

ИЗВЕСТИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ  
ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ  
*Выпуск 80*

---

В. Ф. ГАЙДУКЕВИЧ

АНТИЧНЫЕ  
КЕРАМИЧЕСКИЕ ОБЖИГАТЕЛЬНЫЕ  
ПЕЧИ

по раскопкам  
в Керчи и Фанагории  
в 1929—1931 гг.

ОГИЗ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА — ЛЕНИНГРАД  
1934

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Археологические раскопные изыскания, проводившиеся в течение последних лет на территории греческих античных поселений северного Причерноморья, дали ряд ценных открытий в области изучения их материального производства. Мы имеем в виду открытие ряда памятников античной промышленной техники в Ольвии и в поселениях Боспора. В особенности интересны остатки техники боспорской керамической индустрии, представленные в своей существенной части двумя большими обжигательными печами поздне-римского времени, из коих одна обнаружена в Керчи в пределах городища Пантикапея — столицы Боспорского царства, другая на территории Фанагории (на Таманском полуострове), являвшейся, как известно, вторым крупнейшим центром Боспора.

Предлагаемая ниже работа посвящена исследованию этих печей и других сопутствовавших им орудий производства, вскрытых раскопками, в осуществлении которых автор принимал ближайшее непосредственно-личное участие. Керченская печь была обнаружена и расследована в 1929 году, лишь небольшие дополнительные исследования потребовалось еще сделать в 1930 г. Все эти раскопные работы были полностью произведены Керченским археологическим музеем. В 1930 г. была найдена печь в Фанагории. Однако, по ряду обстоятельств тогда не удалось расследовать обнаруженную печь полностью до конца. Поэтому в 1931 г. было произведено довольно значительное по объему работ исследование.

Таково происхождение тех фактических материалов, которые явились основанием для данной работы. Принимая во внимание, что предварительных отчетных сведений о вышепоименованных раскопках печей опубликовано не было, мы даем исследование этих памятников в связи с основными данными об их раскопках, поскольку это необходимо для полной характеристики издаваемых объектов.

Кроме того, так как настоящая работа является по существу первым исследованием античных орудий керамической техники северного Причерноморья, мы сочли уместным дать вводный краткий обзор открытий остатков техники данной области производства, сделанных в период до-революционных археологических исследований на местах античных причерноморских поселений. Этот обзор имеет не только значение подытоживающего экскурса, но, что не менее важно, он дает возможность наглядно показать на конкретных примерах, насколько буржуазной античной археологии, бывшей в условиях царской России к тому же еще особенно сильно связанной с элементами феодально-дворянской реакционной идеологии, насколько ей был органически чужд научно-исследовательский интерес к истории материального производства, к вопросам истории техники, истории развития орудий труда („производительных органов общественного человека“). Господство в археологии формально-эстетического вещеведения предопределяло не только грубо поверхностное, несерьезное отношение к обнаруживавшимся иногда в процессе раскопок памятникам техники, но подчас просто обрекало их на гибель без всякого изучения, как непредставляющим с указавной точки зрения никакого научного значения остаткам прошлого.

Считаем, наконец, нужным подчеркнуть, что в настоящей работе автор не преследовал широкой задачи охвата всего комплекса вопросов техники местной керамической промышленности античных поселений северного Причерноморья, даже хотя бы в рамках только Боспора. Нашей задачей являлось историко-технологическое исследование тех орудий керамической техники Боспора, которые добыты археологическими раскопками в последние годы. Мы стремились, однако, проводить их изучение в увязке с античной техникой в ее проявлениях и вне пределов Боспора и даже вне Причерноморья, поскольку в других районах и центрах античного мира обнаруживается применение сходных технологических приемов и аналогичных орудий труда. Привлечение последних в качестве сравнительного материала дает возможность выявить некоторые общие характерные черты, присущие античной технике керамической индустрии.

Наше исследование в своем основном содержании было проработано в Секторе рабовладельческой формации Гос. Академии Истории материальной культуры, соответствующие доклады на заседаниях которого были сделаны автором 18-го июня 1931 г. и 25-го мая 1932 г.

В заключение пользуемся случаем, чтобы выразить свою глубочайшую благодарность директору Керченского археологического музея Ю. Ю. Марти за то исключительное внимание и большую помощь, которые нам были оказаны на всем протяжении настоящей работы.

Просим также О. Ф. Вальдгауера принять нашу искреннюю признательность за содействие работе.

Экономическая роль греческих поселений северного Причерноморья в общей системе античного рабовладельческого хозяйства заключалась, как известно, в торгово-меновых функциях, определявшихся деятельностью античного торгового капитала и выражавшихся, с одной стороны, в форме экспортных операций, связанных с вывозом сельскохозяйственной сырьевой туземной продукции и рабов, а, с другой стороны, в импорте рассчитанных в основном на туземный рынок изделий обрабатывающей промышленности „метрополии“, понимаемой как совокупность тех городов Греции и Малой Азии, в которых, как отмечал Маркс, „развитие торговли сопровождалось высоким развитием промышленности“.<sup>1</sup>

Торговые функции колониальных греческих поселений, схематически сформулированные выше, мы не должны, конечно, представлять так, как это принято изображать в работах буржуазных исследователей, т. е. как своего рода идиллическую торговую связь греческих коммерсантов с „варварами“, осуществляющуюся через посредство колоний в порядке своеобразного обоюдо-выгодного экономического сотрудничества, в котором колонизаторы выступают чуть ли не больше просветителями-цивилизаторами, чем коммерсантами и эксплуататорами.

При таком освещении взаимоотношений античного торгового капитала с туземными народами затушевывается столь рельефно подчеркнутая Марксом хищнически-эксплуаторская роль торгового капитала, когда в условиях до-капиталистических социально-экономических формаций последний „занимал монопольное положение в сфере обращения“. Под этим углом зрения нельзя не видеть, что античный торговый капитал через посредство колоний — в том числе и на северном побережье Черного моря — эксплуатируя освоенные им области, выполнял не только „куль-

---

<sup>1</sup> К. Маркс. Капитал, т. III, ч. I, ГИЗ, 1930, стр. 256.



туртрегерскую миссию“, но и разлагающе воздействовал на формы социальной организации туземных народов, стимулировал, интенсифицировал процесс их классовой дифференциации с прогрессивным усилением тем самым эксплуататорского угнетения широких масс коренного населения, застигнутого началом экспансии торгового капитала еще на стадии родового строя.

В плане темы данного исследования, необходимо наряду с вышеохарактеризованной общей установкой подчеркнуть то положение, что экономическое значение греческих колоний северной части Понта нельзя сводить к роли торговых баз, снабжение которых промышленной продукцией происходило исключительно путем ввоза товаров метрополии. Один из существеннейших выводов, вытекающий из изучения вещественных материалов, добываемых путем раскопок на территории указанных поселений, заключается в признании наличия в них (правда, в масштабах еще далеко недостаточно выясненных) собственной промышленности, собственных местных индустриальных производств. Непосредственный контакт колоний с туземным рынком создавал, надо полагать, особенно благоприятные предпосылки для развития местной ремесленной индустрии.

Дело в том, что даже потребительский спрос на ремесленно-промышленную продукцию со стороны городского населения колоний едва ли мог удовлетворяться одним импортом, регулярность которого была в зависимости от многих привходящих обстоятельств. Поэтому можно было бы а priori утверждать, что на местах должны были изготавливаться во всяком случае многие предметы повседневного быта, к каковым принадлежали, конечно, едва ли не в первую очередь изделия керамической промышленности. „Текстильное, металлургическое и гончарное производство составляли три важнейшие отрасли греческой промышленности“, замечает А. И. Тюменев.<sup>1</sup> И хотя керамическая продукция представляла все-таки одну из важнейших категорий товаров, импортировавшихся из метрополии, совершенно, однако, очевидно, что для торгового капитала представлялась более заманчивым в смысле прибыльности, выгоды — ввоз преимущественно высокосортных изделий, являвшихся чаще предметами роскоши, чем простых изделий массового характера, которые могли без особенных затруднений, при наличии даже простых гончарных глин, изготавливаться на месте и тем самым с успехом конкурировать с аналогичным привозным товаром. Изучение добываемой путем археологических раскопок на территории античных поселений северного Причерноморья керамики, представляющей количественно наиболее обширный материал

---

<sup>1</sup> А. И. Тюменев, *Очерки экономической и социальной истории древней Греции*. т. I, 1924, стр. 87. Ср. К. Бюхер, *Очерки экономической истории Греции*, 1924, стр. 101—102. Указывая на чрезвычайно широкое применение керамических изделий у греков, К. Бюхер даже считал, что в отношении античности „можно было бы с известным правом говорить о глиняном веке“.

в разряде вещественных исторических источников, делает возможным, наряду с выявлением импортной продукции, относить те или иные виды и группы изделий с большей или меньшей степенью уверенности к местному производству. Само собой разумеется, что непосредственное открытие материальных останков производств с их техническим оборудованием, образцами продукции, хотя бы в виде отходов производства и т. д., дает наиболее яркий и надежный материал для исследования местной индустрии как в отношении изучения техники, так и в смысле выявления масштабов отдельных предприятий, а также их рынков сбыта, причем решение последнего вопроса возможно путем прослеживания районов распространения продукции.

Огромное значение указанных открытий совершенно очевидно, если, разумеется, вскрытые остатки соответствующего производства подвергаются в процессе раскопок тщательному изучению с исчерпывающим учетом всех фактических данных.

Поскольку на территории хоть некоторых причерноморских греческих колониальных поселений в до-революционное время так или иначе велись археологические раскопки, они неминуемо иногда приводили к открытию подчас весьма ценных остатков местной керамической промышленности. Известно, что в Херсонесе в процессе раскопок городища были обнаружены остатки нескольких античных керамических мастерских. Но каково, спрашивается, было в прошлом отношение к этим вещественно-документальным данным со стороны представителей науки? И тут приходится прямо сказать, что, если исследователями античных причерноморских колоний проявлялся иногда некоторый „историко-культурный“ интерес к местным керамическим изделиям, в меру того, насколько эти местные произведения носили на себе отпечаток „эллинского гения“ (все внешне неэффектное, „варварское“ не встречало никакого внимания), то зато уж абсолютно отсутствовал мало-мальски серьезный интерес к этим местным производствам со стороны их техники, орудий труда.

В этом не приходится винить тех или иных отдельных археологов. Такое отношение к определенной категории вещественных документов истории не было явлением случайным, оно с необходимой закономерностью вытекало из соответствующих методологических установок, определявших господством в социально-исторических науках классово-обусловленного буржуазно-идеалистического мировоззрения, не признающего движущей силой исторического процесса развитие материальных производительных сил, одним из основных элементов которых является техника, система орудий труда, понимаемых, конечно, в диалектической неразрывной связи с соответствующими общественными производственными отношениями. Именно непониманием того, что „такую же важность, какую строение останков костей имеет для изучения организации исчезнувших животных видов, останки

средств труда имеют для изучения исчезнувших общественно-экономических формаций“ (Маркс), было в основном обусловлено отношением буржуазной археологии (мы имеем в виду конкретно ту часть археологии, которая занималась изучением античности) к реальным остаткам древней техники, как к чему-то, в лучшем случае, второстепенному.

В связи с нашей темой можно с полным правом утверждать, что почти все открытия на территории античных поселений северного Причерноморья остатков керамического производства, в числе которых были и технические орудия, средства труда, представляют собою серию примеров исключительно поверхностного и даже преступно-небрежного отношения к этому важнейшему виду вещественных остатков прошлых эпох. В правильности такого вывода будет легко убедиться, если мы сделаем хотя бы беглый суммарный обзор этих открытий, связанных с археологическими раскопками, производившимися на юге СССР в до-революционное время.

Начнем с Херсонеса, где раскопки велись в течение длинного ряда лет с охватом значительной территории древнего города. Производившиеся в 1888 г. раскопки северо-восточной части херсонесского городища привели к открытию вблизи так называемой Восточной базилики эллинистической мастерской по изготовлению художественных керамических изделий.<sup>1</sup> Мастерская была расположена в двух отделениях жилого помещения, окруженного, как указано в отчете, оштукатуренными стенами. На полу одной из этих комнат оказался целый склад глиняных форм (38 целых и много в обломках), применявшихся в производстве терракот, сосудов с рельефными украшениями и декоративных барельефов. В смежной (задней) комнате находилась отлично сохранившаяся обжигательная печь. Важнейшие из найденных форм вскоре же были опубликованы, с воспроизведением их оттисков, в специальном исследовании В. К. Мальмберга, давшего детальный формально-стилистический и сюжетный анализ находок и указавшего, между прочим, на тот любопытный факт, что данные формы, с помощью которых фабриковались керамические изделия, являются, в своем преобладающем большинстве, слепками с различных привозных оригиналов, в частности с металлических предметов, нередко высоко художественного достоинства.<sup>2</sup>

То, что обладало эстетической „обаятельностью“ и было связано с художественным творчеством „духа“ античности за-

---

<sup>1</sup> ОАК за 1882—88 гг., стр. ССXI—ССXII. Местоположение мастерской указано у Minns'a (Scythians and Greeks. Cambridge 1913), на плане VII отмечено буквой Z.

<sup>2</sup> Исследование о формах В. К. Мальмберга в VII вып. Материалов по археологии России (Описание классических древностей, найденных в Херсонесе в 1888 и 1889 гг., СПб, 1892).

служивало внимания ученого классика, но зато по поводу такой „прозаической“ вещи, как керамическая печь, считалось возможным ограничиться имеющимся в отчете ничего по существу не говорящим указанием на прекрасную ее сохранность.

После тщательных розысков нам удалось обнаружить подлинник полного отчета раскопок Херсонеса за 1888 г., составленный руководителем этих раскопок К. К. Косцюшко-Волюжиничем.<sup>1</sup> В соответствующем месте отчета имеется указание, что при расследовании керамической мастерской в одном из помещений оказалось „иссеченное в скале круглое мелкое углубление — быть может, остаток печи, так как прилегающая стенка сохранила следы копоти“. Этого оказалось для составителей Отчета Археологической комиссии уже вполне достаточно, чтобы сообщить об открытии „отлично сохранившейся гончарной печи“. Подобные курьезы были возможны только потому, что памятникам техники древнего материального производства не придавалось серьезного научного значения.

Раскопками в Херсонесе 1900 г. были обнаружены остатки другого значительно более крупного керамического предприятия также эллинистического времени, расположенного за пределами города, возле наружной стороны оборонительных стен, вблизи башни Зенона.<sup>2</sup> Производство здесь обслуживалось несколькими обжигательными печами, от когорых, к сожалению, сохранились лишь весьма незначительные следы, не дающие возможности судить об устройстве печей, но позволяющие в совокупности со всеми остальными данными, выявленными раскопками, восстановить довольно полную и интересную картину целого производственного комплекса.

Наиболее отчетливо выявились следы большой обжигательной печи с прямоугольным планом основания, вырубленным в скале (длина 5 м, ширина 3,02 м). Печь была построена из больших неправильной формы сырцовых кирпичей и предназначалась, несомненно, для обжига амфор. В отчете о раскопках 1900 г. указывается, что между обломками кирпичей большой печи „оказалось 28 раздавленных амфор, ручки которых носили именные печати одного и того же астинома Истропа, сына Аполлониды“.

Рядом с этой печью обнаружено вырубленное в скале прямоугольной формы вместилище — „бассейн“ дл. 3,90 м, шир. 3,02 и глуб. 1,94 м, служивший, по мнению К. К. Косцюшко-Волюжинича, для приготовления глины. С таким предположением можно вполне согласиться, тем более, что в непосредственной близости от указанного „бассейна“ оказались два колодца, один

<sup>1</sup> В архиве Херсонесского музея нет отчета о раскопках Херсонеса в 1888 г., он оказался в архиве ГАИМК в деле № 22 за 1887 год.

<sup>2</sup> ИАК, в. 2, табл. 1 (план раскопок 1900 г.); см. там же „Извлечение из отчета К. К. Косцюшко-Волюжинича о раскопках в Херсонесе Таврическом в 1900 г.“, стр. 17—26 и 38—39.

из которых, в виду непригодности, был превращен впоследствии в мусорную яму, заполненную отходами производства, другой же служил для сбора дождевой воды, поступавшей в него по водосточным каналам.

К. К. Косцюшко-Волюжинич по поводу результатов произведенных им раскопок писал в своем отчете следующее: „Находя во время раскопок прежних лет множество черепков глиняной посуды, покрытой лаком, часто и расписной посуды, несомненно, привозной, я, в силу установившегося мнения, что Херсонес не имел собственного гончарного производства, относил к привозной посуде и те многочисленные черепки без росписи, покрытые коричневым, бурым и графитового цвета лаком, которые составляют значительное большинство всех находимых обломков. Результаты раскопок отчетного года выяснили неосновательность такого мнения. На расследованном участке обнаружены печи для обжигания глиняной посуды и терракот, ямы для приготовления глины, колодцы, бассейны и каналы для сбора и хранения воды; тут же найдены формы для терракотовых фигур и орнамента, раздавленные амфоры с именами местных астиномов на ручках и, наконец, внутри колодца „л“, обращенного в сорную яму, огромное количество той буролаковой и графитового блеска посуды, которую ошибочно считали привозной. Но этого мало: в том же колодце найден один из тех штампов, которыми выдавливались на дне тарелок и блюдец розетки, причем этот штамп вполне совпадает с розетками, сохранившимися на дне тарелок и некоторых блюдец. Последнее обстоятельство окончательно убеждает нас в том, что и лаковая посуда клеймилась и обжигалась здесь же за городской стеной, и что при этом как относительно форм, так и относительно техники, мастера подражали образцам более ценной привозной посуды“.

Итак, в результате раскопок 1900 г. удалось выяснить, как мы видим, ряд весьма существенных вопросов относительно местного керамического производства в Херсонесе. Значение этой отрасли промышленности оказалось гораздо большим, чем предполагали раньше. Был с несомненностью установлен факт наличия значительного производства в Херсонесе так называемой чернолаковой керамической посуды, которую до того было принято считать всю привозной извне. Кроме того, были получены чрезвычайно ценные данные о местном производстве амфор с клеймами херсонесских астиномов. Обнаружение обжигательной печи с тремя десятками раздавленных амфор, на ручках которых оказались оттиски клейма „Ἰστρωνός τοῦ Ἀπολλωνίδα ἀστυνομοῦντος“, окончательно и бесповоротно установили существование в Херсонесе массового производства коммерческой тары в виде типичных для античности глиняных амфор с характерными астиномными клеймами, которые только по косвенным признакам считались раньше херсонесскими. Фабрикацию этих амфор необходимо поставить в прямую связь с той обширной торговлей

вином, которую вел Херсонес. <sup>1</sup> Пользуясь тем, что удалось обнаружить в фондах Херсонесского музея одно из горл тех амфор, которые были найдены в 1900 г. в обжигательной печи, здесь мы приводим его изображение <sup>2</sup> (рис. 1). К сожалению, относительно полной формы сосуда можно только предполагать, так как точное восстановление невозможно по той причине, что, кроме ручек с клеймами, остальные фрагменты амфор, обнаруженных в печи, собраны и сохранены, повидимому, не были.

Надо сказать, что общие итоги раскопок довольно обстоятельно изложены в вышецитированном нами отчете К. Косцюшки, но вещеведение, господствовавшее в археологии, с исключительным притом упором на поиски экстраординарных предметов, главным образом, античного искусства, сказалось и тут в полном пренебрежении к массовому, внешне подчас и весьма невзрачному материалу, но представляющему большую ценность в плане изучения „повседневной будничной жизни народов, их труда, их материального быта, основы духовной культуры и всей исторической жизни“. Так, ввиду отсутствия в то время регистрации раскопчного материала, теперь почти невозможно среди колоссального количества „беспаспортных“ керамических находок, хранящихся в Херсонесском музее, установить совершенно уверенно, какие образцы местной „чернолаковой“ посуды были обнаружены возле печи, в заброшенном колодце, который оказался, как упомянуто, обильно наполненным отходами производства. Между тем этот материал мог бы, при соответствующем его исследовании, дать ценные выводы для выяснения вопроса о способе приготовления местного „лака“ и т. д.

Неизвестно, где затерялись штампики, служившие для орнаментальной отделки изделий. <sup>3</sup> Не сохранились и образцы кир-

<sup>1</sup> Не только в Херсонесе, но и в окрестностях его в античное время существовали керамические мастерские, располагавшиеся, видимо, преимущественно вблизи источников сырья, возле глиниц. Продукция этих мастерских была в основном связана с обслуживанием местного хозяйства и, в первую очередь, винодельческого промысла глиняной тарой. На основании соответствующих наблюдений, сделанных во время строительных работ на северной стороне Севастополя, есть основания предполагать существование там производства клейменных амфор. Возможно, что оттуда, пользуясь удобным водным сообщением, доставляли глину для мастерских, находившихся непосредственно в Херсонесе (Махов, Амфорные ручки Херсонеса Таврического с именами астиномов. ИТУАК, № 48, Симферополь, 1912, стр. 154). Остатки обжигательных печей и следы древних разработок глиниц замечены также у устья реки Бельбек. По мнению Н. Печенкина, „устье Бельбека играло значительную роль в поставке Херсонесу глиняной посуды, так называемого местного производства“, или по крайней мере материала для ее изготовления“ (Печенкин, Раскопки в окрестностях г. Севастополя. ИТУАК № 38). В плане специальной разработки вопроса о местной керамической промышленности Херсонеса все эти указания должны быть непременно учтены.

<sup>2</sup> Внутренний диаметр горла на уровне венчика 0,085, высота ручек 0,13, ширина 0,04, толщина 0,02. Глина красного цвета с мелкими черными крупинками. У основания ручек снаружи имеются углубления, сделанные, вероятно, пальцами.

<sup>3</sup> Описание штампиков см. в ИАК, вып. 2, стр. 20.

пичей, из которых были построены обжигательные печи, о чем приходится тоже очень пожалеть.

Как можно предполагать, следы еще одной керамической мастерской, относящейся к античной эпохе, открыты были в 1911 г. Р. Х. Лепером в так называемом III квартале северо-восточной части городища. В виду того, что производившиеся Лепером раскопки зафиксированы только в черновых записях дневника, весьма к тому же поверхностно-суммарных, рассчитанных на дальнейшую обработку, которая Лепером выполнена не была, судить об открытых им в „XI помещении“ остатках печи очень трудно. Все же с некоторой долей вероятности можно думать, что обнаруженная печь служила в эллинистическое время для обжига посуды. В дневнике от 2 ноября 1911 г. записано: „Помещение XI. Закончено до скалы помещение в яме, где круглая печь, поскольку свободно под плитной вымосткой. Внутри круглой печки (стена ее в одном месте выломана при начале раскопок, не будучи замечена) — 6-гранное помещение, обставленное плитами на ребро, внутри его — твердоутрамбованный пол. Снаружи плиток оставлена земля, пола нет. Внутри печи несколько слоев. В слое саж и угля... много жужелицы<sup>1</sup> и чернолаковых черепков“ (далее идет перечисление отдельных находок).<sup>2</sup> Еще раньше, 29 октября, в дневнике указано, что при раскопке ямы, „что с печкой“, во время расследования окружения печи обнаружен слой с множеством черепков, при этом встречено много фрагментов чернолаковых сосудов.<sup>3</sup> Не была ли это печь для обжига местной чернолаковой керамики? Что касается самой печи, то об ее устройстве, на основании дневника Лепера, сказать можно очень немного. Специальных зарисовок и обмеров сделано, повидимому, не было. Диаметр печи, судя по общему плану раскопанной части городища, около 1½ м. Интересно отметить внутреннюю шестигранную форму печи и применение для облицовки стен (очевидно, внутри топки) каменных плит, хотя применение кирпича установлено наличием „жужелицы“. Печь сохранилась плохо, но и расследована она была к тому же варварски небрежно: руководитель раскопок не счел возможным разобрать (конечно, после соответствующей исчерпывающей ее фиксации и изучения) более поздней вымостки, лежавшей на засыпи, скрывавшей остатки печи, и вел исследование ее в узкой яме „поскольку свободно под плитной вымосткой“.

На этом заканчивается перечень открытий реальных остатков техники керамического производства античного Херсонеса. Конечно, ими не исчерпывается керамическая промышленность Херсонеса, существовавшая на всем протяжении античной эпохи. Думается, между прочим, что немало ценных данных еще может

<sup>1</sup> „Жужелица“ — перегорелый кирпич.

<sup>2</sup> Херсонесский сборник, вып. III, стр. 86.

<sup>3</sup> Там же, стр. 85.

быть вскрыто будущими раскопками. Что же касается уже обнаруженных конкретных остатков керамической техники, то, оценивая связанное с этим наследие прошлых археологических изысканий, производившихся в Херсонесе, неизбежно приходишь к выводу, что орудия техники, вещественные остатки материального производства не считались достойными серьезного внимания историческими документами. Отсюда и вытекали такие факты, как поверхностное исследование комплекса остатков производства, обнаруженного в 1900 г. и исключительные по небрежности раскопки печи, может быть, керамической, найденной в 1911 г.

