east border of the Empire. Heraclean wine in light clay amphorae could be exported to Northern Black Sea region in exchange for the food supply. Probably, the Roman administration participated directly in these trading operations. Thus, all regions of the Black Sea were included in economic system of the Empire. That had positive influence for economic development of all participants of the trade, and promoted political stability in the region also.

Thus, the complex analysis of Black Sea amphorae allowed transforming them into the most mass source on an economic history of Pontus. As a result the new level of information, which cannot be revealed with the help of traditional methods, is obtained.

## Оглавление

Предисловие . . . . .	5
Вступление . . . . .	8
<b>Глава 1. Петрография причерноморских амфор . . . . .</b>	<b>18</b>
1. Вопросы методики исследования керамической массы . . . . .	18
2. Выбор образцов . . . . .	21
3. Сравнимые признаки . . . . .	28
4. Выделение основных петрографических групп . . . . .	39
5. Анализ минерального состава выделенных петрографических групп . . . . .	48
<b>Глава 2. Хронология причерноморских амфор . . . . .</b>	<b>101</b>
1. Вопросы методики . . . . .	101
2. Относительная хронология причерноморских амфор . . . . .	106
3. Абсолютная хронология причерноморских амфор . . . . .	135
<b>Глава 3. Распределение амфорных находок, динамика и объемы     понтийской торговли . . . . .</b>	<b>171</b>
1. Общее географическое распределение находок . . . . .	171
2. Количественные характеристики распределения понтийских амфор . . . . .	190
3. Абсолютные объемы поступления товаров в амфорах . . . . .	206
<b>Глава 4. Предпосылки и условия внутривосточной торговли . . . . .</b>	<b>218</b>
1. Политическая ситуация в Причерноморье в I в. до н. э. — начале III в. н. э. . . . .	218
2. Экономические условия в Причерноморье в I в. до н. э. — начале III в. н. э. . . . .	229
3. Техническое обеспечение понтийской торговли . . . . .	246
4. Вопрос о формах понтийской торговли . . . . .	249
<b>Глава 5. Торговые связи Причерноморья по данным амфорной тары     и их значение . . . . .</b>	<b>252</b>
1. Торговые связи Западного и Северо-Западного Причерноморья . . . . .	253
2. Торговые связи Нижнего Побужья и Поднепровья . . . . .	255
3. Торговые связи Херсонеса и Западного Крыма . . . . .	257
4. Торговые связи Европейского и Азиатского Боспора . . . . .	261
5. Понтийская торговля и снабжение римских армий . . . . .	266
6. Значение торговли для государств и племен Причерноморья . . . . .	269
Заключение . . . . .	272
Приложение . . . . .	277
Список литературы . . . . .	295
Список сокращений . . . . .	313
Summary . . . . .	314





Таблица 4 (окончание).

плат		Танаис (Деопик)						Танаис (Каменецкий)						Ниж. Гниловское					
		Син Iв	CI	СIVA	СIVB	Син II	СIVC/D	Син Iв	CI	Син IV	СIVA	СIVB	Син II	СIVC/D	CI	СIVA	СIVB	СIVC/D	Син II
20	n																	5	
	%																	100	
19	n																	19	1
	%																	95,0	3,8
18	n		1			2	2	}	44		5	6	13	37	1		1	4	1
	%		3,8			7,7	18												
17	n	1	5	7	2	6	19	}	10,3		8,9	6,1	3,0	34,9		3	7	14	4
	%	0,4	2,1	8,9	2,5	2,5	24												
16	n	2	58	12	9	19	24	}	1	50	7	8	22	27		4	3	2	2
	%	0,4	10,8	6,6	4,9	3,5	13,2												
15	n	13	108	24	8	20	13	}	134		46	6	26	7		10	5	5	2
	%	2,4	19,5	11,7	3,9	3,6	6,3												
14	n	7	148	33	3	5	16	}	24,8		52,3	2,9	4,8	4,2		45,5	22,7	22,7	3,2
	%	1,3	28,1	16,5	1,5	1,0	8,0												
13	n	}	3	583	102	2	2	5	2	200	19	3	2	4		9			
	%																		
12	n	}	0,3	61,3	10,7	0,6	0,2	1,4	0,6	59,2	23,5	3,6	0,6	3,9	1	5	1		
	%																		
11	n	2	73	20			1	}	1	204	2	13		2					
	%	1,2	45,3	12,4			2,2												
10	n		14	2				}											
	%		70,0	10,0															
9	n																		
9	%																		
8	n																		
8	%																		
7	n																		
7	%																		
6	n																		
6	%																		
5	n																		
5	%																		
4	n																		
4	%																		
3	n																		
3	%																		
2	n																		
2	%																		
1	n																		
1	%																		

n -

Таблица 7

*Распределение амфорных профильных фрагментов основных черноморских производственных центров по условным пластам некоторых памятников.*

пласты	Чайка									Кара-Тобе								
	Синопа			Гераклея			Колхида			Синопа			Гераклея			Колхида		
	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max
17																		
16																		
15																		
14																		
13																		
12										10,2	5,7	14,8	69,9	63,0	76,8	4,0	1,0	6,9
11										10,2	5,7	14,8	64,8	57,6	72,0	3,4	0,7	6,1
10										10,2	5,8	14,5	62,9	56,1	69,8	3,0	0,6	5,5
9										10,0	5,8	14,1	64,9	58,4	71,5	3,3	0,9	5,8
8										8,4	3,5	13,3	72,5	64,7	80,3	3,1	0,0	6,1
7										12,9	8,5	17,4	63,4	57,0	69,8	1,8	0,0	3,6
6										8,8	6,0	11,6	65,0	60,3	69,8	1,5	0,3	2,7
5	7,0	1,0	13,1	49,3	37,4	61,2	1,4	0,0	4,2	12,8	9,1	16,6	55,0	49,5	60,5	1,5	0,2	2,9
4	13,3	8,3	18,3	25,5	19,2	31,9	2,7	0,3	5,0	13,7	6,6	20,8	53,7	43,5	63,9	2,1	0,0	5,1
3	19,3	12,1	26,6	7,6	2,7	12,4	2,5	0,0	5,4	9,4	4,6	14,2	7,4	3,1	11,7	2,0	0,0	4,3
2	9,2	6,1	12,3	0,3	0,0	0,9	3,2	0,0	5,1									
1	11,7	3,4	20,0	0			0											

пласты	Танаис									Ниж. Гниловское								
	Синопа			Гераклея			Колхида			Синопа			Гераклея			Колхида		
	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max	%	min	max
17										0			86,7	69,1	100	0		
16										3,8	0,0	11,4	96,2	88,6	100	0		
15	3,2	1,8	4,5	65,9	62,3	69,4	1,9	0,8	2,9	5,1	0,7	9,5	72,4	63,4	81,5	2,0	0,0	4,9
14	4,2	3,0	5,5	57,5	54,4	60,5	2,3	1,4	3,2	5,4	0,0	12,8	70,3	55,2	85,3	0		
13	4,4	3,4	5,4	62,3	59,9	64,7	3,6	2,7	4,5	2,3	0,0	5,5	69,0	59,0	78,9	2,3	0,0	5,5
12	0,7	0,2	1,2	77,9	75,6	80,2	0,9	0,4	1,5	0			81,3	72,5	90,0	2,5	0,0	6,0
11	1,6	0,4	2,7	76,2	72,2	80,2	0,2	0,0	0,7									
10	0			80,0	62,1	97,9	0											
9																		
8																		
7																		
6																		
5																		
4																		
3																		
2																		
1																		

в %% из всех амфорных фрагментов и в доверительных интервалах (min-max).