Возможностей обнаружения производственно - технических остатков местной керамической индустрии в Пантикапее — столичном центре Боспорского царства — было неизмеримо меньше, чем в Херсонесе, по той причине, что это городище никогда не подвергалось систематическим раскопкам. Археологическое изучение Боспора велось почти исключительно в виде отыскивания и добывания сокровищ, скрытых в могилах и курганах, они нужны были для обогащения Эрмитажа. Проблема же изучения остатков поселений не считалась достаточно научно-важной и привлекательной, вследствие чего даже на территории Пантикапее имели место лишь бессистемно-случайные разыскания („главной целью было найти новые надписи, статуи, фрагменты посуды“),<sup>1</sup> которые вследствие убожества методологических установок и примитивности раскопчной техники, не могли, конечно,

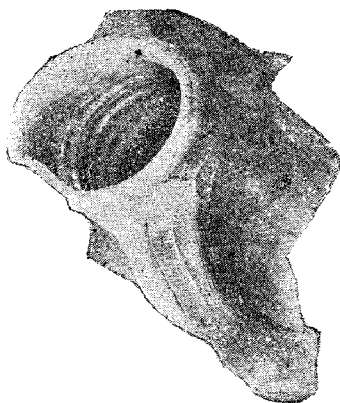
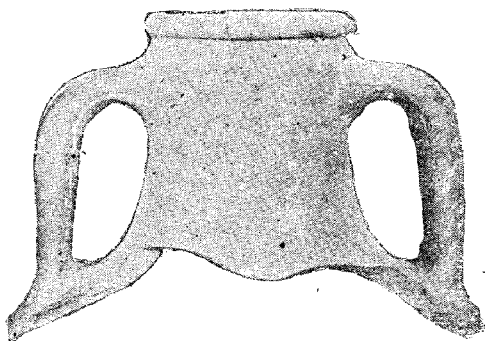


Рис. 1. Горло амфоры с клеймом астинома, найдено в обжигат. печи, открытой в Херсоне в 1900 г.

<sup>1</sup> Ю. Ю. Марти, Проблема раскопок древнего Пантикапее, Труды секции археологии Института археологии и искусствознания, т. IV (посв. В. А. Голубову). Москва, 1929, стр. 310. Ср. обзор раскопок греческих поселений северного Причерноморья у Rostowzew'a „Skythien und Bosphorus“. Берлин, 1931, стр. 129.



пролить почти никакого света для выяснения производственного, социально-хозяйственного быта города и выявления остатков существовавшей здесь, без сомнения, местной индустрии, в том числе керамической.

Попытка наладить планомерные археологические изыскания на территории Пантикапейского городища были предприняты К. Е. Думбергом во второй половине 90-х годов на северном склоне Митридата, но после его ухода начатые им раскопки городища больше не производились. Во время указанных раскопок, в 1898 г., согласно показаниям отчета, были будто бы обнаружены неподалеку от римских терм остатки „черепичного завода“, от которого сохранились боковые стены большой печи. Здесь — по словам того же отчета — нашлось значительное количество полуобожженных черепиц и грузил, отчасти со штемпелями. Завод был брошен в полном действии, быть может, при внезапном вторжении неприятеля.<sup>1</sup> Упомянутая в отчете „печь“ была нанесена на общий план раскопок, который неоднократно с тех пор воспроизводился в различных исследованиях с непременно фигурирующим на нем изображением плана этой „печи“. Однако, ни в опубликованном отчете о раскопках 1898 г., ни в его рукописном оригинале, хранящемся в архивах ГАИМК (дубликат в Керченском музее), нет описания найденных черепиц и грузил с клеймами, о которых отчет повествует как о фабрикатах „черепичного завода“, нет никакого исследования или хотя бы описания самой печи, отсутствует даже указание, на основании каких соображений, по каким конструктивным признакам данное сооружение было признано керамической обжигательной печью. Наличие недостаточно обожженных черепиц едва ли может служить решающим доказательством. К счастью, эта „печь“ оказалась довольно прочной постройкой, она вполне удовлетворительно сохранилась до настоящего времени. Представляя собою руины постройки, состоящей из трех бутовых стен, образующих в плане букву П, строение это не дает никаких оснований определять его в качестве керамического обжигательного горна. Интересно, между прочим, что внутренние стороны стен данного сооруже-

<sup>1</sup> Архив ГАИМК, Дело № 30 1898 г. В ОАК за 1898 г. на стр. 14 указано, что при очистке остатков черепичного „завода“ — „извлекли множество полуобожженных черепиц и грузил, некоторые из них оказались с клеймами, так что эта находка поможет без сомнения разъяснить вопрос о происхождении штемпелей, встречающихся на амфорных ручках, черепицах и грузилах“. Последнее замечание является „отсебятиной“ редакции ОАК, к тому же весьма безответственной, так как в действительности эта „находка“ решительно ничего не разъясняет в вопросе о клейменной керамике.

<sup>2</sup> В ОАК за 1898 г. на стр. 13 (№ XI). Этот план в виде точной копии переиздан у Minns'a на стр. 565, причем объект „XI“ пояснен следующим образом: „kiln with half-baked tiles and net-weight“. Кроме того, этот же план воспроизведен в „Античной декоративной живописи на юге России“ Ростовцева, стр. 114. и в Путеводителе по Керченским древностям Ю. Ю. Марти, изд. 1926 г. (рис. 8, № 1), где то же сооружение названо „развалинами гончарной мастерской“.

ния не имеют никаких следов обжига, соприкосновения с огнем, что было бы совершенно невысказано, если бы оно являлось когда-нибудь действительно обжигательной печью. Суммируя наблюдения, приходится со всей категоричностью отклонить толкование данной постройки в качестве керамического обжигательного горна. Стремясь доказать Археологической комиссии целесообразность ассигнования средств не только на исследование керченских некрополей, но и на раскопки Пантикапейского городища, К. Е. Думберг склонен был видимо давать не совсем обоснованные определения открытых им остатков древнего города, стараясь при этом повысить их, так сказать, историческую ценность, значимость. Но „императорскую“ Археологическую комиссию не интересовали древние обжигательные печи. Отчетное сообщение Думберга никого не заинтересовало, никем оно проверено не было. Так и осталась красоваться на планах раскопок городища Пантикапея мнимая обжигательная „печь“.

Показательно, что В. В. Шкорпил, руководивший археологическими исследованиями в Керчи после К. Думберга, касаясь в своих работах вопроса о производстве боспорских черепиц, никогда не ссылаясь на вышеуказанное „открытие“ остатков „черепичного завода“, считая это, по видимому, тоже бездоказательным домыслом, незаслуживающим внимания.

Зато в сравнительно недавно появившейся статье Е. М. Придика имеется указание на то, что, будто бы, „в Пантикапее (Керчь) во время раскопной кампании 1897—1898 гг. была обнаружена гончарная мастерская с обжигательной печью, в которой находились амфоры“. Пресловутая думберговская „печь“ претерпела здесь курьезную метаморфозу, оказавшись наполненной амфорами. Нетрудно догадаться, что тут по ошибке приписано Керченским раскопкам 1897/98 гг. открытие печи для обжига амфор, имевшее место в Херсонесе в 1900 г., о котором, кстати сказать, автор ни слова не упоминает.<sup>1</sup>

В 1899 г. раскопки городища на северном склоне Митридата были продолжены. В отчете об этих работах говорится, что „в юго-западном углу раскопа была открыта построенная на насыпи небольшая гончарная печь конусообразной формы, обложенная внутри „саманом“, т. е. не совсем обожженным кирпичом“ (sic!).<sup>2</sup>

К настоящему времени от этой печи ничего не сохранилось в том месте, где, судя по плану раскопок, она была обнаружена. Тех указаний, которые имеются в приведенной выдержке —

<sup>1</sup> E. Pridik, Die Astynomennamen auf Amphoren und Ziegelstempeln aus Südrussland, Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Preuss. Akademie der Wissenschaften, XXIV, 1928, стр. 4.

<sup>2</sup> Архив ГАИМК. Дело № 18, 1899 г. (Отчет об археологических разысканиях, произведенных Керченским музеем древностей в 1899 г.) Ср. ОАК за 1899 г. стр. 23.

к тому же без всяких воспроизводящих памятник чертежей или рисунков, — абсолютно недостаточно, чтобы иметь хоть какое-нибудь суждение о том, что собою представляла печь, для каких целей она была предназначена и т. д.

Подлежащий рассмотрению в настоящей статье открытый в 1929 г. в Керчи комплекс остатков керамического производства древнего Пантикапея, главным и наиболее значительным объектом которого является керамическая обжигательная печь, обнаружен был не в процессе плановых раскопок, а благодаря следующим случайным обстоятельствам. Дело в том, что в течение ряда последних лет в Керчи велись работы по переустройству и расширению городского водопровода, в связи с чем летом 1928 г. на хребте Митридатовой горы за так называемым Вторым Креслом Митридата был построен водонапорный резервуар, откуда вода должна распределяться по новым магистралям, к прокладке которых приступили весной 1929 г. Для укладки водопроводных труб предварительно копалась траншея (шириною 0,70 м), прорезавшая северный склон Митридата, начиная от вышеупомянутого резервуара до Эспланадной улицы, по которой она достигала так называемого Старого кладбища, направляясь затем вниз по Правой кладбищенской улице. Земляные работы сопровождалась различными случайными археологическими находками; иногда, поскольку траншея проходила через территорию древнего некрополя, обнаруживались древние погребения,<sup>1</sup> подвергавшиеся затем расследованию силами Керченского археологического музея, который вел постоянный надзор за вышеуказанными коммунальными работами, хотя это и представлялось подчас делом нелегким в силу того, что работы велись одновременно на большом протяжении, в разных местах.

Тщательное обследование указанной траншеи дало возможность сделать ряд немаловажных наблюдений в отношении Пантикапейского городища. Оказалось, что траншея, проходившая по Эспланадной улице, имея здесь в среднем глубину около 1,00 м, обнажила в нескольких местах остатки древних бутовых стен, перпендикулярно (т. е. в направлении с севера на юг) пересекающих траншею и являющихся остатками каких-то по всей видимости бедных жилищ, относящихся, судя по керамическим находкам, к поздне-римскому времени.

Против дома № 3 по той же улице в траншее было отмечено большое скопление разбитых простых амфор очень крупного размера: извлеченные при разведочной подчистке обреза траншеи амфорные горла имели в диаметре около 13 см. Вся эта масса керамики сопровождалась кусками обуглившегося дерева, вероятно от сгоревших в пожаре деревянных частей постройки. При дальнейшем осмотре траншеи привлекло к себе внимание место возле

---

<sup>1</sup> Ю. Ю. Марти, Раскопки керченской экспедиции 1928 года, в журнале „Крым“ № 1 (9), стр. 11.

юго-западного угла Старого кладбища, поблизости от вышеотмеченного пункта траншеи на Эспланадной улице. Здесь оказались выброшенными на поверхность насыпи при рытье траншеи сильно обожженные саманные кирпичи, а внутри траншеи была отчетливо видна частично разрушенная земляными работами кладка из такого же материала. Все внешние признаки показывали, что функции данного сооружения были связаны с сильным действием огня, некоторые куски кирпичей оказались ошлаковавшимися. Это наводило на мысль, что здесь обнаружена печь производственного назначения. В целях полного ее выявления и детального изучения Керченским археологическим музеем были предприняты специальные раскопки, подтвердившие предварительно выдвинутое предположение — они увенчались открытием большой печи, служившей в древности для обжигания керамических изделий. Хотя раскопки в данном месте не вытекали из ориентировочного плана археологических исследований, намеченных на ближайшее время, однако открытие столь ценного памятника древней техники, выдвигало необходимость дальнейшего изучения этого района в целях выявления по возможности исчерпывающей картины всего комплекса существовавшего тут в древности керамического производства. Поэтому после окончания непосредственного расследования печи были в первую очередь произведены раскопки на Эспланадной улице, где обнаруженный, как отмечалось, многочисленный керамический материал (обломки амфор) заставлял предполагать здесь часть комплекса того производственного предприятия, в техническое оборудование которого входила открытая печь. Территориальная близость обоих пунктов и целый ряд других соображений делали эту гипотезу не лишней основой.

Однако, прежде всего, необходимо дать краткую топографическую характеристику местности, где обнаружена печь, а также суммировать результаты предыдущих археологических открытий, имевших место в этом районе. Как уже говорилось, керамическая печь была открыта возле юго-западного угла Старого городского кладбища, давно закрытого, заброшенного и представляющего в настоящее время обширный бугристый пустырь на северном склоне Митридатовой горы, усеянный полуразрушенными намогильными памятниками. Кладбище, расположенное между так называемым Первым и Вторым Креслами Митридата, занимает обширную площадь в 5,67 гектара.

В то время как северная покатость горы Митридата, вопреки существовавшему запрету, стихийно застраивалась и заселялась в процессе роста современного города, особенно интенсивно в начале нынешнего столетия,<sup>1</sup> Старое кладбище являлось

---

<sup>1</sup> Стихийное заселение района к сев.-зап. от Старого кладбища нашло образное отображение в установившемся в просторечии названии этой части города „Нахаловкой“.

в этом отношении местом неприкосновенным и представляет в виду этого несомненно большую ценность для будущих археологических раскопок Пантикапея как незастроенная площадь, где под верхними слоями насыпи, использованными для захоронений, очевидно сохранились остатки древнего города и притом, вероятно, в значительной сохранности. В виду этого следовало бы непременно уберечь этот уголок от застройки до тщательного его исследования путем раскопок.

В отчете Археологической комиссии за 1879 г. (стр. VI) отмечалось, что „внутри ограды на самом кладбище нередко на-

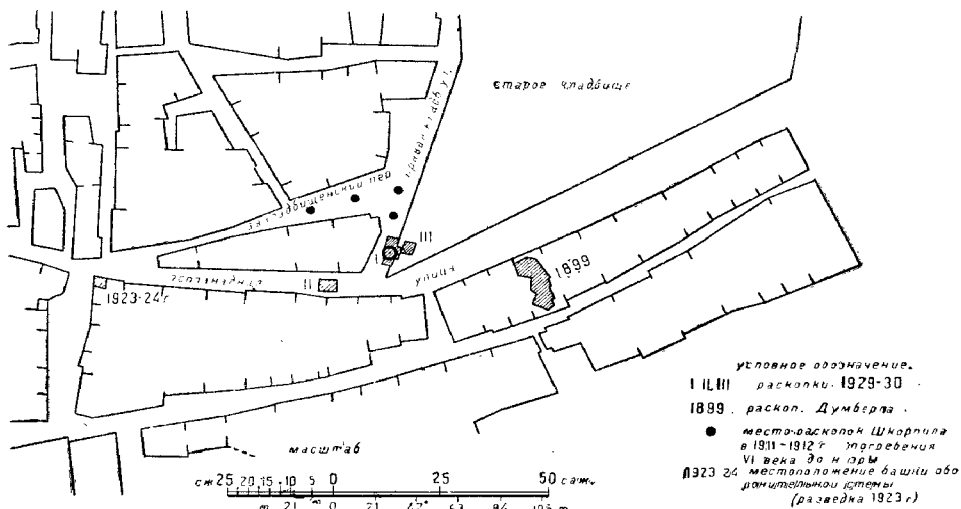


Рис. 2. План района Старого кладбища на сев. склоне горы Митридата в Керчи с обозначением мест раскопок.

ходят плиты с надписями, фрагменты мраморных статуй и разные сосуды“.

Смежный с кладбищем район Митридата, непосредственно за южной его оградой и с западной стороны, вблизи юго-западного угла, где обнаружена печь, подвергался неоднократно эпизодически-случайным раскопкам разведочного характера. В 1899 г. производилась небольшая раскопка в пункте, отмеченном на плане (рис. 2) цифрой „1899“. Здесь были открыты фундаменты городских строений и при этом в южной части раскопа был обнаружен на уровне материка „жженный точек“ и погребение в виде неглубокой ямы, в которой стояла чернофигурная амфора.<sup>1</sup> Вокруг этой могилы оказались разбросанными черепки двух сосудов,

<sup>1</sup> ОАК за 1899 г., стр. 26. Дубликат рукописного оригинала отчета находится в архиве Керченского музея („Раскоп с трубою“). В архиве ГАИМК дело 1899 г. № 18.

свидетельствующих о происходившей здесь тризне, являвшейся в древности одним из моментов погребального ритуала.

Этот факт открытия погребения, относящегося к рубежу VI—V в., следует поставить в связь с дальнейшими исследованиями данного района. Производившиеся в 1911 г. В. В. Шкорпиллом раскопки возле западной стены кладбища и в 3-м Кладбищенском переулке, обнаружили уже целый ряд погребений VI в. до хр. эры, на основании чего В. В. Шкорпилл смог сделать вывод, что открытый здесь некрополь „составлял одно из первых мест погребений древних пантикапейцев“.<sup>1</sup> В следующем 1912 г. раскопки эти были продолжены, и они подтвердили указанный вывод.<sup>2</sup> На рис. 2, изображающем план района Старого кладбища, места раскопок В. В. Шкорпила в 1911—1912 гг. отмечены черными кружками.

М. Ростовцев, очевидно имея в виду результат этих раскопок, сделал однако не совсем правильное заключение, что „под православным кладбищем... точно установлено присутствие древнейшего некрополя Пантикапея“.<sup>3</sup> Весьма возможно, что архаический некрополь, обнаруженный В. В. Шкорпиллом с западной стороны Старого кладбища, и на южную окраинную часть которого видимо натолкнулся К. Е. Думберг в 1899 г., в какой-то мере простирается и далее к востоку, под кладбищем, тем не менее до сих пор неизвестно ни одного случая обнаружения там архаических погребений. В общем ни размеры площади, занимаемой этим древнейшим некрополем Пантикапея, ни степень распространения его в сторону кладбища еще не определены. Ясно только одно, что пространство этого древнего могильника было впоследствии заселено, т. е. стало городской территорией.

Хотя в отчетах В. В. Шкорпила по поводу исследования древнейшего некрополя, производившегося в 1911 и 1912 гг., нет указаний на наличие в насыпи, залегающей над погребениями,<sup>4</sup> остатков каких-либо городских строений, но зато небольшие разведки, производившиеся Ю. Ю. Марти в 1923 г. в этом же районе с западной стороны кладбища, против 3-го Кладбищенского переулка, с целью продолжить разыскания некрополя, констатировали несомненные признаки городища — было обнаружено несколько „ям — зернохранилищ“, а кроме того тут же натолкнулись на фундамент стены из бутового камня шириной 12 вершков, высотой 3 аршина, направлением с севера на юг.<sup>5</sup>

Для решения вопроса о времени заселения этой территории ценный материал дал раскоп III, произведенный осенью 1929 г. рядом с керамической печью, с северо-восточной ее стороны

<sup>1</sup> ИАК, в. 56, стр. I сл.

<sup>2</sup> ИАК, вып. 60, стр. 7 сл.

<sup>3</sup> М. И. Ростовцев, Скифия и Боспор, стр. 184.

<sup>4</sup> Погребения находились на глубине от 3 м до 4,41 м.

<sup>5</sup> По рукописному дневнику, хранящемуся в архиве Керченского археологического музея.

с захватом уже площади Старого кладбища. Здесь отлично сохранилась слоистая структура нижней части древней насыпи, залегающей под новыми захоронениями, причем в ней оказались ярко выраженными культурные отложения IV в., характеризующиеся чернолаковой керамикой с орнаментацией внутренних поверхностей дна сосудов различными комбинациями пальмет, исполненных штампом по сырой глине, фрагментами краснофигурных ваз и обломками простых амфор, типичных для раннеэллинистической эпохи.

На основании всех имеющихся в нашем распоряжении, перечисленных выше данных является возможным представить себе следующую картину. Местность, где обнаружена в 1929 г. керамическая печь, т. е. — по номенклатуре современного города — юго-западный район Старого кладбища, в ранний период существования Пантикапея, как колониального греческого поселения, во второй половине VI в.<sup>1</sup> служила для его жителей некрополем. Затем в течение первой половины ближайшего столетия вся территория, повидимому, еще не была заселена, город в это время занимал, вероятно, сравнительно ограниченную площадь и концентрировался главным образом в припортовой части.<sup>2</sup>

Однако, в связи с экономическим расцветом Боспора в IV в., сопровождавшимся, несомненно, большим увеличением численности населения его столицы, а одновременно и территориальным ее ростом, площадь древнейшего некрополя была заселена. Где установилась к этому времени западная граница города и как она была защищена — сказать сейчас с уверенностью еще нельзя, возможно, что она совпадала приблизительно с линией современной Правой кладбищенской улицы, где в древности, кажется, проходила довольно значительная лощина. Однако, для окончательного решения этих вопросов топографии необходимо было бы здесь произвести специальные и притом со значительным территориальным охватом раскопки.

Максимальные границы Пантикапея определились, по всей вероятности, только во II в. до н. э., когда, как можно предполагать, и была сооружена оборонительная стена, которую обнаружил В. В. Шкорпил в 1905 и 1908 гг.<sup>3</sup> Из кладки этой городской стены, шир. 3 м, проходящей вниз по северному Митридатову склону от Второго Кресла Митридата по направлению к Госпитальной ул., были извлечены два надгробия, относящиеся к IV в. до н. э.<sup>4</sup> В 1923 — 1924 г. Ю. Ю. Марти произвел

<sup>1</sup> Ср. С. А. Жебелев, Возникновение Боспорского государства. Изв. Акад. Наук СССР, 1930. Отд. гуманитар. наук, № 10, стр. 810.

<sup>2</sup> М. Ростовцев, ук. с., стр. 183.

<sup>3</sup> О постройке новой части Пантикапея во II в. на южном склоне Митридата на месте ранее существовавшего кладбища см. в отчете о раскопках в Керчи за 1907 г. в ИАК, вып. 35, стр. 13.

<sup>4</sup> ИАК, в. 27, стр. 45 (В. В. Шкорпил, Боспорские надписи, найденные в 1907 г.). ИАК, вып. 18, стр. 130 (В. В. Латышев, Эпиграфические новости из южной России).

рекогносцировочные обследования руин башни, относящейся бесспорно к той же стене (месторасположение башни отмечено на рис. 2 цифрой „1923 — 4“). Принимая все это во внимание, легко подметить, что район, где обнаружена керамическая печь, являлся окраиной древнего города. Такое расположение гончарных производств являлось, повидимому, явлением типичным. Вспомним, что керамическая мастерская, открытая в Херсонесе в 1888 г., расположена на окраине восточной части городища, то же самое мы видим и в отношении мастерской, обнаруженной возле башни Зенона, с той только разницей, что здесь производство было вынесено за черту городских стен. Фанагорийская печь, открытая в 1930 г., находится также на окраине городища.

Что касается того района древнего Пантикапея, где в 1929 г. была обнаружена керамическая печь, то необходимо напомнить, что уже в 1878 г. были основания предполагать связь этой части городища с местным керамическим производством.

В отчете Археологической комиссии за 1878 г. писалось следующее: „Две разведки у юго-западного угла городского кладбища произведены по поводу сделанного надсмотрщиком Музея дознания, что мальчики, роясь в земле со стороны неогороженного дворового места унтер-офицера Емельяненко, находят там фрагменты статуэток, разных плоских фигур, черепки посуды, и сбывают их евреям-промышленникам. В произведенных здесь раскопках оказалась масса черепков и фрагментов от разбитых статуэток и плоских рельефных оттисков глиняных фигур, притом повторяющихся в нескольких экземплярах, так как более целевшие были уже прежде извлечены мальчиками и оказались потом в руках торговцев, промышляющих древними находками, а некоторые из них покупкою для Музея, тем не менее большая часть фрагментов представляет дополнение к купленным фигурам в тех частях, где последние попорчены, а все в совокупности дают основание заключить, что в эллинской Пантикапее производилась фабрикация статуэток и рельефных изображений из глины и на местности двух описанных раскопок находилась или мастерская для изготовления этих фигур или же лавка для продажи их“.<sup>1</sup>

Разведки 1878 г., вызванные находкой терракот, производились, как есть основание предполагать, очень близко от керамической печи, открытой в 1929 г. При обследовании топочного устья и прилегающего к нему пространства — в так наз. дополнительном квадрате „а“ — было замечено, что северо-западная часть раскапываемого участка совпала с местом ранее производившихся тут раскопок. Перекопанная земля содержала на значительной глубине мусор, относящийся к весьма недавнему времени (куски фарфоровой посуды и т. п.), причем заслуживает

<sup>1</sup> Цитируем по рукописному оригиналу отчета, хранящемуся в архиве Керченского музея. Ср. Н. Кондаков и И. Толстой, Русские древности, I, стр. 94.



быть отмеченной такая деталь, как находка серебряной монеты 1874 г. Не подлежит сомнению, что именно здесь в семидесятых годах велись вышеуказанные разведки. Но связывать найденные тогда терракоты с обнаруженной через 50 лет печью, при всей заманчивости такой увязки, нельзя потому, что данный тип печи не предполагает как раз такой мелкой художественной продукции, а кроме того, забегая несколько вперед, укажем, что датировка печи и терракот сильно расходятся. Следовательно, находка терракот может только свидетельствовать, что данный район, вероятно, в течение продолжительного времени являлся местом функционирования гончарных мастерских.

После всех этих предварительных соображений обратимся теперь к краткому описанию раскопочных работ, произведенных в целях исследования открытой в 1929 г. печи. Раскопка печи занимала первоначально площадь размерами  $6 \times 6$  м, включая сюда траншею. Часть печи, отрезанная от основного корпуса этой траншеей, была вскрыта путем внутренней расчистки. К указанному раскопу были позднее (летом 1930 г.) добавлены, в целях исследования печи, еще два квадрата: с северной стороны квадрат „а“ —  $5 \times 5$  м (исследование топочного устья и предтопочного устья за печью) и с южной — квадрат „б“ —  $4 \times 4$  м (на рис. 2 место раскопок печи обозначено цифрой I). Кроме этих работ, определявшихся необходимостью исчерпывающего изучения устройства печи, были произведены некоторые дополнительные изыскания на ближайшей вокруг нее территории для выяснения по возможности всей картины производства, частью которого являлась данная печь. Этими соображениями были обусловлены уже ранее упоминавшиеся раскопки на Эспланадной улице — так наз. „раскоп № II“ (рис. 2, II), доставившие довольно прочные данные для решения вопроса относительно продукции, обжигавшейся в печи. О результатах этих раскопок нам придется еще в дальнейшем говорить подробнее. Наконец, в целях систематического обследования непосредственного окружения печи, осенью 1929 г. были предприняты раскопки с восточной ее стороны (квадрат  $6 \times 6$  м) — так наз. „раскоп № III“, на территории кладбища. Здесь были получены материалы, интересные и важные в отношении общей стратиграфической характеристики данной части городища, хотя, к сожалению, верхние слои на глубину до 1,50 м оказались перекопанными новыми захоронениями.<sup>1</sup> Некоторые выводы, основанные на результатах этих раскопок, нами уже были использованы (стр. 20). Необходимо еще упомянуть открытую в этом III раскопе, на глубине 2,10 м, вымостку, покрытую слоем глины, являвшуюся, быть может, частью мощеного двора, прилегавшего к печи. Весьма желательно было бы в дальнейшем продолжить здесь раскопки с более широким территориальным захватом. Раскопки печи

<sup>1</sup> Глубина насыпи с культурными отложениями доходила там до 5 м.

в границах основного квадрата были проведены следующим образом. Сначала был снят верхний пласт почвы, достигавший в восточной части раскапываемой площади глубины 0,90 м и ввиду покатости насыпи сходящий на-нет к западу в сторону траншеи. При этом пришлось разобрать бутовый фундамент бывшей кладбищенской ограды, признаки которого на поверхности до раскопа не были даже заметны.

По мере дальнейшего углубления раскопа начал обрисовываться и выявляться кольцевой корпус печи (рис. 3). Заполнение

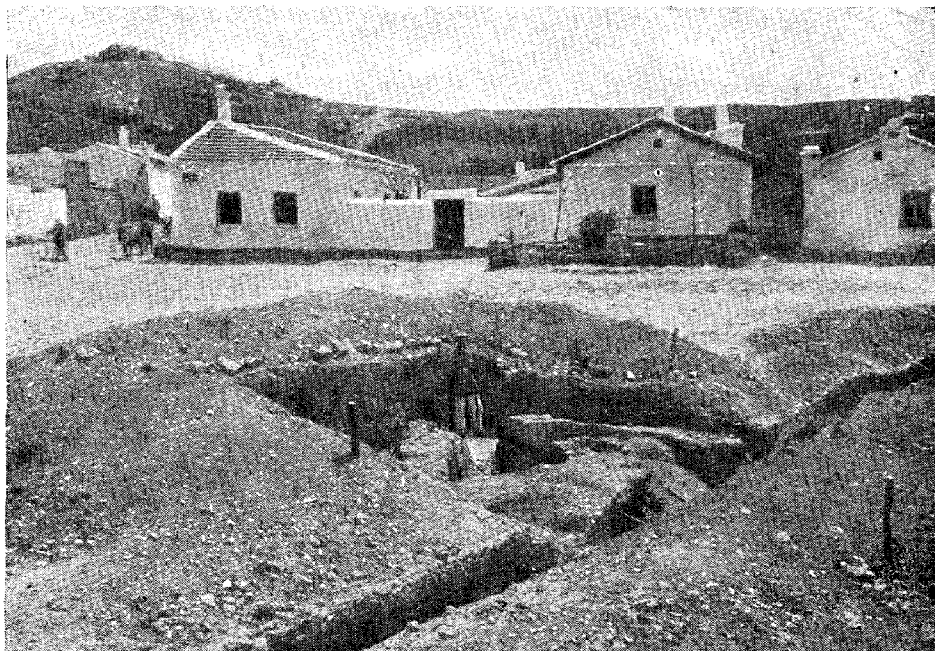


Рис. 3. Общий вид раскопа I: начало расследования керамич. обжигат. печи, открытой в 1929 году у юго-зап. угла Старого кладбища в Керчи; вид с северо-запада.

внутреннего помещения печи представляло довольно рыхлую массу наносной земли с огромным количеством обломков саманных кирпичей, попавших туда естественно в связи с разрушением печи. При извлечении этого кирпичного мусора было найдено некоторое количество фрагментов местной грубой („варварской“) керамики, глиняный светильник, несколько фрагментов стеклянных сосудов, обломки кровельных черепиц.

В южном секторе печи оказалась сохранившаяся часть внутренних перекрытий в виде кладки (V на рис. 4 и 5), выступающей (на выс. около 1,20 м от основания печи) от кольцевой стены

к центру, где оказался четырехугольной формы столб, западная сторона и углы которого были сильно разрушены при рытье водопроводной траншеи. Указанная кладка держалась лишь благодаря наполнявшему печь мусору, поддерживавшему ее снизу. Поэтому удалению засыпи из южной части печи, неизбежно связанному с уничтожением этой кладки, предшествовали необходимые меры по ее точной графической фиксации и изучению.

Когда печь внутри была полностью расчищена, выяснилось, что в северной ее части внизу кольцевого корпуса имеются два

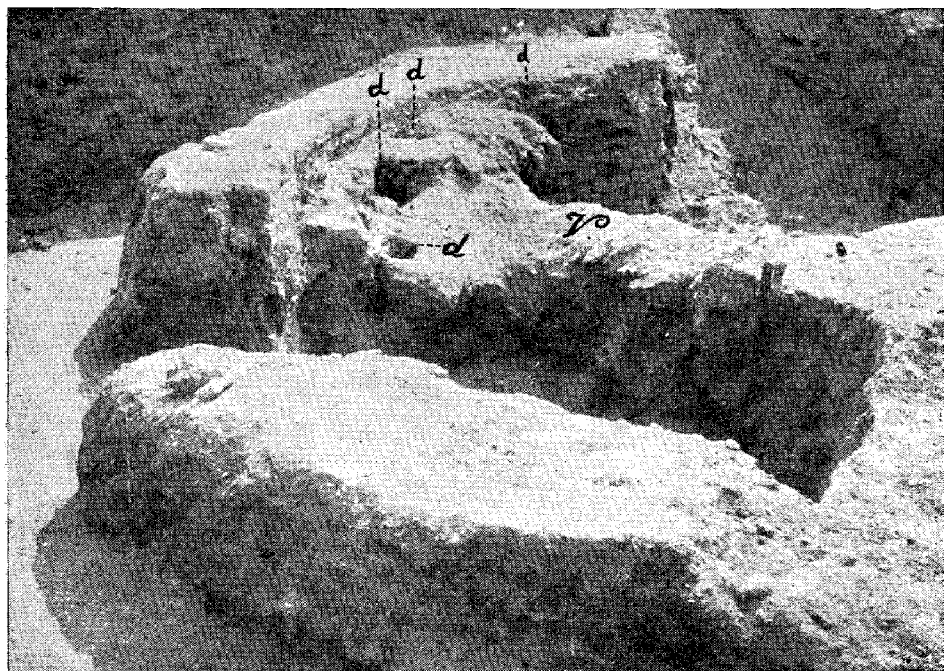


Рис. 4. Кольцевой корпус печи и остатки пода обжигательной камеры (V) с жаропроводными отверстиями (d); вид с северо-востока.

пролома, от которых внутрь печи тянутся траншееобразные прокопы, продолжение которых выходит за пределы печи. Они представляют собою, как выяснилось, те подземные ходы („мины“), посредством которых кладоискателями („счастливчиками“) велись в свое время хищнические поиски древних могил. Одна из этих мин (F<sub>1</sub>) проходит внутрь печи, заканчиваясь в месте, обозначенном на плане F<sub>3</sub>, где „работавший“ в тоннеле кладоискатель очевидно вынужден был приостановить свое дальнейшее продвижение, натолкнувшись на каменную кладку, являющуюся остатками фундаментов какого-то строения еще, по видимому, эллини-

стического времени, использованных при постройке печи в качестве своего рода субструкций.

Печь имеет круглую форму (рис. 7 и план на рис. 9). Такую форму ее плану придает кольцевая стена, являющаяся корпусом печи, внутренний диаметр которой = 4,65 м. Заметим кстати, что размеры внутреннего поперечника печи кверху несколько уменьшаются, что достигнуто посредством

постепенного, чуть заметного, напуска верхних рядов кладки кольцевой стены. Линия отвеса, приложенного к верхнему краю последней, на высоте около 1,70 м, приходилась на расстоянии 10—15 см от основания печи. Кольцевая стена с внутренней стороны выложена саманным кирпичом на глиняном растворе, с соблюдением в кладке перевязи вертикальных швов, хотя и без строго определенной системы. Для выравнивания кладки кое-где использованы черепки глиняной посуды, а в одном месте оказался вложенным в стену даже кусок днища амфоры. Облицовка из самана составляет только около одной трети всей толщи кольцевой стены,

остальная часть которой представляет набивную плотно утрамбованную массу глины, смешанной с рубленой соломой, в разных местах неодинакового цвета — от оранжевого в частях, соприкасающихся с кирпичами облицовки, до коричнево-бурого в тыльной стороне, менее прожженной. Там, где особенно сильно было действие огня на кольцевую стену, а это совершенно определенно заметно в северной половине печи, тут набивная часть стены, прилегающая к кирпичам внутренней облицовки,

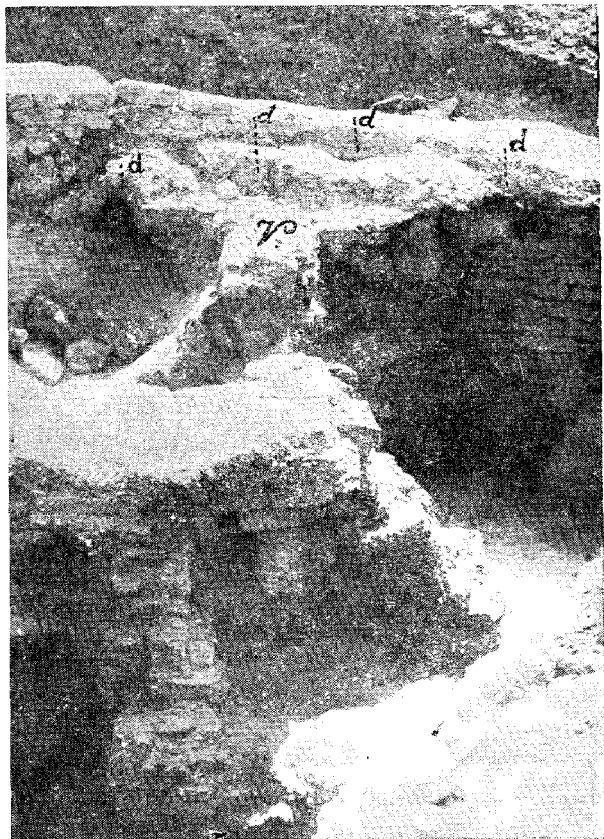


Рис. 5. Подпорный столб внутри топочного помещения; вид с северо-запада.

цовки, имеет характер массы ярко-оранжевого цвета, легко превращающейся при растирании в порошок. Внутренняя облицовочная кладка (футеровка) начинается от самого основания печи и только в одном месте, как это видно на рис. 6 и 7, стоят на протяжении 1,35 м тесаные известняковые плиты, поставленные с легким наклоном назад. Наиболее тонкая плита, вторая слева, толщина которой = 0,08 м (в то время как остальные имеют от 0,14 м до 0,21 м) — надложена сверху куском известняка толщ. 0,15, выс. 0,20 м. Рядом с этими плитами тоже нет саманных кирпичей, вместо которых некоторый участок стены образован

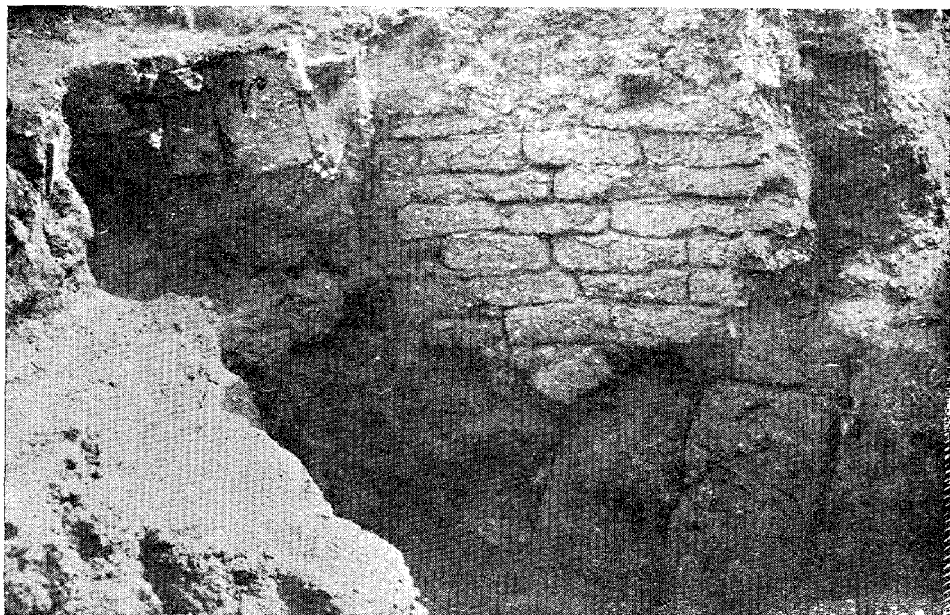


Рис. 6. Деталь облицовки корпуса печи внутри топки.

из сплошной массы глины, причем в следующей далее кладке замечаются некоторые перебои.

Для выяснения вопроса, почему часть облицовки кольцевой стены образована из каменных плит, было произведено в этом месте полное обнажение тыльной стороны кольцевого корпуса печи. За плитами оказалась такая же глинобитая масса (суглинок с соломой), как и во всех прочих местах, где внутренняя облицовка сделана из кирпичей. Тонкими прослойками более светлого оранжевого цвета красно-бурый массив стены довольно четко расчленяется на горизонтальные слои соответственно рядом облицованной кладки внутри печи. Такая слоистость образовалась оттого, что постройка кольцевой стены велась путем посте-





Рис. 7. Общий вид печи после окончательной ее расчистки (на переднем плане — труба современного городского водопровода, F — следы прежних кладовых раскопок).

пенного наращивания слоев в соответствии с рядами кирпичной (саманной) облицовки внутри печи. Более светлые прослойки это, несомненно, глиняный раствор, на котором велась облицовочная кладка. Любопытно, что за плитами тыльная набивная часть кольцевой стены имеет такие же прослойки, хотя облицовки из саманных кирпичей с внутренней стороны печи нет, а вместо этого вставлены известняковые плиты. Нам кажется, что эти наблюдения могут служить бесспорным доказательством того, что на месте плит была первоначально обыкновенная саманная облицовка, которая спустя некоторое время в виду обнаружившегося какого-то дефекта была в порядке ремонта изъята и заменена известняковыми плитами. Следовательно, в установке этих плит надо видеть просто починку печи, а не какую-то конструктивную ее особенность.

Далее необходимо отметить: в восточной части кольцевой стены устроен прямоугольной формы проем шир. 0,75 м, расположенный на высоте 1,00 м от основания печи. Кроме этого пролета, в кольцевом корпусе мы видим еще в двух местах отверстий, образовавшиеся там, где печь прорезана водопроводной траншеей. Вне всякого сомнения, что с южной стороны, где низ кольцевой стены облицован плитами, корпус печи был сплошной, без выхода наружу, проем появился здесь исключительно благодаря разрушению, причиненному земляными работами по прокладке водопроводной траншеи.

Иная картина представляется с северной стороны. Тут ход траншеи совпал с топочным устьем; такое заключение при первом же ознакомлении нашло подтверждение в том, что слой золы, залегавшей внутри печи, тянулся здесь в траншее за кольцевую стену в виде некоторой прослойки, подстилаемой, как и в самой печи, буро-красной обожженной землей.

В центре печи построен прямоугольный столб, сильно поврежденный, с одной стороны, траншеей и подкопанный, с другой стороны, прошедшей внутри печи кладоискательской миной. Несмотря на то, что благодаря этому при расследовании целые куски его кладки отпадали, удалось все-таки достаточно отчетливо выявить эту крайне важную конструктивную часть печи. Столб введен из тех же саманных кирпичей, его размеры у основания  $= 1,62 \times 1,15$ , сохранившаяся высота  $= 1,82$  м; к этому еще нужно прибавить три ряда кладки основания, впущенных в землю. На некоторой высоте сквозь столб проходит по главной продольной оси канал, шир. 0,25 м. с ступенчатым перекрытием (рис. 8).

В юго-восточной части печи на высоте 1,20 м от основания уцелел сильно, правда, деформированный кусок кладки, связанный с кольцевой стеной и выступающий от нее по направлению к расположенному в центре столбу. Кладка эта образована из вертикально уложенных („стоймя“) саманных кирпичей, между которыми было замечено присутствие особых прокладок, „клиньев“

в виде плоских глиняных черепков толщ. около 0,01 м (рис. 5 и 6). В этой кладке оказались вертикальные сквозные отверстия с замазанными в них глиняными трубками, диам. 10—11 см, толщина их стенок  $1\frac{1}{2}$ —2 см. Следы еще двух таких же трубок были заметны по левую сторону от пролета в кольцевой стене (на плане они отмечены буквами d), где видны слегка выступающие четыре кирпича, разделяемые между собою небольшими промежутками. Хотя уровень их расположения по отношению к основанию печи чуть выше, чем линия соединения кладки с кольцевой стеной, но вероятнее всего, что в них нужно видеть остатки аналогичной кладки, покрывавшей и здесь пространство между кольцевой стеной и центральным прямоугольным столбом, представляя таким образом в целом внутреннее перекрытие, отделявшее нижнюю часть печи от верхней, которые сообщались между собою посредством вышеуказанных отверстий — трубок. Тут, однако, мы уже вступаем на путь реконструкции, который необходимо предварить выяснением вопроса датировки печи. Для решения вопроса датировки должны быть использованы показания находок, которые сопутствовали раскопкам печи.

В самом начале раскопок на уровне начала кладки кольцевой стены оказалась бронзовая боспорская монета Рескупорида VI, относящаяся ко второй четверти IV в. н. э. Далее при внутренней расчистке печи наряду с фрагментами грубой местной, так наз. „варварской“, керамики, время которой не поддается точному определению, были обнаружены предметы, могущие помочь в установлении некоторого хронологического критерия.



Рис. 8. Канал в подпорном столбе.

1. Почти на самом низу печи был найден глиняный светильник (рис. 10) из коричневой глины, покрытый неровно наложенным лаком коричневого, местами грязно-бурого цвета. Форма светильника удлинненно овальная с выступающим рожек, края которого покрыты копытю. Покатые плечики украшены рельеф-



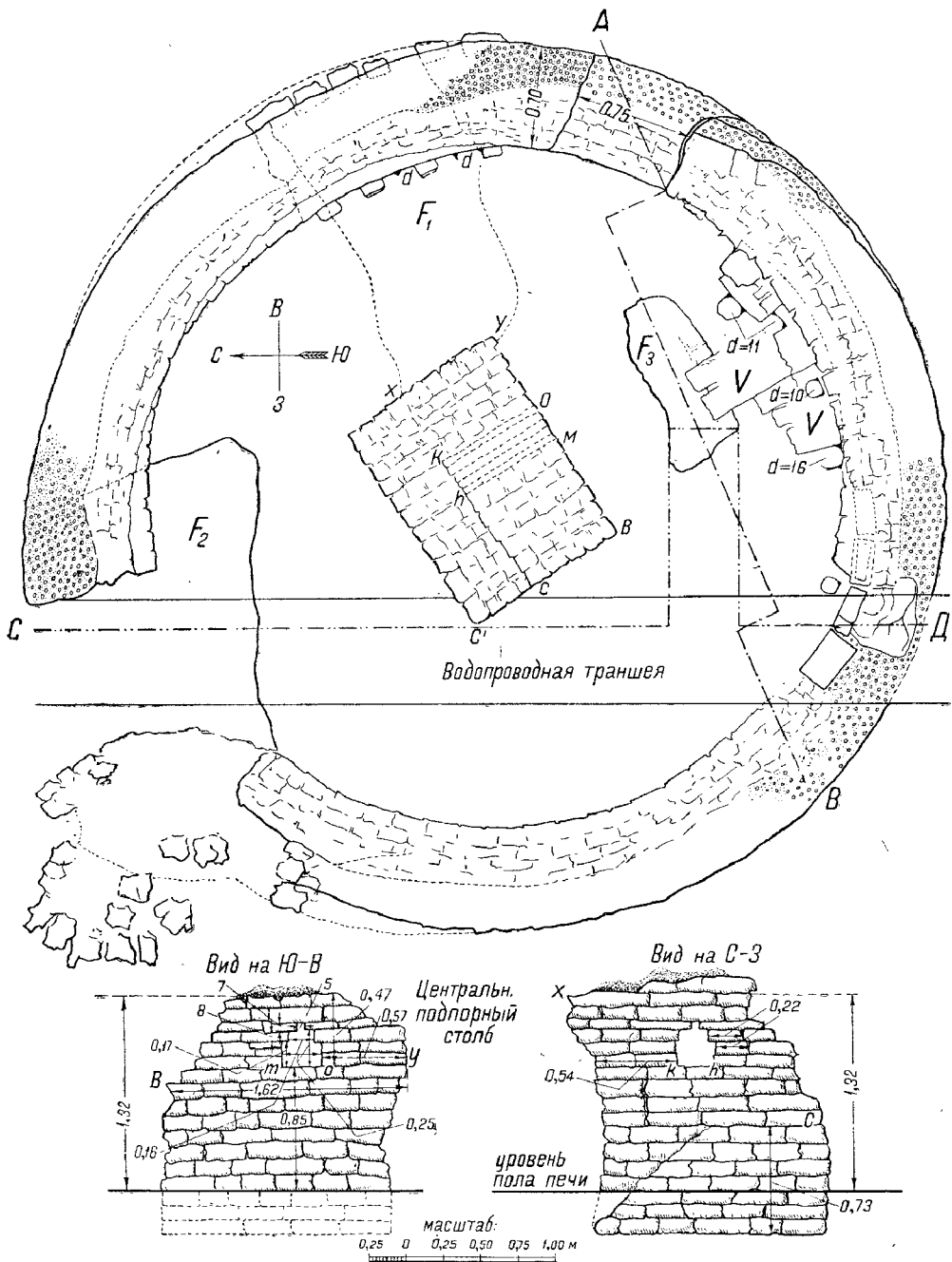
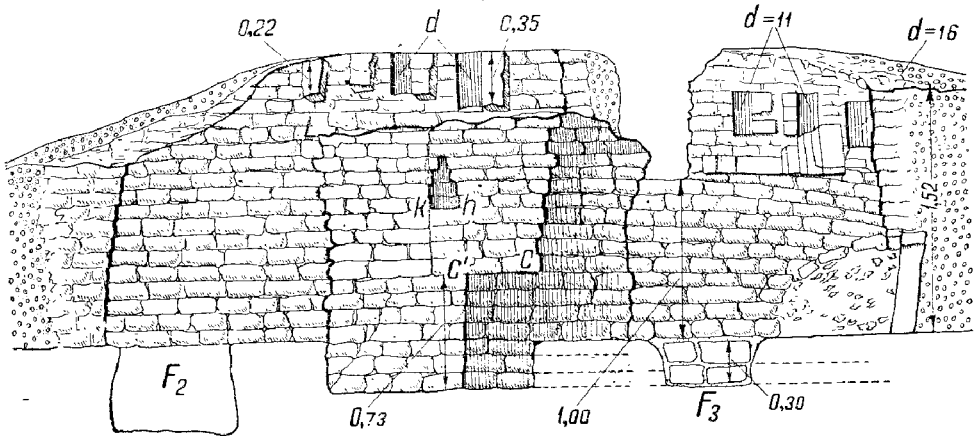


Рис. 9а. План печи (вверху), опорный столб (внизу).

# разрез по С-Д



# разрез по А-В

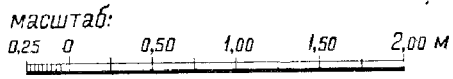
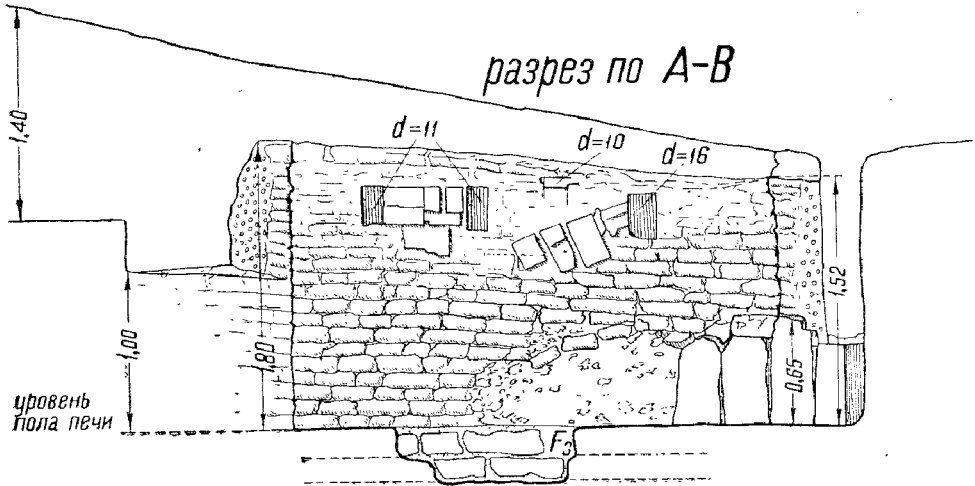


Рис. 9в. Разрезы печи.

ным изображением виноградной лозы (листья, усики) с гроздьями винограда. Ручка в виде вертикального выступа без сквозного отверстия выдавлена общей для всей верхней части светильника формой. Светильники, близкие по своей форме к данному экземпляру, имеются в Херсонесском музее, и некоторые из них несомненно могут быть отнесены к IV в. н. э.

2. Кроме того, заслуживают внимания фрагменты стеклянных сосудов, обнаруженные тоже в засыпи, заполнявшей печь. Из них особенно интересен небольшой фрагмент стеклянного сосуда с напаянной на внешнюю поверхность синей рельефной шишечкой. Найден возле основания центрального столба с северо-западной стороны. Сосуды<sup>3</sup> с подобными украшениями встреча-

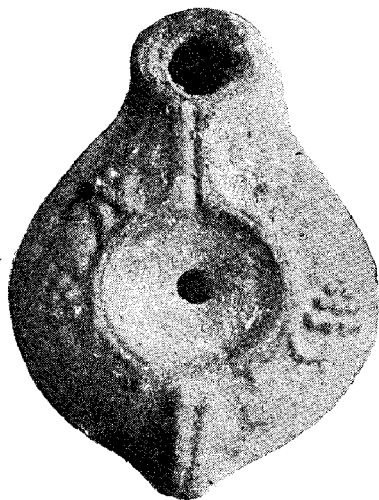


Рис. 10. Глиняный светильник, найденный в топке.

лись в Керчи неоднократно в погребениях вместе с вещами так наз. „готского стиля“. Имея обычно форму небольшого стаканчика,<sup>1</sup> часто из стекла желтовато-зеленоватого цвета, они украшены напаянными снаружи синими выпуклыми „бородавками“, которые распределяются на наружной стороне сосуда или в виде простого ряда крупных точек или в виде чередующихся групп мелких точек, между которыми помещались более крупные, иногда даже в форме довольно значительных пятен. Для установления времени бытования этих сосудов необходимо отметить, что целый ряд их найден в керченских склепах известного некрополя Госпитальной, улицы, вся группа погребений которого датируется IV—V вв. н. э.<sup>2</sup> Более определенные указания дают сле-

дующие находки. В открытом в 1904 г. на Госпитальной улице склепе среди обнаруженных стеклянных сосудов найден „стакан с синими точками“. Весь комплекс находок, на основании найденного оттиска монеты Валентиниана относится ко второй половине IV в.<sup>3</sup> Подобный же стакан, украшенный синими точками, был найден в 1903 г. в земляном склепе, который

<sup>1</sup> Изображение у Macpherson, *Antiquities of Kerteh*. Лондон 1857, табл. IV (стеклянные вазы). *Griechische Altertümer südrussischen Fundorts aus dem Besitze der Herrn A. Vogel*, табл. XI, № 3. Kisa, *Das Glas im Altertum*. Лейпциг 1908, табл. I, стр. 289; табл. II, стр. 313, рис. 154.

<sup>2</sup> Л. А. Мацулевич, *Серебряная чаша из Керчи*, Изд. Гос. Эрмитажа. Ленинград, 1926, стр. 22.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 25, стр. 42—44. Вещи, найденные в этом склепе, отправленные в Археологическую комиссию при рапорте № 97 от 10 IX 1904.

датируется концом IV в., согласно оказавшейся там индикации с монеты императора Феодосия.<sup>1</sup> Следовательно, есть все основания относить рассматриваемые изделия к IV в. н. э., преимущественно ко второй его половине.

3. В заключение отметим обнаруженное внутри печи в слое золы фрагментированное блюдо, представляющее собою, несомненно, один из образцов обжигавшихся в данной печи гончарных изделий (рис. 11). Глина оранжево-красная с мелкими блестками слюды, по своему качеству вполне соответствует тому местному сырью, на котором работает в настоящее время Керченский кирпичный завод, расположенный на северо-восточной окраине города, вблизи так наз. Нового кладбища. Представляя собою типичный образ чрезвычайно распространенных в римское время тарелок из категории изделий *terra sigillata*, блюдо по своей форме должно быть отнесено скорее всего к IV в.<sup>2</sup>

Подытоживая рассмотрение материалов, которыми мы располагаем для датировки печи, необходимо подчеркнуть, что все они могут быть отнесены к IV в. н. э. с довольно определенной тенденцией ко второй его половине.

Если мы даже будем считать, что их проникновение в печь связано с процессом разрушения ее, когда последняя, будучи заброшенной, заполнялась мусором, т. е. если их хронологические показания по отношению к печи мы будем рассматривать как *terminus ante quem*, то все-таки у нас не окажется никаких оснований для того, чтобы отодвигать дату печи за рамки указанного времени, ибо с ним увязывается датировка продукции, которую пока представляет вышеотмеченное блюдо. Поэтому с значительной степенью уверенности можно отнести существование той керамической мастерской, в производственно-технический комплекс которой входила данная обжигательная печь, к IV в. н. э.

Переходя к реконструкции печи, ее технологическому осмыслению, необходимо подчеркнуть, что мы будем рассматривать изучаемую печь как памятник античной техники не только в силу хронологического определения, но и потому, что печь эта в совокупности со всеми сопутствовавшими ей другими остатками производства заключает в себе характерные приемы, свойственные керамической технике, существовавшей в условиях античного общества; применение этих приемов мы можем наблюдать в раз-



Рис. 11. Глиняное блюдо, найденное в топке в слое золы.

<sup>1</sup> Архив Керченского музея. Дело за 1905 г. Отчет о раскопках 1903 г. стр. 88 — 89.

<sup>2</sup> T. Kalpovitch, Die Keramik römischer Zeit aus Olbia in der Sammlung der Ermitage, стр. 51, рис. 12, № 6. Франкфурт на Майне, 1929.

личных, весьма подчас территориально друг от друга отдаленных пунктах античного мира.

Сведениями относительно устройства античных обжигательных керамических печей мы обязаны главным образом открытиям остатков западно-римской керамической индустрии. Реальными остатками более древней античной гончарной техники в виде орудий труда, в том числе обжигательных печей, наука до недавнего времени совершенно не располагала, и только сравнительно недавно, как указывает Neuburger, были открыты восполняющие этот пробел керамические обжигательные печи в Микенах, которые, по словам того же Neuburger'a, в основном, соответствуют печам, применявшимся позже, в римскую эпоху.<sup>1</sup>

Конечно, этих данных абсолютно недостаточно для того, чтобы составить более или менее полное представление о конструктивных типах обжигательных печей, применявшихся в античной гончарной промышленности в раннюю эпоху и в классический период.

Некоторым источником для суждений по этому вопросу служат воспроизведения сцен керамического производства с изображением обжигательных печей, имеющиеся на античных вазах. Сюда же относится серия вотивных разрисованных глиняных плиток (*πίνακες*), найденных в 1879 г. близ Коринфа, ныне хранящихся в Лувре и Берлинском музее, на которых также встречаются изображения производственных сцен с фигурирующими в них обжигательными печами. Особенное значение этих рисунков на плитках обуславливается их весьма почтенной древностью—коринфские *πίνακες* относятся к VI в. до н. э.<sup>2</sup> Весь указанный материал собран воедино и переведан G. Richter в работе „The craft of Athenian pottery“ (New-Haven, 1924), где дана, между прочим, и чрезвычайно ценная сводка выдержек из литературных и эпиграфических источников, касающихся керамического производства античности.

Неизмеримо богаче, повторяем, фактические данные по керамической технике римской эпохи. Они связаны почти исключительно с археологическими изысканиями, производившимися на

<sup>1</sup> A. Neuburger, Die Technik des Altertums, 3-е изд., стр. 147.

<sup>2</sup> Некоторые исследователи вслед за Blümner'ом упорно оспаривают трактовку печей, изображенных на коринфских плитках в качестве керамических обжигательных горнов, считая их печами плавильными металлургическими. Доводы, выдвигаемые в защиту этого мнения, нам представляются мало убедительными (ср. Brandt, Schaffende Arbeit und bildende Kunst im Altertum und Mittelalter. Лейпциг, 1927, стр. 57). Точка зрения G. Richter, выступившей недавно в защиту той версии, согласно которой изображенные на коринфских плитках печи следует рассматривать как обжигательные, посудные, должна быть переоценена, на наш взгляд, единственно правильной. Исключительно интересным и ценным подтверждением правильности этой точки зрения является сделанное S. Loeschke сопоставление печи, изображенной на одной из коринфских плиток, с современной аналогичной турецкой кустарной гончарной печью в Анкаре, см. S. Loeschke, Tonindustrie von Speicher und Umgebung, стр. 4, том I, 1922.

местах западных римских поселений. По количеству пунктов, где обнаружены остатки керамического производства, в числе которых были и обжигательные печи, в первую очередь должна быть отмечена Франция — область древней Галлии, а также западная и южная Германия, в особенности прирейнский район, затем Англия — римская Британия и, наконец, Италия.

Многочисленность остатков керамических мастерских в западных римских провинциях объясняется отчасти тем, что завоевание и колонизация этих областей Римом открывали широкие возможности промышленной деятельности для массы римских ремесленников и промышленников. Захват обширных территорий представлял для них новые значительные рынки сбыта, использование которых происходило путем непосредственного перенесения туда производств.

Весьма существенным фактором в распространении керамического производства на римском Западе являлась также обширная система военных укреплений в виде лагерных стоянок, посредством которых оккупированные районы держались Римом в подчинении (limes, цепь укреплений вдоль Рейна и т. д.). Эта сеть военных баз была связана с обширными строительными работами и предъявляла большой спрос на строительные материалы, отсюда многочисленность производств строительного кирпича, выделкой которого, кстати сказать, занимался почти всякий военный лагерь, причем рабочей силой в таких случаях являлись обычно солдаты легионов.

Насколько широкий масштаб приобрело развитие керамической индустрии в связи с вышеуказанными факторами, может быть наглядно иллюстрировано таким примером, как открытие в одном только Рейнцбарне 77 римских печей; служивших для обжига посуды, и 36 — для обжига кирпича.<sup>1</sup> Печи располагались в одном определенном районе города, представлявшем, очевидно, специальный квартал ремесленников-гончаров, наподобие афинского Керамика. Эта концентрация обжигательных печей в одном квартале города была обусловлена, по мнению Зиттля, соображениями пожарной безопасности.<sup>2</sup>

Что касается литературы о технике западно-римской керамической промышленности, то приходится отметить отсутствие специальных работ сводного характера, объединяющих и систематизирующих весь этот обильный материал под углом зрения установления линии развития техники, в смысле выявления стадий, этапов развития и т. д. Имеются многочисленные мелкие публикации отдельных археологических открытий в этой области, далеко не всегда удовлетворительные в отношении тщательности исследования и даже описания, и, во всяком случае, значительно уступающие изданиям памятников искусства,

<sup>1</sup> Hefner, стр. 61.

<sup>2</sup> Karl Sittl, *Archaeologie der Kunst*. Мюнхен, 1895, стр. 177.

на которые тратятся неизмеримо щедрее и силы и средства буржуазных исследовательских учреждений и меценатов. В наиболее популярной обобщающей буржуазной работе по истории древней техники Neuburger'a<sup>1</sup> керамическая область античного производства освещена весьма поверхностно. Из монографических изданий памятников техники керамического производства римского Запада заслуживает быть отмеченной работа Forrer'a,<sup>2</sup> являющаяся, пожалуй, единственной в серии западных буржуазных изданий подобного рода по исключительной добросовестности и всесторонности обработки фактического материала. Литература специально о керамических обжигательных печах перечислена у Walters'a<sup>3</sup> с указанием мест, где были открыты римские керамические печи. Указатель этот, не претендовавший на исчерпывающее значение при его составлении, теперь нуждается в весьма значительных пополнениях.<sup>4</sup>

Принимая во внимание все так или иначе известные в настоящее время данные по античной технике керамического производства, можно сказать, что открытая в 1929 г. в Керчи обжигательная печь относится к типу круглых гончарных печей, применявшихся в производстве одновременно с печами прямоугольной формы—это, во всяком случае, совершенно определенно установлено для римского времени.

По своим размерам керченская печь превосходит все обнаруженные до сих пор античные круглой формы печи. А. Мау приводит предельные размеры известных в настоящее время круглых печей, предназначавшихся для обжига посуды, от 1,00 до 2,20 м; печи для кирпича делались большего размера и таковые известны до 3,15 м в диаметре.<sup>5</sup> Если даже к этим данным добавить гейлигенберскую круглую печь (№ 1), диаметр которой 4,22 м, то все-таки керченская печь по внушительности своих размеров будет занимать особое место — ее внутренний диаметр 4,65 м.

Конструктивную схему античных керамических печей мы можем представить как архитектурно оформленную комбинацию двух расположенных одно над другим пространств, из которых

---

<sup>1</sup> Neuburger, Die Technik des Altertums.

<sup>2</sup> R. Forrer, Die römischen Terra sigillata—Töpfereien von Heiligenberg—Dinsheim und Ittenweiler im Elsass. Ihre Brennöfen, Form- und Brenngeräte, ihre Künstler, Fabrikanten und Fabrikate. Штурграф, 1911.

<sup>3</sup> History of ancient pottery, т. II, стр. 451.

<sup>4</sup> Ценный справочник по литературе о печах у F. Behn'a, Römische Keramik. Katalog № 2 des römisch-germanischen Central Museums, Mainz. 110. Весьма кратко, но содержательно изложенную сводку фактических сведений об античных керамических печах дал Мау в Real Enzyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft Pauly-Wissowa под словом „fornax“, там же указана литература. Отчасти дополняет литературу Neuburger (ук. с., стр. 154—155).

<sup>5</sup> Neuburger по поводу размеров римских обжигательных печей пишет, что они не отличаются значительностью, составляя в диаметре 2—3 метра, а часто еще меньше. (Ук. соч., стр. 151).

нижнее является топкой, где производится сжигание топлива, верхнее же предназначается для установки фабрикатов, подлежащих обжигу. Горячие топочные газы попадают туда из расположенной внизу топки через жаропроводные отверстия („продухи“), устроенные в перекрытиях, разделяющих печь внутри на указанные два основных отделения, причем эти перекрытия служат для верхней обжигательной камеры основой пода, на котором и размещаются обжигаемые изделия.

Данные, выявленные при раскопчном расследовании, подтверждают наличие в керченской печи именно такого конструктивного устройства.

Кладка V, сохранившаяся в южном секторе печи, несомненно, является остатком внутреннего перекрытия, которое, будучи структурно связано с кольцевой стеной и расположенным в центре столбом, являвшимся, стало быть, для них опорой, делили печь на два „этажа“: топочное помещение внизу и обжигательную камеру — сверху. Вделанные в эти перекрытия трубки являлись жаропроводными отверстиями, через которые пламя и горячие газы должны были из топки проникать в верхнее обжигательное помещение. Заметим, что в керченской печи сохранилась почти исключительно топочная часть с находящимся посредине нее подпорным столбом. Обжигательная камера разрушена полностью, почти в такой же мере уничтожен ее под, т. е. внутренние перекрытия. Уцелела та часть, которая была построена ниже уровня поверхности земли. Вне всякого сомнения, что нижняя часть печи (топочное помещение) находилось в земле, над поверхностью которой возвышалась только верхняя камера для обжига изделий — печь была построена в предварительно вырытой выемке. Способ этот, господствующий в современной кустарной промышленности, применялся и в древности.

Мау при описании античных керамических печей указывает, что печи северных областей (der nördlichen Länder) по большей части были впущены в суглинистую почву (in dem Lehm Boden) до 2—2½ м.

В Греции, судя по коринфским *πίνακες*, печи были открытые, надземные. Такими же были, вероятно, и печи херсонесские, обнаруженные в 1900 г.

Устье топки, т. е. отверстие, через которое в топку задавалось топливо и через которое туда же поступал питающий горение воздух, находилось с северной стороны, но оно было совсем разрушено при рытье водопроводной траншеи. В связи с указанным расположением топочного устья, вполне понятно, почему внутри печи именно в северной части топки залегал толстый слой золы, достигающий 0,50 м — здесь-то и происходило непосредственное горение топлива. Анализ золы показал, что горючим материалом для отопления данной печи служила солома.

Безлесная степная природа юга и обусловленная этим дороговизна дров заставляла в древности так же, как и теперь,



мелких гончаров-кустарей употреблять суррогаты древесного топлива. Применение таких суррогатов как солома, бурьян, камыш и т. д., по свидетельству исследователей современных кустарных промыслов, ухудшает качество глиняной посуды, причем особенно отрицательное влияние сказывается на посуде, покрываемой глазурью, для обжига которой теперешние гончары стараются употреблять непременно дрова. Другая особенность использования соломы как топлива для керамических горнов заключается в значительном повышении труда по топке горна, потому что солому необходимо подбрасывать в топку непрерывно.

Возвращаясь к исследованию топочного устья, необходимо отметить, что оно, повидимому, несколько выступало в северном направлении от корпуса печи. Этот обычно более или менее выступающий от корпуса печи канал, так называемый *praefurnium* (немцы называют его *Feuerhals*) наблюдается почти во всех античных печах. В керченской печи эта часть, к сожалению, не уцелела. Специальное расследование этой стороны печи и примыкающего к нему пространства показало, что слегка выступающий *praefurnium*, повидимому, был. Остатки его в виде развалившейся кладки с северо-западной стороны показаны на плане. Однако, для реконструкции формы и размеров топочного хода достаточных данных не оказалось.

С этой же стороны за печью было обнаружено значительное скопление золы, которая выгребалась сюда из топки при периодических ее чистках.

Наибольший жар развивался, естественно, в той части топки, которая являлась горнилом, где сгорало топливо — в данных условиях таким местом являлся промежуток в северной половине печи между столбом и топочным устьем. Облицовочная кладка топки оказалась здесь наиболее сильно обожженной: поверхность кирпичей во многих местах остеклилась, покрылась шлаковидными пузырьками. Расположенный в центре топки массивный прямоугольный столб, являвшийся устоем для пода обжигательной камеры, преграждал непосредственный ход топочным газам в сторону, противоположную от того места, где происходило горение топлива. Горячие газы должны были распространяться по свободному пространству вокруг столба, и так как попутно при этом они засасывались жаропроводными отверстиями, ближайшими к топливнику, то нагрев южной части обжигательной камеры, т. е. участков наиболее удаленных от топливника, при таких условиях мог происходить менее интенсивно. В качестве средства, долженствующего устранить или хотя бы ослабить это препятствие к равномерному распространению жара, был устроен в столбе сквозной канал, направленный одним концом к топливнику, другим в южную половину печи. Канал давал в ту сторону прямую тягу пламени и тем самым усиливал приток жара.

Для установки фабрикатов в обжигательное отделение и выгрузки их оттуда уже после обжига в больших печах обыкновенно устраивались загрузочные отверстия, каковым в керченской печи следует, по всей вероятности, считать проем, имеющийся в кольцевом корпусе с восточной стороны. Такое отверстие после окончания загрузки печи должно было заделываться кирпичом и замазываться глиной с оставлением только небольшого отверстия для наблюдения за ходом обжига.<sup>1</sup>

Но только ли верхняя камера служила для обжига изделий, не использовалось ли для этой цели частично и нижнее столь обширное топочное помещение? Такое использование топки можно было наблюдать в горнах украинских кустарей: „Каждый горн разделяется на две части: верхнюю — собственно посудное помещение, предназначенное для обжигания изделий, и нижнюю — печь, одна часть которой служит топкою, а другая предназначена для принятия пламени; в круглых горнах иногда во второй части печи также обжигаются изделия“.<sup>2</sup>

В керченской печи к вышеуказанному предположению склоняет еще и то обстоятельство, что загрузочный „лаз“ устроен так, что его порог расположен ниже пода обжигательной камеры, что может быть истолковано как доказательство предназначенности этого отверстия не только для садки изделий в верхнее помещение, но и в нижнее топочное. Хотя для окончательного решения этого вопроса нет необходимых данных, с гипотезой такой все-таки придется считаться как довольно вероятной. Заполнение обширного „холостого“ пространства в топке — вполне целесообразный технический прием. При обсуждении нашего доклада на тему данной работы в группе промышленности сектора античной формации Госуд. Академии истории материальной культуры<sup>3</sup> инж. И. П. Красников поддержал предположение о возможности загрузки части топочного отделения фабрикатами, причем, по его мнению, возможно, что туда могли помещаться в роли „балласта“ кирпичи или черепица.

Независимо от того, загружалась ли некоторая часть топочного пространства фабрикатами или нет, основным обжигательным помещением служила все же верхняя камера, расположенная над топкой. Являясь надземной частью печи, нижняя топочная часть которой находилась, как мы знаем, в земле, обжигательная камера подверглась полному разрушению, что наблюдалось, к сожалению, почти во всех античных керамических печах, которые удавалось где-либо обнаружить.

Попытаемся, тем не менее, реконструировать устройство обжигательной камеры керамической печи. Гончарные изделия,

<sup>1</sup> В небольших горнах загрузка обжигательной камеры происходила через верх.

<sup>2</sup> И. А. Заредкий, Гончарный промысел в Полтавской губ., Полтава, 1894, стр. 20; Гончарное производство, его вредности и пути оздоровления. Сборник, статей. Полтава, 1929, стр. 66.

<sup>3</sup> 18 июня 1931 г.

помещавшиеся туда для обжига, должны были находиться в таких условиях, чтобы пламя, горячие газы, проникавшие из топки через жаропроводные отверстия, имеющиеся в поду, могли создавать в камере соответствующий тепловой режим (800°—900°С), иначе говоря, камера во время процесса обжига должна была представлять замкнутое, ограниченное от внешнего воздушного пространства помещение, обладающее свойством минимальных бесполезных потерь тепла. Как же возможно этого достигнуть? Допустимо предполагать два варианта: или печь имела камеру с постоянным сводчатым покрытием, снабженным, разумеется, дымовытяжным отверстием, или же обжигательное помещение имело некоторой высоты отвесные боковые стены и только после загрузки фабрикатами оно покрывалось сверху каким-нибудь изолирующим материалом. В современной мелкой кустарной промышленности последний способ устройства горнов с открытыми или полуоткрытыми обжигательными камерами заключается в том, что наполненная посудой камера покрывается сверху сплошным слоем черепков битой посуды, дым выходит через скважины между черепками. В античном керамическом производстве применялись два вида печей, с устройством на обжигательных камерах постоянных сводчатых покрытий, а также с применением покрытий, устраивавшихся только на время обжига, причем последний способ имел несколько вариантов.<sup>1</sup>

Вероятнее всего, что в керченской печи обжигательное отделение имело постоянное покрытие, которое при круглом, кольцевом плане печи, естественно, должно было иметь куполообразную форму. „Купол“ этот был, конечно, построен наиболее простым способом посредством постепенного ступенчатого напуска рядов кладки.

Доводом в пользу такого восстановления формы обжигательной камеры служит, между прочим, и то обстоятельство, что поперечник печи в верхней ее части несколько уменьшается, представляя как бы переход к „куполу“. Куполообразные покрытия античных керамических печей можно видеть на коринфских *πίνακες* (VI вв. до н. э.); изображенные на них печи имеют сферической формы обжигательные камеры (рис. 12). Для римского времени ценным документом является интересная терракотовая модель круглой гончарной печи, найденной в районе Nymwegen<sup>2</sup>. На этой модели, воспроизводящей несомненно реально-существо-

<sup>1</sup> А. Neuburger, ук. соч., 3-е изд., стр. 152; Walters, ук. соч., т. II, стр. 443. О временных покрытиях, устраивавшихся на римско-британских обжигательных печах. Указание имеется также у W. F. Grimes, в его содержательной рецензии об исследовании P. Corder „The Roman Pottery at Throlam, Holme-On-Spalding Moor, East Yorkshire“, помещенной в „The Journal of Roman Studies“, том XXI, ч. I, 1931 г., стр., 159—161.

<sup>2</sup> P. Steiner, Ein Töpferofenmodell aus Nymwegen. Römisch-germanisches Korrespondenzblatt 1910, № 5, стр. 75—76. Ср. S. Loeschke. Die römischen Ziegelöfen im Gemeindewald von Speicher. Отдельный оттиск из „Trier Zeitschrift“, VI, 1931, стр. 5.

вашую конструкцию, мы видим опять-таки куполовидное покрытие обжигательного отделения. Вообще такой способ устройства обжигательного помещения применялся, повидимому, наиболее часто. Едва ли „der Brennraum war stets überwölbt“, — как это утверждает Мау, — несомненно практиковался и более простой способ закрывания камеры только на время обжига. Однако, в отношении керченской печи, имеющей столь внушительные размеры, нет оснований предполагать применение такого примитивного устройства. Любопытно, что античная техника дала остроумное решение задачи рационального построения

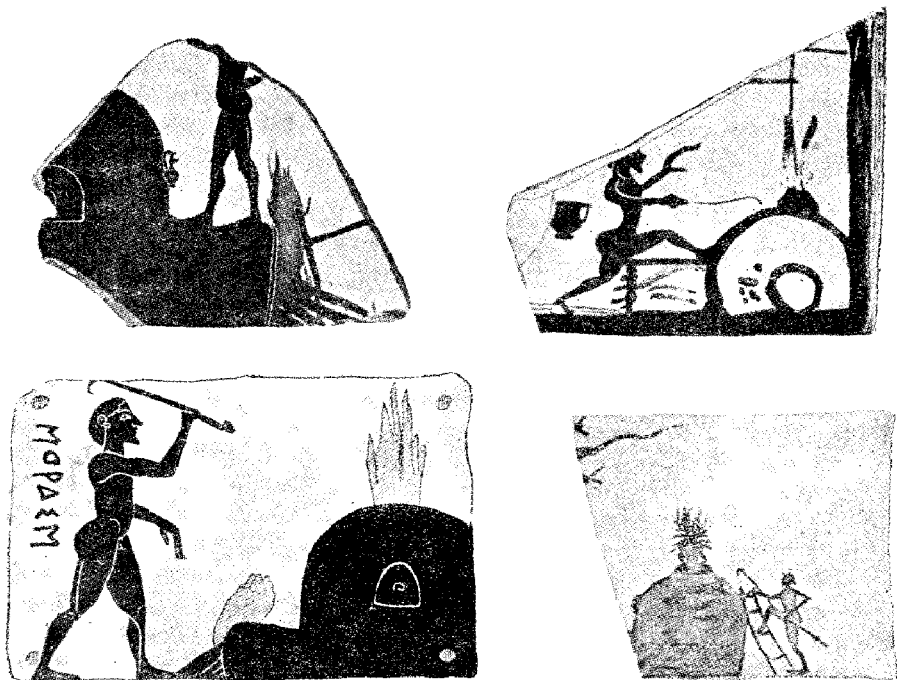


Рис. 12. Коринфские расписные глиняные плитки VI в. до н. эры с изображением гончарных обжигательных печей.

сводчатого покрытия обжигательной камеры из глиняных горшков. Горшечный свод отличался легкостью, а что особенно важно, воздух, заключенный в сосудах, сильно уменьшал теплопроводность свода. Применение горшечных сводов в римское время не было явлением единичным, случайным, оно имело значительное распространение; такой свод имеет помпеанская керамическая обжигательная печь,<sup>1</sup> то же установлено в Heddernheim'e, в Speicher'e и т. д.

<sup>1</sup> Durm, Handbuch der Architektur, 2. Die Baukunst der Etrusker. Die Baukunst der Römer. Штуттгафт, 1905, стр. 299; J. Overbeck, Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken, Лейпциг, 1884 г. стр. 386.

Известно лишь спорадическое применение в римской архитектуре глиняных горшков, которые замуровывались в кладку сводчатых перекрытий для облегчения веса сводов.<sup>1</sup> Только в керамических печах в римскую эпоху делались сплошные своды из глиняных сосудов, очевидно, потому, что было понятно их свойство уменьшать теплоотдачу. Теплоизоляционное свойство воздуха было, несомненно, подмечено, этим объясняется применение в римском строительстве пустотелых кирпичей.<sup>2</sup>

Никаких данных о применении особых теплоизоляционных материалов для устройства покрытия обжигательной камеры керченской печи не было обнаружено. Следует, поэтому, думать, что на ней был „купол“, построенный из такого же саманного кирпича, как и остальные части печи. Кирпич, а в особенности саманный, является вообще дурным проводником тепла, в целях же усиления тепловой изоляции поверхность „купола“ могла быть еще покрыта слоем золы или песка.

Перед нами теперь встает вопрос: какие изделия производились той керамической мастерской, которой принадлежала печь, открытая в Керчи в 1929 г., что в этой печи обжигалось? Данные, полученные при непосредственном исследовании печи и площади соседнего с ней раскопа III, не разрешили этого вопроса. Прибегнем поэтому сначала к помощи некоторых общих соображений. Обжиг, как известно, является ответственным моментом керамической технологии, в особенности, конечно, при выделке тонких художественных изделий. Необходимая температура, равномерность обжига, его продолжительность и т. д. играют решающую роль в производстве, и неудачи, явившиеся в процессе обжига, могут превратить всю продукцию в негодный брак, в кучу черепья, нанося тем самым подчас немалый материальный ущерб гончару — владельцу мастерской.

Обжиг требует от гончара большой сноровки, опытности и осторожности, начиная от умелой укладки фабриката в горн. Небольшая оплошность может свести на-нет огромный труд, потраченный на изготовление тех или иных изделий. Известно, что античные гончары вообще были большими виртуозами своего дела. Но необычайная „капризность“ обжигательного процесса, неожиданные казусы, казавшиеся древним необъяснимыми с точки зрения обычных реальных причин, вызывали веру в сверхъестественных „духов-вредителей“. Текст песни, входящей в состав гомеровских эпиграмм, в весьма колоритной форме сохранил нам выразительные имена этим духов, связанных с гончарной печью:

„Если ж, бесстыжее племя,<sup>3</sup> певца обмануть вы хотите,  
Тотчас же всех созову супостатов я печи гончарной:  
Эй, Разбивака, Трескуи, Горшколом, Сыроглинник коварный,

<sup>1</sup> Dum, ук. соч., стр. 295—301, 176.

<sup>2</sup> Там же, стр. 178.

<sup>3</sup> Речь идет о гончарах.

Эй, Нетушим, что искусству тому столько бед ты наделал.  
Бей и жаровню, и дом и вверх дном опрокидывай печку.  
Как лошадиная челюсть скрежещет, так печь да скрежещет,  
Вдребезги все разбивая, горшки, и бутылки, и миски".<sup>1</sup>

В целях защиты производства от этих воображаемых вредоносных демонов, гончары, неуверенные в своих собственных силах, обращались с молитвами к Афине, считавшейся покровительницей ремесленников.<sup>2</sup> В той же песне читаем:

„Внеми молитвам, Афина. Десницею печь охраняя,  
Дай, чтобы вышли на славу горшки, и бутылки, и миски,  
Чтоб обожглись хорошенько и прибыль дали довольно“.

Кроме того, античные гончары прибегали к магическому „запугиванию“ духов. Рисунок на известной мюнхенской чернофигурной гидрии показывает, что в целях профилактических на обжигательную печь помещали апотропеическую маску сатира.<sup>3</sup> Но никакие, конечно, заклинания не могли помочь делу. Трудовой опыт наталкивал на более действенные производственно-технические средства для преодоления трудностей. Так, в древности была осознана целесообразность применения неодинаковых печей для различных сортов гончарных фабрикатов. Известно, например, что античные (римские) печи для обжига посуды были меньшего размера, чем для обжига кирпича. В то же время для обжига тонких изделий предпочитались горны не столь обширные (не говоря о других специальных приспособлениях), чем те, в которых обжигался простой товар (хозяйственная утварь, амфоры и т. д.), не предъявлявший к себе повышенных требований.<sup>4</sup> В печах небольшого размера процесс обжига легче поддавался регулированию, обжиг получался более равномерным и т. д., что не имело столь же важного значения при производстве простого гончарного товара. Следовательно, на основании размеров керченской печи позволительно предполагать, что она предназначалась не для тонкой художественной керамики, а, по всей вероятности, для простых и, главным образом, крупных изделий, промежутки между которыми могли заполняться более мелкими предметами вроде того блюда, которое было найдено в топке.

<sup>1</sup> Ф. Зелинский, Из жизни идей, Петроград, 1916, стр. 355. Richter, ук. соч., стр. 95. Pauly-Wissowa, Real-Enzyklopädie. под словом Asbestos. Подлинные имена на этих демонов: Σύντριβος, Σμάραγος, Ἀσβετος, Σαβάκτης, Ομόδαμος. См. Lexikon griech. und röm. Mythologie, Roscher'a: Smaragos, Sabaktes и Omodamos.

<sup>2</sup> Perrot et Chipiez, Histoire de l'art dans l'antiquité, том IX, стр. 348.

<sup>3</sup> Richter, ук. соч., стр. 64, и во многих других работах.

<sup>4</sup> В Heddernheim'e были открыты две печи, из которых одна — большая, прямоугольной формы, другая — малых размеров, круглая; обе они содержали сосуды последнего обжига, в виду чего возможно было заключить, что большая печь служила для крупных сосудов (до 0,45 м в высоту), а круглая для более мелких (до 0,16 м в высоту). Данные эти, взятые из Heddernh. Mitt., I, 16, приведены May в его статье „Fornax“ в Pauly-Wissowa, Real-Enzyklopädie.

В целях более определенного освещения вопроса относительно продукции предприняты были, как известно, раскопки (так наз. „раскоп II“) того места Эспланадной улицы (против д. № 3), расположенного к югу-западу от печи и отделяемого от последней расстоянием около 20 м, где водопроводной траншеей был вскрыт на протяжении нескольких метров мощный слой керамики, состоящей преимущественно из обломков простых хозяйственных амфор крупного размера. Условия залегания их в верхнем горизонте насыпи и некоторые обнаруженные при разведочном обследовании траншеи находки, сопутствовавшие массе амфорных фрагментов, делали возможным хронологическое сближение этого материала с временем существования керамической печи, вследствие чего естественно должна была возникнуть мысль и о возможности производственной связи данной массы керамики с находящейся поблизости обжигательной печью.

На Эспланадной улице раскопке подверглась площадь размерами  $7,5 \times 5,00$  м (на плане, рис. 2, место раскопа отмечено цифрой II), причем раскопочные работы состояли из двух основных моментов: 1) расследование верхнего („амфорного“) слоя, начинавшегося на глуб. 0,30—0,40 м (под поверхностным пластом земли покрова дороги) и четко стратифицировавшегося на глуб. 0,80—1,00 м, считая от современной поверхности; 2) последующее разведочное углубление центральной части раскопа до материка для выяснения общей стратиграфии культурных отложений на данном участке городища. Так как эти раскопки производились на территории функционирующей городской улицы, с проходящей по ней к тому же водопроводной магистралью, невозможно было поэтому развернуть работы в желательных масштабах и направлениях; приходилось, соображаясь с обстановкой, ограничиться сравнительно незначительной площадью в 37,5 кв. м, главным образом в пределах залегания вышеуказанных керамических материалов. Для наших целей представляет интерес исследование только верхнего слоя. Даем его описание в максимально сжатом виде, поскольку детальный отчет о раскопе II в целом намечено издать особо.

В западной части раскопа, в пределах верхнего слоя, вскрыт грубопостроенный водосточный канал (рис. 13), частью разрушенный при прокладке водопроводных труб. Низ водостока (ложе) сложен из широких (0,60 м) плит известняка, боковые ограждения канала составлены из разнокалиберных полубутовых камней; сверху канал был перекрыт плитами, из которых две оказались уцелевшими на месте. Параллельно водостоку открыта кладка бутовых стен (а'—а), шир. 0,60 м, представляющих, повидимому, части некогда одной стены. Далее оказалась площадка (г)  $1 \times 1,40$  м, вымощенная известняковыми плитками и щебнем. В средней части раскопа найден очаг (Z). Возле этого очага и далее к востоку залегал слой, насыщенный золой, углями и огромным количеством керамики — все это находилось на крепко

утоптанном земляном полу, который и принят за нижнюю границу слоя. Обращает на себя внимание указанный кухонный очаг (Z), часть которого срезана водопроводной траншеей. Боковые части составлены из камней, дно выстлано глиной, сверху

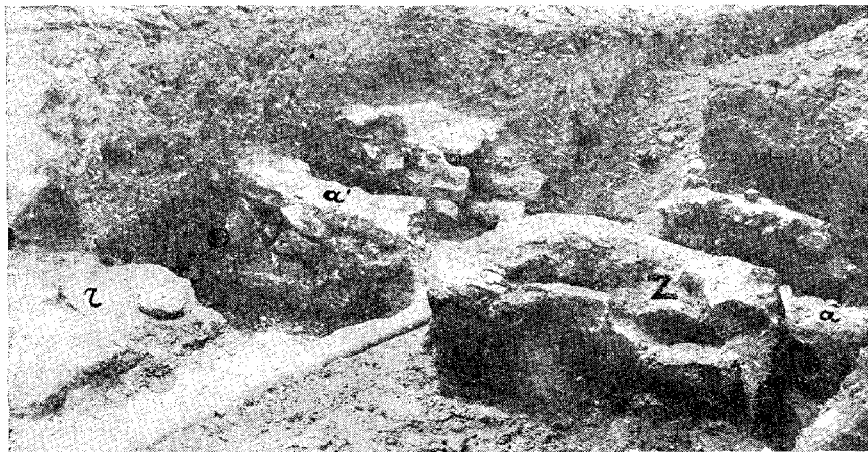


Рис. 13. Раскоп II на Эспланадной ул. в Керчи, вид с северо-востока.

сделана из глины, смешанной с рубленой соломой, плоская плита толщиной около 2 см (часть ее уцелела возле траншеи), поддерживаемая боковыми стенками из камней. Очаг служил для приготовления пищи, возможно для печения хлебных лепе-



Рис. 14. Сосуды, найденные в раскопе II возле очага Z (1/5 н. в.).

шек. В золе, наполнявшей очаг, найдены кусочки обгорелых костей и хлебные зерна. Рядом с очагом в раздавленном грубом глиняном сосуде оказалась обуглившаяся пшеница (зерна). Там же найдено еще несколько подобных простых кухонных горшков (рис. 14) и ряд предметов хозяйственного обихода: несколько глиняных светильников, обломки каких-то железных инструментов,



глиняные „грузила“ в виде усеченных пирамидок и в форме дисков, интересный инструмент (рис. 15) в виде слегка приплюснутого шарика из мраморовидного известняка с впадинкой с одной стороны (наибольший диаметр 0,06), сильно напоминающий камешки, применяемые, например, современными полтавскими кустарями для выглаживания стенок посуды при ее изготовлении.<sup>1</sup>

К орудиям гончарного производства есть основание отнести найденный здесь предмет, который, повидимому, служил подставкой для сосудов при установке их в печь.<sup>2</sup>

Попутно отметим еще один интересный инструмент, найденный на территории данного раскопа при углубленной разведке в центральной его части.<sup>3</sup> Изображение этого предмета дано на рис. 16. Инструмент (его наиб. длина 9,3 см) сделан из яшмы красно-

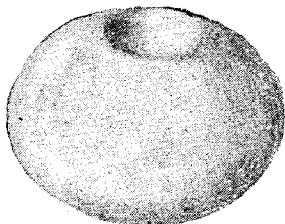


Рис. 15. Находка из раскопа II.

бурого цвета в виде пальца человеческой руки и имеет специальную выступающую, продолговато-овальной формы, рабочую часть, поверхность которой носит явственные следы выполнявшейся работы: она гладко отшлифована и сильно стерта — свидетельство того, что функции инструмента были связаны с трением. Следует думать, что предмет этот являлся или полировально-лощильным орудием или — что вероятнее — он служил для растирания каких-либо веществ вроде красок, косметических снадобий и т. п.<sup>4</sup> Вряд ли

он имел отношение к гончарному делу. Мы привели здесь эту находку, поскольку ее местонахождение все-таки связано с кварталом керамического производства.

Вблизи очага оказалась вкопанной в землю нижняя часть большого пифоса с находящимся внутри конусообразным днищем большой амфоры, содержавшей остатки рыбьей чешуи. К востоку от очага лежали большие куски обуглившегося дерева (следы пожара) и огромное число разбитых простых амфор крупного размера. Сосредоточенность в одном месте такого количества однородных сосудов наводило на мысль о наличии здесь какого-то специального их склада. Образец одного из горл этих амфор можно видеть на рис. 17.

<sup>1</sup> И. А. Зарецкий, ук. соч. Таблица с изображением инструментов гончарного производства полтавских кустарей, №№ 34 и 35.

<sup>2</sup> Специальное рассмотрение этой находки дано на стр. 92.

<sup>3</sup> Сопровождавший эту находку керамический материал — римско-эллинистического времени.

<sup>4</sup> В отчете о раскопках в Ольвии, производившихся в 1902 и 1903 гг., упоминается найденная при раскопках, городища „растиралка в виде согнутого пальца руки“ (ИАК, в. 13, стр. 171). Аналогичный пестик, имеющий вид пальца, согнутого под прямым углом, очень удобный для растирания в плоской чаше или ступе, найден был в Херсонесе (см. ИАК, в. I, стр. 34, рис. 29).

На основании ряда данных можно считать верхний слой раскопа II синхронистичным обжигательной печи. Присутствие же вблизи последней в таком изобилии однородных сосудов, относящихся, повидимому, ко времени функционирования печи, позволяет с значительной степенью вероятности предполагать их взаимную связь в том смысле, что данные амфоры являются, очевидно, продукцией, обжигавшейся в интересующей нас печи, и что место нахождения их представляет наверно какую-то составную часть производства (склад при жилище гончара, часть мастерской и т. п.).

Извлеченные из груды амфорных обломков в той или иной степени уцелевшие горла, ручки, днища и другие фрагменты, способные послужить к восстановлению форм сосудов, дали возможность установить, что все они в общем представляют части однотипных, очень крупного размера остродонных амфор с широким цилиндром горла (диаметр устья колеблется от 11 до 13 см, высота горла от 18 до 20 см), ограниченного венцом высотой от 1,0 до 2,3 см в виде округлого вала, иногда имеющего довольно острый кант при переходе в нижний горизонтальный срез.

Цилиндр горла на уровне верхних концов ручек слегка расширяется (на некоторых экземплярах это едва заметно), чуть суживаясь затем выше непосредственно под валиком, благодаря чему последний заметнее выступает наружу.

На нескольких фрагментах можно было заметить, что венчики иногда получали обработку несколько более угловатую или же имели боковую наружную поверхность желобчатую, но эти случаи составляют скорее исключение, чем правило.

Ручки имеют в поперечном сечении округлую форму, но ширина обыкновенно на 1—1½ см больше толщины, пределы которой от 3 до 4 см. На некоторых экземплярах ручки имеют снаружи посредине легкую горбистость.

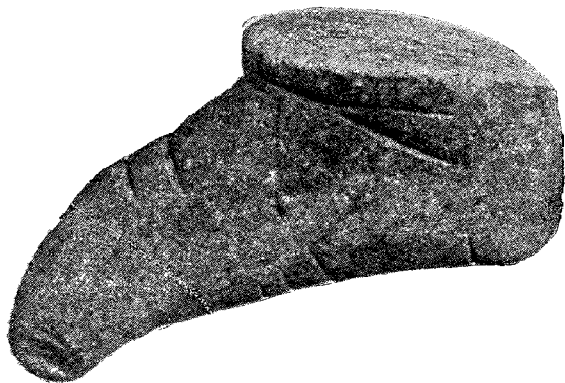


Рис. 16. Пестик, найденный в раскопе II.

Поверхность горл украшена неглубокими горизонтальными бороздками, сделанными по мягкой глине и расположенными (в количестве не больше 3) по большей части на уровне верхних оснований ручек. Подобные же бороздки в таком же количестве наблюдаются и на плечах.



Рис. 17. Образец амфорных горл из верхнего слоя раскопа II.

Днища рассматриваемых амфор имеют конически удлиненный конец.

Все эти данные позволяют нам для реконструкции формы амфор в их первоначально целом виде воспользоваться имеющимися в Керченском музее двумя хорошо сохранившимися экземплярами амфор, место и условия находки коих, к сожалению, неизвестны, амфоры —

„беспортные“. Они поразительно близко соответствуют вышеописанному фрагментарному материалу. На рис. 18 дано изображение одной из этих амфор. Ее высота 1,04 м, наибольший диаметр тулова возле плеч 0,45 м, диаметр устья горла 0,11 м.

На упомянутом рисунке амфора показана так, как она, по нашему мнению, находилась в обжигательной камере печи: ввиду неустойчивой конической формы днищ, амфоры, повидимому, ставились на такие специальные муфтообразные подставки. Подставка, представленная на рисунке, была найдена при расчистке внутреннего помещения печи. Обоснованность нашей реконструкции установки амфор на подставки на время обжига подтверждается тем, что на наружных поверхностях амфорных днищ, найденных в раскопе II, оказались хорошо заметные желобчатые углубления, располагающиеся по кругу и являющиеся, вероятно, оттиском подставок, — при пробной установке этих днищ на подставки следы вдавленности совпадали с краем верхнего отверстия подставки. Весьма вероятно,



Рис. 18. Предположительная реконструкция установки амфоры на подставку при обжиге в печи.

что и предварительная сушка сосудов еще в сыром виде (до обжига) производилась также на таких подставках.

Рис. 19 дает исчерпывающее представление об устройстве подставки, которую удалось целиком восстановить из обломков, найденных внутри печи, в заполнявшем ее мусоре.

Подставка имеет форму низкой трубы - муфты, расширяющейся книзу, чем ей придана значительная устойчивость. В верхней части, приблизительно на высоте около 0,09 м, стенки подставки начинают утолщаться, что внешне выражается в виде слегка выступающего наружу венца с окруженным внутренним краем. Заметим, что на фрагментах других подставок венцы иногда имеют более округлые формы. Подставка сделана несомненно на гончарном круге, но работа не отличается особенной тщательностью — это выражается, например, в том, что основание не имеет правильной окружности, диаметр верхнего отверстия тоже колеблется от 14,5 см до 16 см. С двух сторон проделаны круглые отверстия, имеющие в поперечнике 2 см. Глина подставки — красно-бурого цвета с лиловатым оттенком. Кроме фрагментов, из которых полностью восстановлен данный экземпляр, было найдено при расчистке печи четыре обломка от таких же подставок, а при расследовании пространства за топочным устьем было, кроме того, обнаружено еще два фрагмента. Они в общем ничем не отличаются от восстановленного экземпляра. Все они хорошо обожжены, и только один обломок в изломе имеет внутренний слой глины сероватого цвета от недостаточно сильного обжига.

Находка этих подставок представляет исключительно большой интерес, и к изучению их мы еще вернемся. А сейчас укажем другие орудия производства, найденные при расследовании печи. К ним относится брусок из темно-серого крепкого песчаника дл. 12,8 см (рис. 20), служивший, повидимому, для отделки поверхности сосудов. Скошенные концы бруска носят живые следы

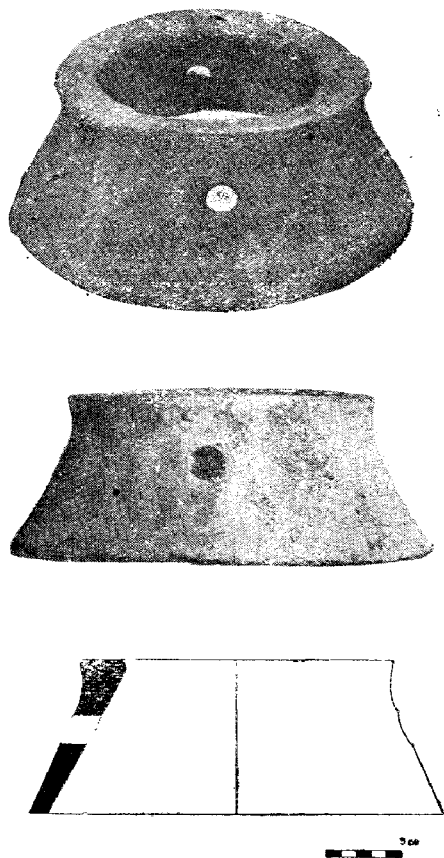


Рис. 19. Глиняная муфтообразная подставка, найденная в Керченской печи.

стертости в результате производившейся ими работы. На такую роль этого инструмента в производстве указывают аналогичные находки, встретившиеся при расследовании ряда других пунктов древнего керамического производства. Сошлемся хотя бы на „гладильные камни“ (Glätsteine), найденные в Чандарли, один из которых является и по форме чрезвычайно похожим на наш.<sup>1</sup>

Затем должны быть отмечены найденные во время раскопок, производившихся возле печи, терракотовые кружки, представляющие собою плоские черепки, оббитые по краям, чем им и придана более или менее правильная форма круглых шашек, диаметр которых колеблется от 8 до 3 см, преобладают размеры 4,5—6 см. Всего таких кружков, часть коих сделана, возможно, из черепицы, найдено около 30. Каково могло быть их назначение, принимая во внимание, что они были обнаружены в непосредственной близости от керамической печи (в частности, 11 штук было найдено при расследовании пространства за печью, связанного с устьем топки)? В раскопе III (с северо-восточной

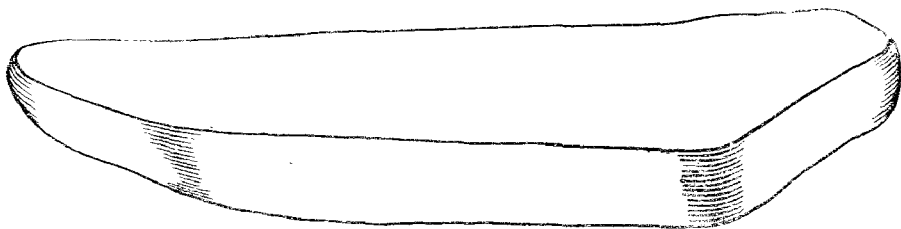


Рис. 20. Гончарный инструмент, найденный при расследовании Керченской печи.

стороны печи) кружки встречались в тех отложениях, которые по целому ряду соображений есть основание связывать именно с временем функционирования печи. Естественно возникает вопрос — не играли ли они какую-либо техническую роль при обжиге. Возможно, что они являлись прокладками, с помощью которых изделия при обжиге изолировались одно от другого, будучи помещаемы в горн группами, во избежание спекания.

Такое назначение имели глиняные кружки (Zwischenlegplätzchen), найденные при исследовании остатков производства terra sigillata в Чандарли. Они прокладывались там между блюдцами. Размеры их (диаметр 2 см, толщина  $\frac{1}{2}$  см) меньше, чем кружков, найденных в Керчи.

Вслед за открытием в 1929 г. керамической обжигательной печи на горе Митридата в Керчи, летом 1930 г. была обнаружена и раскопана экспедицией Гос. музея изящных искусств аналогичная печь на городище Фанагории, находящемся на Таманском полуострове. В виду того, что нами уже было начато,

<sup>1</sup> Athenische Mitteil., том XXXVII, № 3, стр. 353, объяснение стр. 356.

по предложению Керченского археологического музея, специальное монографическое исследование керченской печи, разработка новых материалов, связанных с открытием печи в Фанагории, была передана указанной экспедицией Керченскому музею с правом полного включения этих материалов в наше исследование. Основанием для этого служило то положение, что фанагорийская печь представляет исключительно большой интерес именно в связи с ранее открытой печью в Керчи. Будучи близкой к ней и хронологически и в смысле конструктивном, фанагорийская печь, отличающаяся от керченской значительно меньшей степенью разрушения, дает возможность в связи с последней гораздо полнее восстановить определенный тип античных обжигательных печей, впервые ставших известными. Однако, вследствие того, что ограниченность средств не позволила экспедиции Музея изящных искусств довести раскопки фанагорийской печи сразу до конца, потребовалось впоследствии производство исследования ее в целях выяснения целого ряда существенных вопросов, касающихся устройства печи.

В 1931 г. Керченским археологическим музеем совместно с Таманской экспедицией Гос. Академии истории материальной культуры это исследование было осуществлено, в результате чего полевое исследование печи было полностью закончено и вместе с тем представилась возможность реализовать предложение о включении фанагорийской печи в общее исследование, посвященное изучению обеих печей, открытых в двух столицах Боспорского царства.

При изучении печи, открытой в Фанагории, мы базировались главным образом на данных, полученных в процессе работ 1931 г., в которых мы смогли принять непосредственное личное участие, но вместе с тем считаем своим долгом отметить также большое значение предоставленных нам экспедицией ГМИИ материалов, представляющих результаты произведенного ею в 1930 г., хотя и незаконченного, расследования памятника, давшего, однако, немало ценных наблюдений.

Мы располагали кратким отчетным описанием раскопок печи в 1930 г., сопровождаемым соответствующими фотоснимками и чертежами, а также вещественными находками, добытыми при расследовании печи.<sup>1</sup>

Таким образом, мы имели возможность составить ясное представление о процессе и результатах первоначального частичного вскрытия памятника в 1930 г., а это в совокупности с данными более углубленного исследования, произведенного в 1931 г., создавало в общем исчерпывающую картину.

Как известно, Фанагория, согласно показаниям древних писателей, являлась столицей азиатской части Боспорского царства,

<sup>1</sup> Все эти материалы нам были любезно предоставлены для использования Л. П. Харко. Считаем своим долгом выразить за это Л. П. Харко свою глубокую благодарность.

иначе говоря, крупным экономическим центром, через посредство которого было втянуто в сферу эксплуатации античного торгового капитала туземное население восточных районов Боспора, преимущественно Прикубанья. Городище этого громадного древнего поселения, игравшего большую роль в общей экономической жизни Боспора, а тем самым и в его истории, постигла общая печальная участь боспорских поселений — оно никогда никем серьезным образом не изучалось, производившие же на его территории от времени до времени раскопки носили ярко выраженный „научно-кладоискательский“ характер. Открытая в 1930 г. и доследованная в 1931 г. большая керамическая печь свидетельствует о наличии в Фанагории исключительно интересных, далеко не заурядных памятников техники местной керамической промышленности. Были основания считать это открытие первым случаем такого рода, потому что в соответствующей археологической литературе мы не находим указаний на то, что на фанагорийском городище были когда-либо обнаружены при раскопках подобные производственные сооружения. Оказывается, однако, что было бы глубочайшей ошибкой делать такое, казалось бы, вполне логичное заключение.

Среди документов архива Керченского музея нам посчастливилось натолкнуться на ценные сведения как раз по этому вопросу.

В неопубликованной рукописи В. В. Шкорпила, посвященной описанию керамических надписей, найденных и купленных Керченским музеем в 1906 и 1907 гг., на стр. 146, в кратком пояснительном вступлении к клеймам на боспорских черепицах, автор, касаясь вопроса о том, где можно предполагать фабрикацию последних, высказывает свое мнение, что местом происхождения боспорских черепиц была, повидимому, Фанагория, „где залегают большие пласты глины, весьма удобной для гончарного дела, и где встречается огромное количество кварцевого песка“. „Теперешний владелец хутора, расположенного на месте древней Фанагории, — пишет далее В. В. Шкорпил, — известный археологам П. П. Семеняко помнит, что во второй половине прошлого столетия на месте древнего городища были открыты четыре большие гончарные печи, что свидетельствует о большом гончарном производстве, процветавшем когда-то на восточном берегу Киммерийского пролива“. Итак, следовательно, были открыты четыре большие обжигательные керамические печи! Между тем ни в одном отчете об археологических изысканиях на территории Фанагории нет даже малейшего упоминания об открытии там керамических обжигательных печей. В процессе поисков „древностей“, достойных занять почетное место в витринах Эрмитажа, раскапывались десятки, сотни курганов, перекапывались с той же целью и некоторые участки городища, причем открытие таких сооружений, как обжигательные печи, представлялось, повидимому, производителям раскопок столь

досадной неудачей, что такие факты не заслуживали даже простого упоминания в отчете. <sup>1</sup>

Печь, открытая в 1930 г., находится на периферии фанагорийского городища и тем самым представляет характерный пример размещения производственных сооружений преимущественно на окраинах античных городских поселений (ср. стр. 21). Место, где расположена печь, представляет собою холмообразную насыпь (рис. 21), являющуюся концом отрога возвышенной части городища, выступающего к югу, в сторону почтовой дороги, ведущей из Тамани в Темрюк. От указанной дороги холм отделяется расстоянием, примерно, в 30 м.

При предварительном наружном осмотре этого места экспедицией ГМИИ в 1930 г. было констатировано, что распаханный



Рис. 21. Общий вид холма на городище Фанагории (Таманский полуостр.), где открыта керамическая обжигательная печь; вид с юга.

почвенный покров холма содержит массу обломков обожженного саманного кирпича наряду с множеством черепков простой гли-

<sup>1</sup> Единственное упоминание об открытии в Фанагории следов местного керамического производства имеется у К. Герца в связи с описанием раскопок, производившихся в 50 годах К. Р. Бегичевым.

В другом месте втор го разреза, — пишет Герц, — найдено было на каменистом пласту углубление, простиравшееся в длину почти на сажень. По предположению К. Р. Бегичева, оно составляло род печи, служившей для выжигания посуды и черепицы, обломки которых там находились во множестве<sup>4</sup> (далее перечисляются клейма, встретившиеся на обломках черепиц) — К. Герц. Исторический обзор археологических исследований на Таманском полуострове с конца XVIII стол. до 1859 г. Москвз, 1876 г., стр. 84; ср. его же Археологическая топография Таманского пол., стр. 107.

Описание открытия Бегичева отличается сугубой лаконичностью, и, к сожалению, нельзя признать его хоть сколько-нибудь вразумительным, по вышеприведенной выдержке совершенно невозможно понять, что в действительности представляло собою это „углубление на каменистом пласту“, принятое за обжигательную печь. Позтому же нельзя и судить, прав ли Бегичев в своем предположении.



няной посуды. „При ближайшем рассмотрении замечено, что сильно обожженный саман довольно правильно располагается по кругу диаметром около 6 м. Так возникло предположение о возможности наличия здесь большой печи для керамических изделий, аналогичной керченской, открытой в 1929 г.“. Предпринятые затем раскопки подтвердили полностью этот прогноз: открытое сооружение оказалось действительно обжигающей печью, но

исчерпывающе расследовать ее экспедиции ГМИИ не удалось по причине недостаточности средств, которыми она располагала. Раскоп 1930 г. имел форму квадрата 7×7 м. В результате произведенных в нем работ были обнажены (итонеполностью) лишь наружные стороны печи и расширено помещение обжигательной камеры.

Доследование печи в 1931 г. происходило почти в тех же границах ранее сделанного раскопа, с небольшим увеличением его до 8×8 м и прибавлением к середине северной стороны квадрата дополнительного участка размерами 2—4 м, так что по продольной оси длина раскопа достигала 12 м (см. общий план на рис. 22). Доследова-

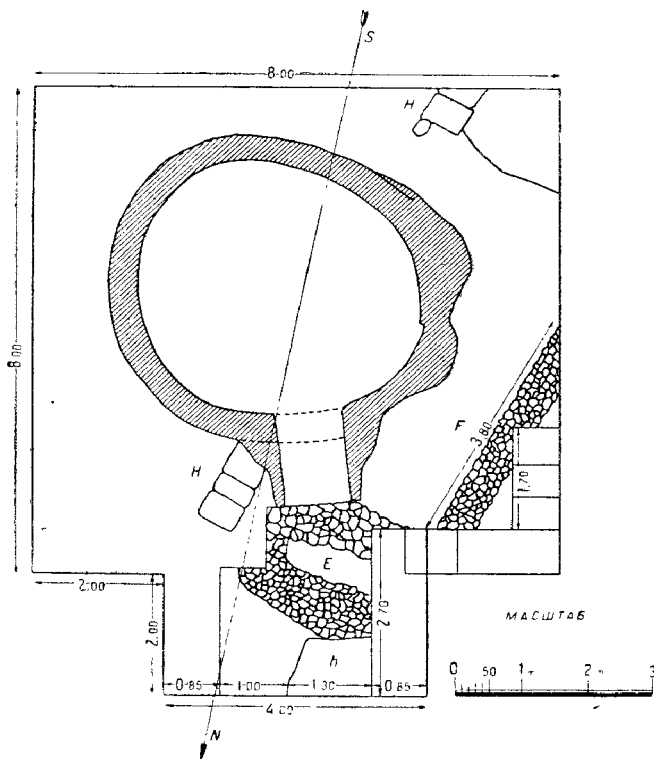


Рис. 22. Общий план раскопа фанагорийской печи (1931 г.).

ние пришлось начать прежде всего с выемки земли, которой был засыпан раскоп в 1930 г. после окончания работ в целях охраны печи от разрушения. Основные результаты произведенного затем исследования печи можно резюмировать следующим образом: 1) доведена до конца расчистка пода обжигательной камеры; 2) полностью обнаружены все наружные части печи, что дало возможность обнаружить топочное отверстие и все-сторонне изучить структуру корпуса печи; 3) освобождено от засыпи и расследовано топочное помещение с выяснением всех деталей внутренней конструкции; 4) произведены подробные об-

меры и фотографирование печи; 5) подвергнуты тщательной фиксации стратиграфические данные раскопа и т. д.

Переходя к изложению исследования фанагорийской печи, необходимо прежде всего указать, что эта печь, как и керченская, оказалась углубленной в землю. Это значит, что для сооружения ее был предварительно вырыт обширный котлован, в котором строилась печь таким образом, что вся нижняя часть в пределах топочного помещения была ниже уровня современной печи поверхности земли, над которой возвышалась только обжигательная камера. Выемка для постройки печи была выкопана в насыпи, состоящей из культурных отложений, глубина которых достигает здесь свыше 3 м. Раскопки показали, что место, где находится печь, уже в ранне-эллинистическое время представляло населенную часть городища. Этот вывод определяется нахождением соответствующих керамических материалов. На глубине 2,80 м от поверхности в юго-западной части раскопа (вне печи), согласно отчету экспедиции ГМИИ, „найлены 32 чернолаковых черепка IV—III вв. до н. э. Эта находка показывает на глубину залегания эллинистического слоя в данном месте городища. Несколько черепков по качеству лака могут быть отнесены к концу V в. началу IV в.“ Там же обнаружена на глубине 2,30 м (на эллинистических культурных отложениях) кладка стены ( $H_1$ ) шириной 0,65 м из правильно тесаных плит известняка, сохранивших высоту 0,35 м. На том же уровне на противоположной стороне за печью проходит подобная кладка ( $H_2$ ), являющаяся, очевидно, продолжением стены  $H_1$ . По всей вероятности, при постройке печи часть этой кладки была разломана и уничтожена. С западной стороны печи открыты остатки стены (F) из мелкого бута, длиной 3,80, шириной 0,60 м. Направление ее такое же, как и кладок  $H_1—H_2$ , т. е. с ЮЮЗ на ССВ. К тому же горизонту, что и перечисленные кладки, относится площадка E, выложенная щебнем и битой черепицей, при обнажении ее она оказалась покрыта слоем морской травы („камки“). К ней примыкает площадка из жженого самана, обозначенная на плане буквой h. Все это — остатки более ранних, чем печь, построек, прекративших свое существование задолго до сооружения здесь печи. Керамические материалы, собранные при раскопках печи охватывают время от эллинизма до конца античной эпохи с преобладанием материалов римского времени, причем в верхних горизонтах насыпи холма — позднего периода.

На этом закончим общую характеристику раскопа и перейдем к изучению самой печи. Сначала — несколько предварительных замечаний. Раскопками печь была обнажена снаружи со всех сторон за исключением той части, где в ней устроен загрузочный ход — здесь корпус печи обнажен не был, потому что пришлось сохранить насыпь, на которой лежит настил пола и боковые стенки загрузочного хода. Что касается внутреннего топочного помещения, то освобождение его от земли и мусора, образо-

вавшегося в процессе разрушения печи, производилось с максимальной осторожностью, чтобы непременно сохранить иногда даже едва державшиеся уцелевшие части внутренних перекрытий, на которых устроен под обжигательной камеры.

В целях предупреждения обвалов устраивались простейшие деревянные крепления, делались подпорки из кирпичей. Местами же

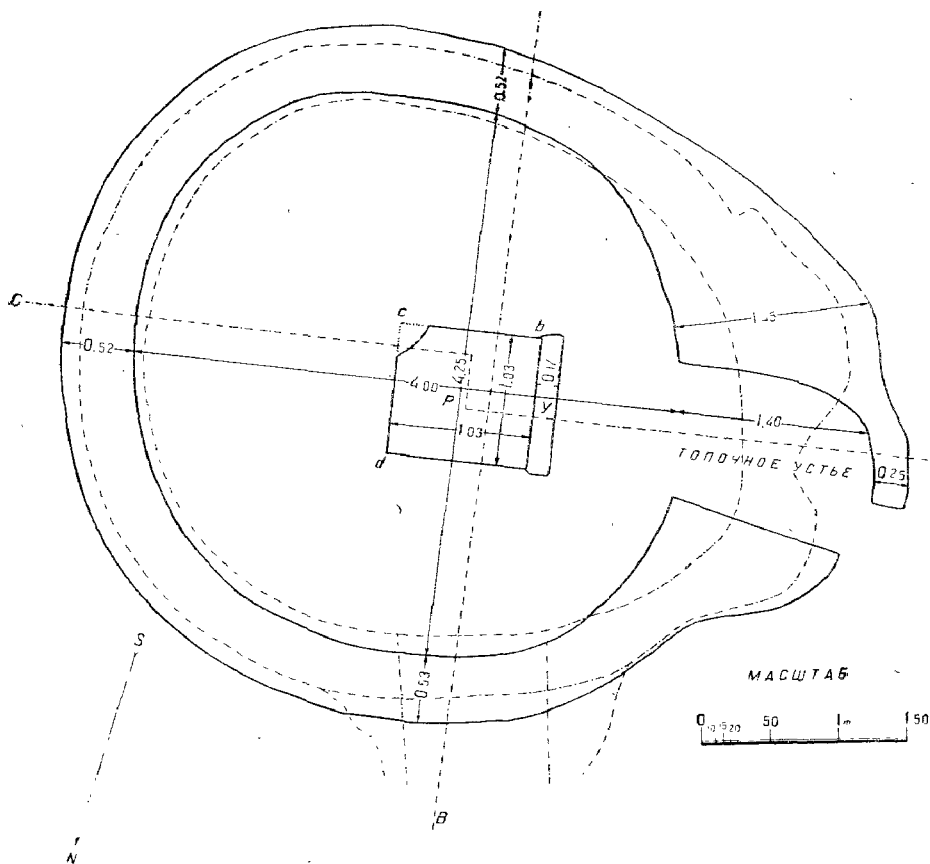


Рис. 23. План топки.

состояние сводов было столь ненадежное, что нельзя было решиться на удаление из-под них плотно слежавшейся засыпи во избежание неминуемого обвала важных конструктивных деталей, поэтому в таких случаях оставлялись земляные контрфорсы.<sup>1</sup>

Считаем также нелишним сказать несколько слов относительно прилагаемых чертежей, изображающих печь.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> На рис. 27, 34 и 36 они отмечены крестиками (××).

<sup>2</sup> Составлены К. Н. Никахристо на основании подробных обмеров, произведенных в 1931 г. при исследовании печи.

Планы печи (рис. 23 и 24) даны по двум горизонтальным сечениям с расчетом дать отчетливое представление об устройстве каждого из двух основных помещений печи — топки и обжигательной камеры. План обжигательной камеры сделан по уровню верхней горизонтальной провески (ватерпасовки), обозначенной на разрезах как „уровенная плоскость“. Последняя служила основой

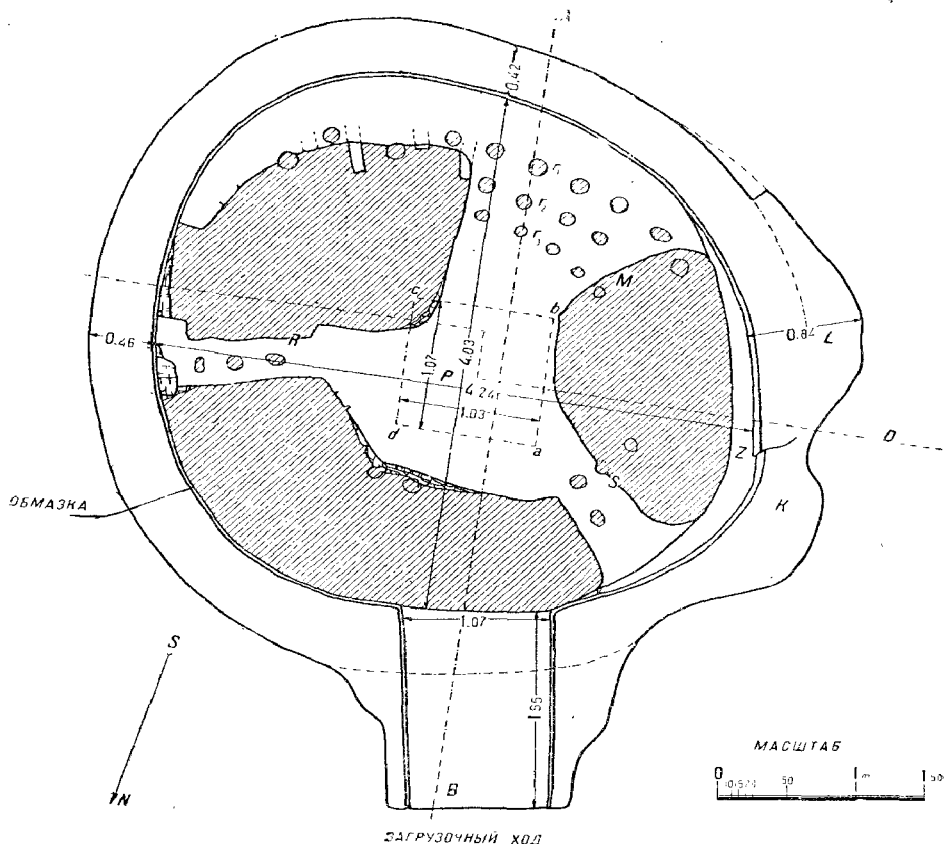


Рис. 24. План обжигательной камеры.

для всех обмеров, по которым составлены разрезы (рис. 25 и 26), однако, в целях удобства чтения чертежей меры обозначены в абсолютных выражениях. Высотные соотношения частей могут быть всегда свободно установлены посредством показанной на разрезах „уровенной плоскости“. Как показывают соответствующие чертежи и снимки, печь в плане представляет собою круглое цилиндрическое строение с диаметром (включая сюда и стены корпуса) около 5 м (рис. 27). Корпусом печи является кольцевая стена, образующая в плане круг, не имеющий, однако, геометрически совершенно правильной формы. Пространство, ограниченное

кольцевую стену (кольцевым корпусом), разделяется посредством специальных внутренних перекрытий на два „этажа“, на являлось топочным отделением, а верхнее служило обжигатель-

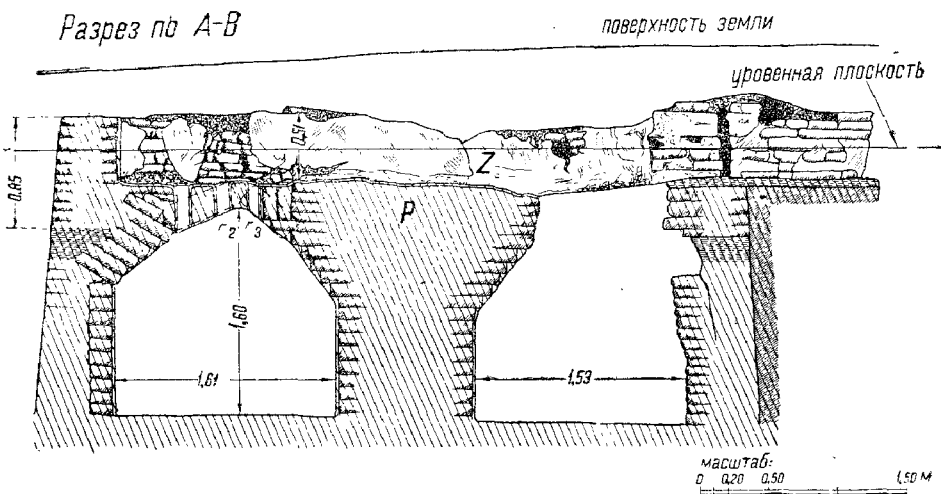


Рис. 25. Разрез по линии АВ.

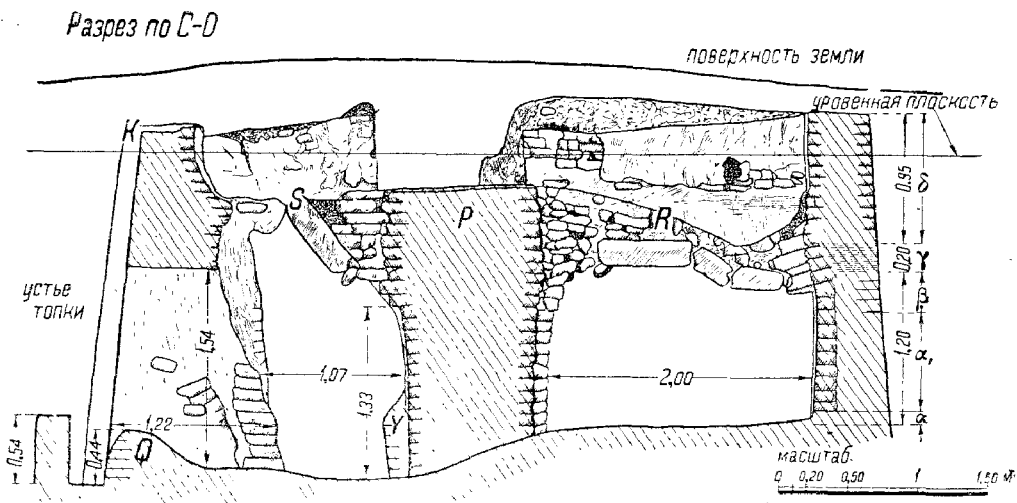


Рис. 26. Разрез по линии СД.

два расположенных одно над другим помещения, из коих нижнее ной камерой: в нижнем помещении развивался огонь, жар, путем сжигания соответствующих горючих материалов, в верхнем же

происходило использование горячих топочных газов, т. е. там производился обжиг керамических изделий. <sup>1</sup> Перекрытия, устроенные внутри печи, связаны с возведенным посредине топки четырехгранным подпорным столбом, что делает фанагорийскую печь по конструкции чрезвычайно сходной с керченской. Такова в нескольких словах схема структуры фанагорийской печи, относящейся, стало быть, к типу круглых печей с центральным подпорным пилоном, который известен уже отчасти в результате открытия керченской печи. Теперь нам надлежит заняться детальным изучением фанагорийской печи, каковое и начнем с иссле-

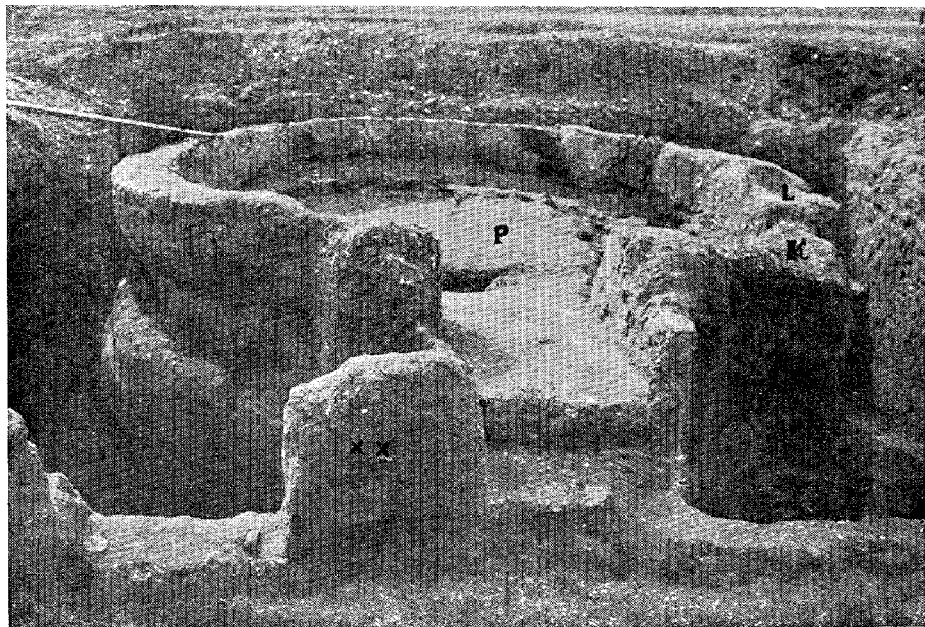


Рис. 27. Общий вид фанагорийской печи во время раскопок 1931 г., со стороны загрузочного хода.

дования кольцевой ее стены, представляющей собою внешний корпус, сохранившийся полностью в пределах топки и лишь отчасти в обжигательной камере.

Кольцевая стена внутри нижнего топочного помещения облицована саманным кирпичом. Кладка облицовки скреплена глиняным раствором с рубленной соломой так же, как это сделано и в керченской печи. Но исследование наружной стороны кольце-

<sup>1</sup> Ввиду того, что внутренний поперечник топки несколько больше поперечника обжигательной камеры и к тому же толщина кольцевой стены (корпуса) к основанию увеличивается, абрисы планов указанных двух отделений печи не совпадают; соотношение их показано на плане топки (рис. 23).

вого корпуса выявило несколько иную его структуру, чем имеет печь, открытая в Керчи. Оказалось, что внутренняя облицовка выкладки печи составляет, примерно, одну треть всей толщи кольцевой стены, остальной массив которой (толщиной около 0,35 м) построен следующим образом (наружный вид корпуса печи показан на рис. 28). Начнем внешний осмотр от низу: у основания печи, которое отчетливо выделяется по своему цвету и материалу



Рис. 28. Внешний вид южной стороны корпуса печи.

от залегающего ниже печи грунта, представляющего серого цвета золистый суглинок. Подошва корпуса печи состоит из слоя серожелтоватой с зеленоватым оттенком глины, смешанной с рубленой соломой, от выгнивших частиц которой сохранились в глине явственные отпечатки. Этот нижний слой, высотой 0,075 м (отмечен на рис. 29 и на разрезе АВ буквой  $\alpha$ ), прослеживается на всем протяжении кольцевой стены. Выше (над слоем  $\alpha$ ) стена кольцевого корпуса при рассмотрении ее снаружи представляет нерасчленяющийся сплошной массив ( $\alpha_1$ ) тоже из плотноутрамбованной глины, но без подмеси соломы. Внизу ее цвет не отличается от подошвенного слоя, но постепенно, по мере повышения, окраска изменяется, переходя в серо-коричневую

и даже в красновато-коричневую. В этом следует видеть результат неодинаковой степени действия жара на корпус топки — верхняя часть накаливалась больше, нежели нижняя.

На высоте около 0,80 м от основания печи в красно-коричневом массиве начинают замечаться тоненькие светло-серые прослойки, разделяющие стену на горизонтальные слои, причем в каждом таком слое имеются прямоугольной формы (шириной от 1 до 8 см) заполнения из той же светло-серой массы, которая находится в горизонтальных швах. При ближайшем рассмотрении стало совершенно ясным, что эта часть стены построена не путем утрамбовки глинистой массы, как нижний ярус  $\alpha$ , а представляет собою кладку из сырцовых кирпичей без примеси соломы, сделанных из такой же глины, как и набивная часть стены.

Размеры „кирпичей“ следующие: длина 0,30—0,35 м, ширина 0,21—0,28 м, толщина 0,06—0,08 м. Вследствие того, что из таких „кирпичей“ прямоугольно-продолговатой формы велась кладка стены, имеющей в плане форму окружности, „кирпичи“ располагались радиально, т. е. соприкасаясь между собою в глубине стены, они несколько расходились у противоположных концов. Образовавшиеся же при этом между кирпичами пазы (вертикальные швы) заливались раствором лесса, который брался, наверное, тут же на месте выемки, вырытой для печи.

Этим же раствором залиты и горизонтальные швы между отдельными рядами кладки.

Так построена стена кольцевого корпуса в пределах нижнего топочного помещения. Сооружение печи начиналось с того, что в специально вырытом котловане устраивалось тщательно утоптанное, утрамбованное глинобитное основание („подошва“) печи (слой  $\alpha$ ), причем для этой цели употреблялась глина саманной консистенции, т. е. с подмесью соломы. Затем выводился кольцевой корпус. Параллельно с облицовочной саманной кладкой внутри топки массив стены строился сначала путем набивки глины ( $\alpha_1$ ), а затем в виде кладки ( $\beta$ ) из сырцовых кирпичей (без подмеси соломы) с применением для заливки швов раствора суглинка.

Сверх вышеописанного массива кольцевой стены проходит слой, обозначенный на рис. 29 и на разрезе AD буквой  $\gamma$ . Он состоит из той же лессовой песчанистой массы светло-серого коричневатого цвета, в которой изредка встречаются мельчайшие угольки, кукочки жженой глины. По своему составу она аналогична

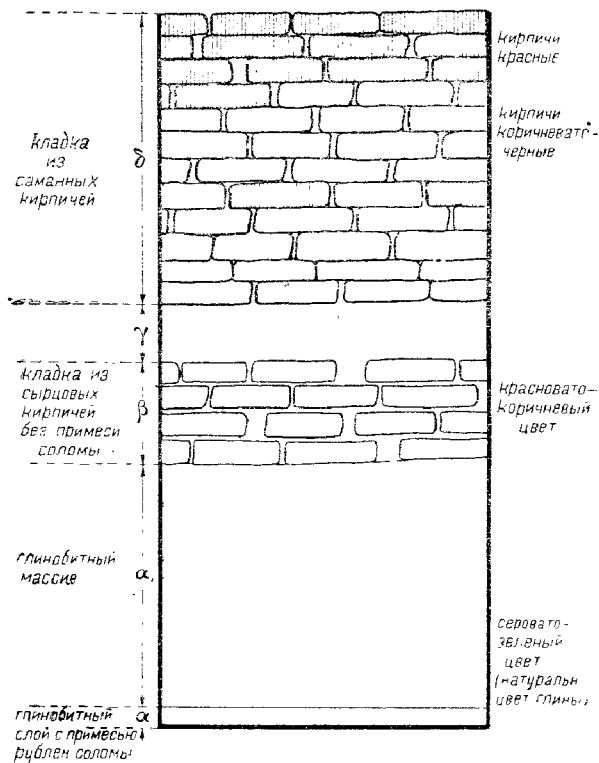


Рис. 29. Структура кольцевого корпуса печи.  
(1/25 н. в.)



заливке в швах кладки  $\beta$ .<sup>1</sup> Высота слоя  $\gamma$  колеблется от 0,16 до 0,20 м, тянется он в виде непрерывного пояса на всем протяжении корпуса печи, за исключением западного сектора, точнее, того участка, где в кольцевой стене устроено топочное отверстие.

Рассматриваемый слой  $\gamma$  связан с уступчатой кладкой свода внутренних перекрытий, как это выразительно показывают соответствующие разрезы печи (рис. 25 и 26). Поскольку слой  $\gamma$  служит основанием для вышележащей кладки корпуса печи, который при ее неразрушенном виде состоял из кольцевой стены, ограничивающей обжигательную камеру, и куполообразного покрытия последней сверху, — применение песчанистой массы для покрытия ступенчатой кладки свода следует расценивать, нам кажется, как определенный технический прием, рассчитанный, по видимому, на более равномерную передачу этой кладке давления указанной массы корпуса обжигательной камеры. Заметим при этом, что при насыпке слоя  $\gamma$  тем же материалом были заполнены все промежутки между кольцевым корпусом и стенками котлована, в котором строилась печь. Поэтому при изучении печи приходилось наблюдать, что масса, из которой состоит слой  $\gamma$ , не локализуется только границами залегания в толще кольцевой стены, но и ниже облекает собою массив корпуса, внешняя поверхность последнего почти повсюду в той или иной степени была покрыта массой, очень плотной, но легко превращающейся при растирании в пальцах в мелкопесчанистый порошок.

Итак, на песчанистом слое  $\gamma$  лежит кладка из саманных кирпичей, достигающая в высоту 11—13 рядов (на рис. 29 обозначена буквой  $\delta$ ). Ширина кирпичей 0,30—0,33 м, толщина 0,08, длина в среднем около 0,45—0,48 м. Эта кладка образует корпус обжигательной камеры, сохранившейся лишь частично. Кирпичи передними торцами выходят внутрь камеры. Следовательно, кладка сделана сквозной, без применения особой внутренней облицовки, которую мы отмечали в нижней топочной камере. Кирпичи (яруса  $\delta$ ) при рассмотрении наружной стороны кольцевой стены имеют землисто-темный, слегка коричневатый цвет. Такие кирпичи преобладают, но наряду с этим два-три сплошные ряда кладки сложены из саманных кирпичей красновато-коричневой окраски, они же встречаются и отдельными штуками в рядах землистотемных кирпичей. Если эту разницу цветности саманных кирпичей пытаться объяснить различным химическим составом тех материалов, из которых они сделаны, то в соответствии с этим пришлось бы думать, что часть кирпичей сделана из более железистой глинистой массы, чем и обусловлено столь

---

<sup>1</sup> Анализ, посредством огмучивания, показал, что при наличии некоторого количества глинистых веществ, масса эта в основном состоит из мелкозернистого песка.

интенсивное изменение первоначального цвета в красно-коричневый в то время, как другие смежные с ним кирпичи при одинаковой степени воздействия на них жара такой окраски не приняли.

Более вероятным на наш взгляд является предположение, что часть кирпичей была еще до включения их в кладку подвергнута предварительному легкому обжигу. Это предположение можно подкрепить некоторыми аналогиями. Так, например, применение сходных по своему составу сырцовых кирпичей, подвергавшихся указанному слабому обжигу, совершенно определенно установлено на западе при исследовании римских керамических печей.

Кирпичи эти были изготовлены с примесью мелкорубленных стеблей (mit Beimischung von kurzgeschnittenen Halmen).<sup>1</sup> Это показывает, что в римское время иногда применялось легкое обжигание сырцовых саманных кирпичей. Делалось это очевидно тогда, когда хотели, чтобы кирпичи, будучи уже в кладке печи, не давали значительной усадки.

На этом закончим внешнее описание структуры кольцевого корпуса печи. Утолщения К и L, имеющиеся с западной стороны, будут рассмотрены несколько позднее.

Переходим к изучению топочного устья, т. е. того отверстия в кольцевом корпусе, которое служило для подачи в топочное отделение горючего материала и через которое проходил в топку необходимый для горения воздух.

В то время как в керченской печи эта часть оказалась совершенно разрушенной, в фанагорийской она сохранилась довольно хорошо. Прежде всего нужно заметить, что устье топки, т. е. ход, ведущий в топочное отделение, где происходило сгорание топлива и откуда горячие газы шли в верхнее посудное обжигательное помещение, — устроено с западной стороны. Припомним, что в керченской печи топочное отверстие ориентировано на север (точнее на NNW). Принимая во внимание, что господствующим ветром на Таманском полуострове, а также в Керчи, являются ветры NO, SW и O,<sup>2</sup> можно сделать заключение, что устья топок в обеих обжигательных печах направлены в сторону наиболее безветреную, в сторону, не подверженную действию господствующих ветров. Надо думать, что это делалось с определенным расчетом, совершенно сознательно. Так как корпус печи здесь здесь книзу значительно утолщен, длина устья достигает 1,22 м (см. разрез CD). Внутренний выход устья приходится против подпороного столба, занимающего центральную часть топки. С наружной стороны перед устьем находится дугообразная, не совсем понятная по своему назначению, глинобит-

<sup>1</sup> Mitteilungen über römische Funde in Hedderheim. I. Herausgegeben von dem Vereine für Geschichte und Altertumskunde zu Frankfurt am Main. Франкфурт на Майне, 1894, стр. 15, 3.

<sup>2</sup> А. Г. Остроумов, Краеведческие очерки Таманского полуострова. „Крым“, № 2 (10).

ная „приступочка“, сделанная почти в уровень с возвышающимся в начале топочного хода „порогом“ (Q), который устроен в свою очередь тоже посредством набивки шести слоев глинистой земли (ср. разрез CD и рис. 30). „Порог“ покато спускается внутрь топки. Высота топочного отверстия, считая от указанного „порога“, 1,24 м. Боковые откосы были облицованы саманными кирпичами и покрыты тонким слоем обмазки, как и вся внутренняя поверх-

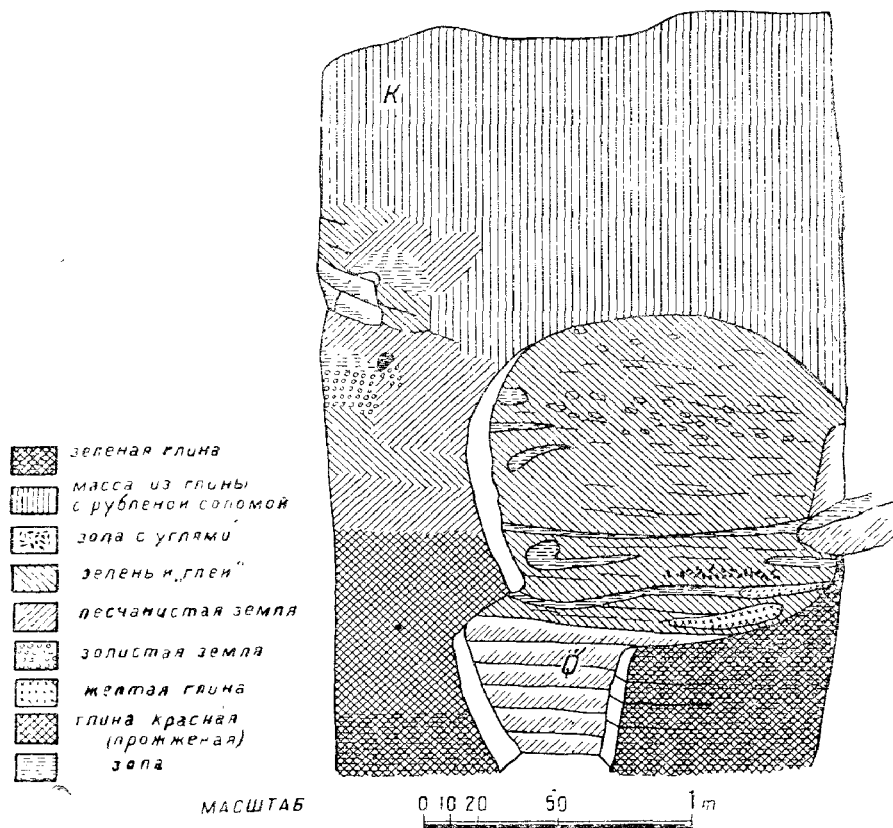


Рис. 30. Устье топки и „контрфорс“ К.

ность стен топки; сохранившиеся облицовочные кирпичи, некоторые в полуотвалившемся виде, изображены на разрезе CD. Обнажившаяся от выпадения облицовки стена представляет массу глины, сильно прожженную — до яркого красно-коричневого цвета. Топочное устье оказалось наглухо закрытым сырыми кирпичами из серо-зеленой глины (глей),<sup>1</sup> повидимому, со времени послед-

<sup>1</sup> При расследовании печи часть массы, закрывавшей устье, была изъята (рис. 31), но от полной расчистки пришлось воздержаться, так как перекрытия

него производившегося в печи обжига. Вся эта забивка лежит на „пороге“ (Q), причем в закрывающей отверстие массе глины имеются „сквозные“ горизонтальные прослойки золы, что может быть объяснено постепенным закрыванием топочного устья.

Во всяком случае совершенно очевидно, что к концу обжига фабрикатов жерло топки закрывалось, „закупоривалось“ полностью — прием технологически вполне целесообразный, рассчитанный на то, чтобы прекратить после обжига доступ в печь холодного воздуха; обожженные изделия должны были остывать постепенно, так как резкое изменение температуры могло бы вызвать растрескивание и коробление сосудов.

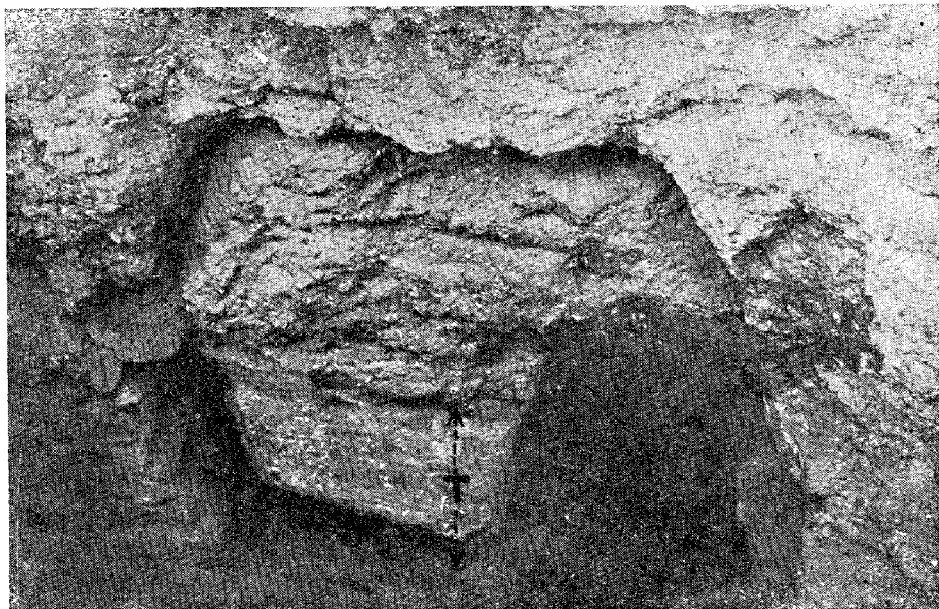


Рис. 31. Устье топки, закрытое глиной; вид из топочного помещения.

Снаружи топочное устье обращает на себя внимание несколько странной формой левой боковой стороны, где имеется в нижней части довольно значительная выемка — округлой формы вырез, в высоту которого низ устья топки поднят посредством устройства „порога“ (Q), о котором уже говорилось. Возникает предположение, не было ли устье топки подвергнуто переделке. Исходя из такого предположения, можно было бы допустить, что первоначально топочное устье было ниже, и что выемка

в топочном устье представлялась при теперешнем состоянии не совсем надежными, возникло поэтому опасение, что полное удаление закрывавшей устье массы может вызвать обвал.

с левой стороны представляет часть абриса первоначального отверстия: при переделке же, когда устье сделали выше, нижнюю часть одновременно заделали, образовав особый „порог“. Все это только предположения, но они невольно возникают при попытке объяснить те некоторые детали в устройстве топочного устья, которые на первый взгляд представляются не совсем понятными.

Заглянем теперь внутрь топки. Пол в топке (земляной) между устьем и подпорным столбом гораздо ниже, чем в остальных частях топочного помещения, расположенного вокруг столба. Уровень пола топки возле устья почти на 0,40 м ниже, чем на противоположной восточной стороне (см. разрез CD). На всем пространстве внутри топки встречена зола, но особенно много оказалось ее в той ложбине перед западной стороной подпорного столба, которая являлась местом непосредственного горения топлива. Слой золы здесь достигал глубины 0,70—0,80 м. Горючим материалом, судя по золе, служила (как и в керченской печи) солома. Под слоем пепла светло-сероватого цвета (от перегоревшей соломы) на самом полу топки против устья был замечен слой (толщиной около 0,10 м) черной золы с мелкими древесными угольками. В этой золе были обнаружены обуглившиеся виноградные зерна. По всей вероятности для растопки использовался хворост, в том числе, может быть, сухие ветки от виноградной лозы, на которых могли оказаться и засохшие ягоды. Возможно также, что в топку были просто выброшены виноградные отжимки. Так как нижняя часть печи находилась ниже уровня поверхности земли, то перед устьем топки должно было быть устроено специальное углубление, находясь в котором истопник мог бы выполнять свои рабочие функции, связанные с обслуживанием топки во время обжигательного действия печи. В виду того, что насыпь, в которую печь была впущена своей нижней частью, имела рельеф с значительно покатым откосом в западную сторону,<sup>1</sup> выемка, сделанная в этом склоне перед устьем топки для вышеуказанных целей, не была особенно глубокой — около 1 м. Зарисовка стратиграфических данных западной стенки раскопа показывает (рис. 32) отчетливо сохранившиеся очертания траншеобразной выемки (шириной 1 м), сделанной против топочного устья.<sup>2</sup>

Выемка эта заполнена главным образом золой, выгребавшейся из топки. Между золой там имеется также целый пласт глины зеленоватого цвета. Слева несколько выше возле траншеи лежит целая группа готовых саманных сырцовых кирпичей из такой же глины. Повидимому, это запасы кирпичей и глины, которые слу-

<sup>1</sup> На северной стенке дополнительного квадрата, раскопанного против загрузочного хода, падение слоев к западу достигает 45°.

<sup>2</sup> Зарисовка произведена научным сотрудником ГАИМК Ю. В. Подгаецким, который принимал участие в работах по исследованию фанагорийской печи в 1931 году.



жили для закладывания и замазывания топочного устья, производившегося после окончания обжигания посуды. Вообще иметь под рукой возле печи запасы глины и кирпичей было весьма необходимо на случай ремонта, для закрывания топочного жерла, загрузочного хода и т. д. Дальнейшие раскопки должны будут выявить более полную картину этого интересного участка с западной стороны печи.

Переходим к выяснению устройства перекрытий топочного помещения, являвшихся конструктивной основой для пода обжигательной камеры, на котором размещались гончарные изделия, подлежащие обжигу. В керченской печи остатки этих внутренних перекрытий были настолько незначительны и притом столь деформированы, что восстановить их архитектуру не представлялось возможным за недостатком всех слагающих конструкцию частей. Поэтому особенное значение и интерес приобретает фанагорийская печь, в южном секторе которой оказались полностью сохранившиеся своды, отделявшие топку от обжигательного помещения, что дало возможность исчерпывающе выяснить всю систему устройства перекрытий.

В связи с стоящей перед нами задачей прежде всего необходимо еще раз указать на наличие в центральной части топки четырехугольного столба, игравшего роль подпоры для перекрытий топочного помещения, роль устоя для пода обжигательной камеры. Почти тождественный массивный столб, расположенный посредине топки, мы видели и в керченской печи, где он оказался, правда, в неизмеримо более худшем состоянии в смысле сохранности, в то время как подпорный столб фанагорийской печи сохранился в общем хорошо (сбитым оказался один угол С).

Сопоставление центральных подпорных столбов в данных двух печах позволяет установить некоторое различие в их устройстве. В керченской печи столб имеет в плане форму несколько вытянутого прямоугольника ( $1,15 \times 1,60$ ), в фанагорийской же он представляет в горизонтальном сечении квадрат ( $1,03 \times 1,00$ ). Кроме того, столб в печи фанагорийской не имеет канала для усиления тяги топочных газов и пламени на противоположную от топливника сторону; такой канал имеется только в керченской печи.

Повидимому, при построении фанагорийской печи устройство подобного канала было сочтено излишним в виду того, что здесь подпорный столб, будучи квадратным и меньше по своим размерам, чем в керченской, не столь сильно препятствовал движению топочных газов, их распространению по всей топке.

Рис. 33 изображает грань столба „ab“, обращенную в сторону топочного устья. Столб сложен из саманных кирпичей, сильно обожженных, в изломах коричневато-красного цвета, поверхность кирпичей лиловато-красно-бурая. Связующим кладку материалом служит глина, содержащая, как и в кирпичах, примесь соломы. Местами раствор имеет толщину до  $1\frac{1}{2}$  см. Кое-где замечены

в швах прокладки в виде плоских, повидимому, посудных черепков толщиной около 1 см. Поверхность столба со всех сторон покрыта обмазкой из глины с включением в нее рубленой соломы. Видны три последовательные слоя обмазки: первый, чуть заметный, представляет тонкую смазку поверх кирпичной кладки; второй слой достигает в толщину 2 см, последний, третий, имеет в среднем толщину 1½ см. Обмазка наносилась просто руками, от пальцев получилась желобчатая поверхность, что делалось,

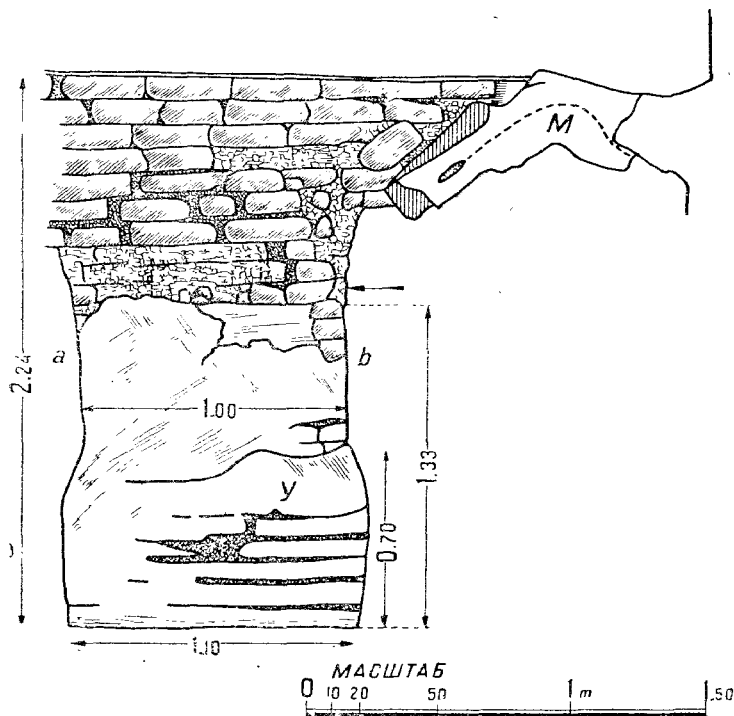


Рис. 33-а. Подпорный столб внутри топки, сторона, обращенная к топочному устью.

вероятно, с умыслом для того, чтобы при повторных покрытиях новый слой обмазки лучше связывался с предыдущим.

Грань столба „ab“ имеет внизу некоторое утолщение (обозначено буквой У), высотой 0,70 м, выступающее от столба на 0,17 м. Оно состоит из пяти рядов черно-землистых сырцовых кирпичей, сложенных на глине, заметной в швах в виде коричневых прослоек. Из такой же глины сделан внизу наклонный постепенный переход к поверхности столба.

По всей видимости, устройство этого прикрытия нижней части столба, притом только со стороны устья топки, было обусло-



влено стремлением предохранить основание такой ответственной конструктивной части, какой, несомненно, являлся подпорный столб, от чрезмерно сильного разрушительного действия огня, поскольку именно тут главным образом происходило сгорание топлива. Кроме того, это приспособление, вероятно, предназначалось для защиты основания столба от механических воздействий посредством тех инструментов, которыми производилось

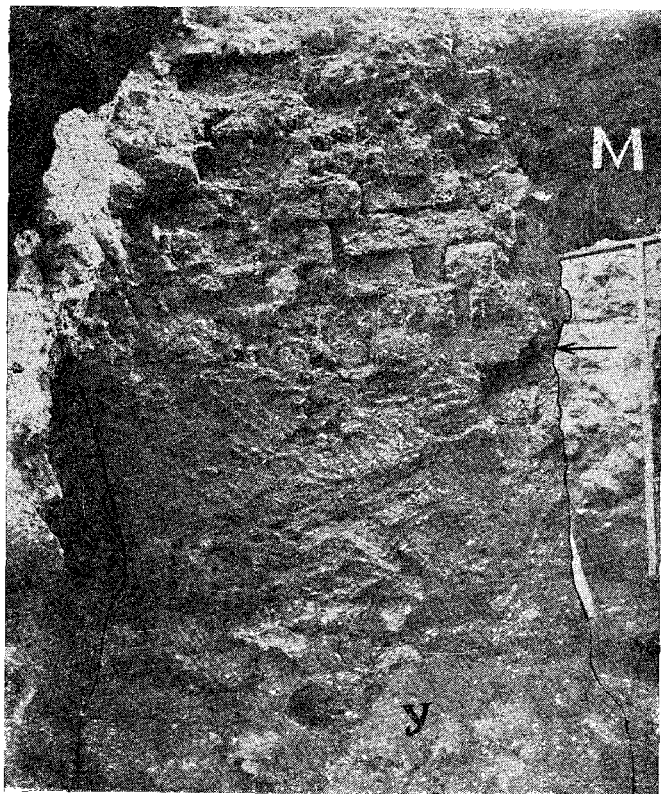


Рис. 33-б. Подпорный столб.

удаление зольных остатков. Интересно отметить, что в самом низу предохранительного утолщения У обнаружен небольшой, заполненный золой подбой, образовавшийся скорее всего в результате указанных механических повреждений, произведенных при выгребании золы из топки. Защитное ограждение в виде нескольких слоев саманных кирпичей, примкнутых к нижней части столба, предотвращало разрушение кладки его основания, причем столь незамысловатое „сооружение“ легко можно было, в случае необходимости, подновлять или заменить полностью новым.

На высоте 1,33 м от основания кладка столба образует ступенчатый выступ в 0,05 м; этот ряд кладки отмечен на рис. 33 стрелкой. При открытии столба удалось зафиксировать, что и следующий ряд кладки выступал над нижерасположенным также на 0,05 м (см. разрез по линии CD). Проследить дальше первоначальную структуру столба по его стороне „ab“ невозможно, так как все вышележащие ряды кладки обломаны в связи с происшедшим тут разрушением перекрытий. Воспользуемся поэтому разрезом по линии АВ (рис. 26). Чертеж этот наглядно показывает наличие и на других сторонах столба ступенчатых

выступов: за первым выдвинутым вперед рядом кладки следует еще несколько рядов, сделанных тоже с напуском, в результате чего получается в верхней части столба с каждой его стороны своего рода уступчатый „навес“. Если мы теперь посмотрим на кольцевую стену корпуса печи, то увидим применение аналогичного приема. На некоторой высоте от основания печи облицовка, образующая до того отвесную поверхность кольцевой стены топочного помещения, прекращается и переходит в ступенчатую кладку: каждый последующий ряд выдвигается вперед, свешиваясь

над нижележащим рядом на 3-4 см (рис. 34 и 35), при этом кирпичи уложены с довольно значительным наклоном, чем отличается эта уступчатая кладка от подобной кладки столба, где кирпичи имеют горизонтальные постели. Всего таких постепенно выступающих рядов кладки насчитывается шесть. Таким образом пролет между столбом и кольцевым корпусом (1,61 м) покрыт частично ступенчатой кладкой, выступающей со стороны кольцевой стены и отчасти при помощи уступчатого расширения верхней части столба. Но остается еще значительное незамкнутое расстояние; перекрытие, стало быть, еще не закончено.

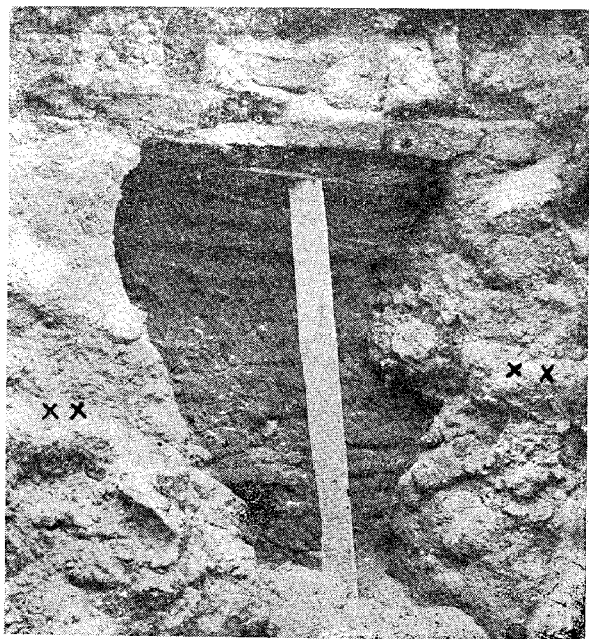


Рис. 34. Часть перекрытий топки: ступенчатая кладка, выступающая со стороны кольцевого корпуса внутри топочного помещения.

На основании сказанного мы можем констатировать применение принципа уступчатого свода, заключающегося как раз в том, что верхние части стен сближаются постепенным напуском рядов кладки. Однако этот прием использован здесь не до конца. Оставшееся расстояние — около 0,80 м — перекрыто посредством

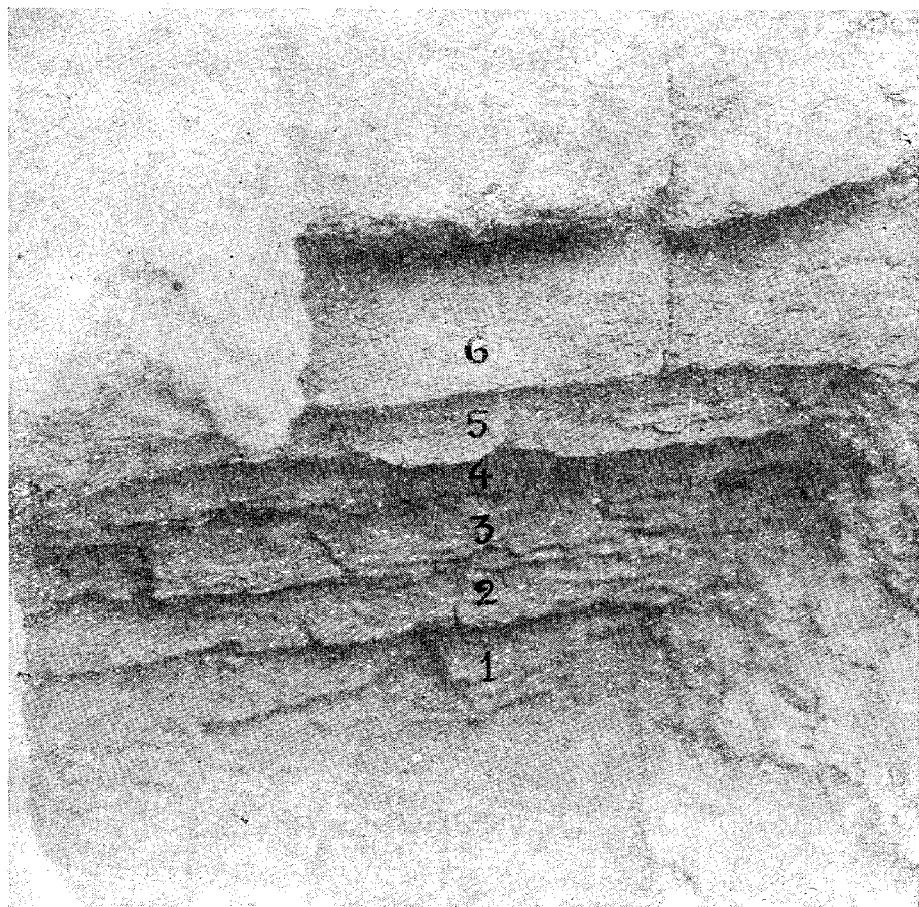


Рис. 35. Деталь перекрытий топки: ступенчатая кладка (6 рядов), выступающая из кольцевого корпуса.

применения особых саманных кирпичей толщиной 0,10 м, шириной 0,18—0,20 м, в длину до 0,68 м. На разрезе АВ прерывистой линией, перемежающейся с точками, показано положение этих кирпичей в общей структуре перекрытий, становящихся теперь уже законченным „сводом“. Звенком, завершающим данную систему перекрытий, является, следовательно, комбинация

парносопряженных продолговатых кирпичей. Один из них упирается своим нижним торцом в ступенчатую кладку, выступающую со стороны кольцевой стены, другой соответственно закреплен тоже своим нижним концом в уступчатую верхнюю часть подпорного столба. Кирпичи эти под углом, примерно,  $110^\circ$  сходятся и соединяются между собою вверху, упираясь взаимно, замыкая таким образом свод, придавая вместе с тем своим распором устойчивое равновесие составным его частям. Спешим заметить, что свод в своей центральной части не состоит из непрерывного ряда парно расположенных взаимноупирающихся кирпичей, образуящих своего рода примитивные арки. Эти запирающие свод „арки“ систематически чередуются с промежутками между ними: располагаясь по радиусам, „арки“ или, как их еще иначе можно было бы называть, — „ребра свода“, подобно спицам колеса, разделяются между собой некоторыми интервалами, необходимыми для устройства жаропроводных отверстий. Каждый промежуток между „арками“, состоящими из парно сомкнутых кирпичей, разделен внутри вертикально вставленными кирпичами, по-



Рис. 36. Сохранившаяся часть пода обжигательной камеры с жаропроводными отверстиями в южной половине печи.

лучившиеся же прямоугольной формы ячейки заполнены густым глиняным тестом с оставлением посредине каждой такой ячейки трубообразного отверстия для прохода топочных газов в обжигательную камеру. Горизонт пода обжигательной камеры совпадает с хребтом „арок“, замыкающих свод. До этого уровня заполнялась кирпичной кладкой как периферия, так и центральная часть над подпорным столбом. Поверх последнего ряда кирпичного настила, делавшегося под ровной горизонтальной плоско-

стью, проходит сплошной слой глиняной обмазки (толщина в среднем 1,5 см), которой также покрыты внутренние стенки жаропроводных отверстий (рис. 36).

Решительно все вышеперечисленные части перекрытий и пода, сделанные как из правильно формованных кирпичей, так и лепные жаропроводные отверстия, обмазка и т. д. — все это представляет использование глины с непременным включением в нее рубленой соломы. Принцип устройства перекрытий топки, установленный на основании изучения хорошо сохранившейся части свода, был применен, несомненно, и на всем остальном пространстве.

В тех местах, где своды не уцелели, тем не менее заметны явные следы той же конструкции, которую мы выявили при изучении сохранившегося южного сектора перекрытий.

На плане топочной камеры (рис. 24) в юго-восточном проломе пода (проломы заштрихованы) видны выступающие уцелевшие концы упирающихся в ступенчатую кладку (отходящую от кольцевой стены) продолговатых кирпичей, замыкавших тут свод. Они имеют радиальное направление к центру, к столбу. Угол, под которым соприкасались пары кирпичей, из которых составлены „ребра свода“, также как и длина их, был в зависимости

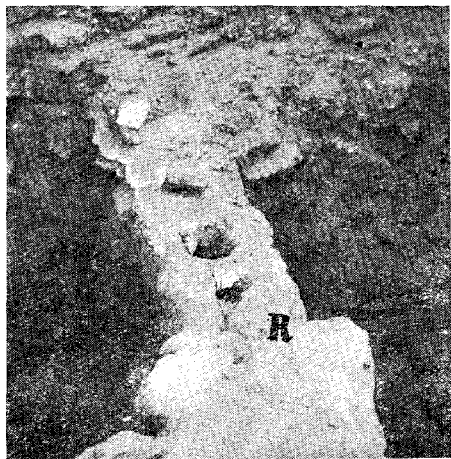


Рис. 37. Часть пода в восточной половине печи, осевшая внутрь топки (вид сверху).

от размеров расстояния между столбом и кольцевой стеной. Оно же не везде одинаковое. Неравномерность расстояния между столбом и кольцевой стеной будет вполне понятна, если принять во внимание прямоугольную форму столба, стоящего внутри постройки, имеющей в плане окружность. При такой комбинации угловые части столба, естественно, гораздо ближе расположены к кольцевой стене, чем середина каждой грани. Кроме того, как это видно из прилагаемых чертежей, подпорный столб находится не совсем в центре топки, он довольно сильно приближен к западной стороне корпусной печи, где устроено топочное устье. В силу последнего обстоятельства наиболее значительный пролет получился в восточном секторе, где расстояние от столба до кольцевой стены корпуса печи равняется почти 2 м. Там сохранилась часть обрушившегося свода в виде двух пар длинных кирпичей, замыкавших центральную часть перекрытий (рис. 37). В промежуток между ними устроены, по способу, указанному выше, жаро-

проводные отверстия. На рис. 38 представлен боковой вид одной из этих двух пар кирпичей. Левый кирпич уцелел полностью, правый — раскололся. Длина целого кирпича 0,68 м, толщина 0,10 м, ширина 0,18 м; второй кирпич по своим размерам, повидимому, не отличался от первого. Это, вероятно, наибольшие по своей длине саманные кирпичи, примененные при постройке перекрытий. В северо-западном секторе печи сохранившаяся часть свода (разрез CD, обозначенный буквой S) показывает ту же знакомую нам конструкцию. Непосредственно против топочного устья при расследовании печи было тоже определено наличие „арок“ из продолговатых парно-сомкнутых кирпичей, опиравшихся на уступчатую кладку подпорного столба. Осталось только не совсем ясным ввиду произошедших разрушений, как они были укреплены у кольцевой стены, над топочным устьем, где, повидимому, не было такой ступенчатой части свода, выступающей от кольцевой стены, как на всем остальном протяжении печи.

Приходится думать, что над топочным устьем выступал небольшой карниз, который и поддерживал „ребра свода“. Не представляется теперь затруднительным дать реконструкцию устройства внутренних перекрытий в целом. Мы ее даем в схематическом виде на рисунке 39.

Принимая во внимание все ранее сказанное, реконструкция нуждается в особых пояснениях. Основные части перекрытий: а) уступчатая кладка, выступающая от кольцевого корпуса внутрь печи (при приближении к топочному устью степень ее выноса внутрь печи сокращается и непосредственно над отверстием она, согласно высказанному выше предположению, переходит в небольшой карниз); б) уступчатое расширение верхней части подпорного столба и, наконец, в) „ребра свода“, т. е. система „арок“, состоящих из пар взаимноупирающихся под некоторым углом кирпичей, укрепленных своими нижними концами в вышеуказанные уступчатые кладки столба и кольцевого корпуса. Они в сумме своей образуют костяк перекрытий; замыкая централь-

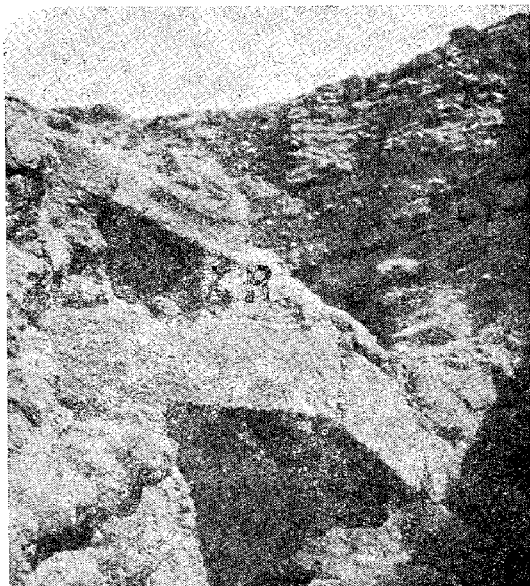


Рис. 38. Боковой вид полуразрушившихся перекрытий топки в восточн. части печи.

ную часть свода, они придают своим распором устойчивость всей конструкции. В промежутках между ними устроены жаро-проводные отверстия.

Обратимся теперь к рассмотрению обжигательной камеры. Обжигательная камера фанагорийской печи в том виде, в каком она сохранилась, состоит из частично уцелевшего пода с жаро-проводными отверстиями в нем и кольцевой стены (толщина ее в среднем 0,45 м), возвышающейся над подом от 0,46 до 0,76 м. Внутренний диаметр камеры 4,03 м (рис. 24, 27, 36 и 40). Кольцевая стена ограничивает внутреннее пространство обжигательной

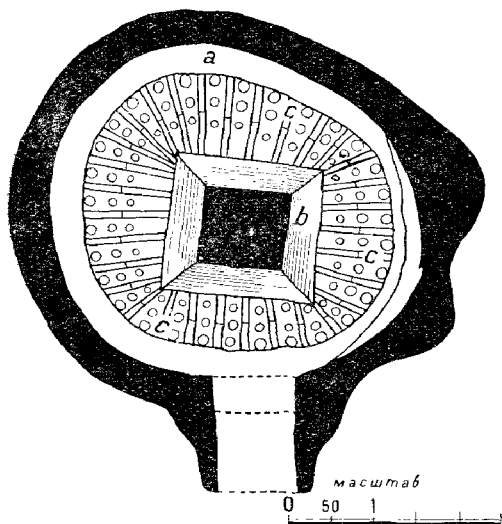


Рис. 39. Схематический план—реконструкция устройства перекрытий топки.

печи стенки прохода постепенно утолщаются. Лучше сохранилась стенка западной стороны, которая и показана на разрезе АВ: ее высота 0,64 м, при стыке с кольцевой стеной шов, заполненный глиной, достигает в ширину  $5=7$  см. Совершенно очевидно, что мы имеем дело с специально построенным загрузочным ходом в обжигательную камеру, через который производилось наполнение печи изделиями и выгрузка их после окончания обжига. На время обжига ход, разумеется, закрывался, закладывался кирпичами. По словам отчета экспедиции ГМИИ, „проход был плотно завален рушенным саманом и щебнем“, причем при расчистке его было найдено горло гифоса, лежавшего в перевернутом виде.

Попутно обратим внимание на то, что пол в загрузочном проходе выразительно показывает уровень поверхности земли вокруг печи во время ее функционирования. До этой высоты вся нижняя топочная часть печи находилась в земле.

камеры и представляет в настоящем своем виде лишь нижнюю уцелевшую часть первоначального ее корпуса, имевшего, как и в керченской печи, по всей вероятности, куполообразный верх с соответствующим дымовытяжным отверстием. В кольцевой стене обжигательной камеры с северной стороны устроен проем шириной 1,57 м с коридоровидным проходом длиной 1,55 м, образованном двумя параллельно расположенными стенками из саманного кирпича, пристроенными впритык к корпусу печи. В проходе этом пол сделан из саманного настила толщиной 0,10 м. По мере приближения к кольцевому корпусу

В проходе этом пол сделан из саманного настила толщиной 0,10 м. По мере приближения к кольцевому корпусу

В проходе этом пол сделан из саманного настила толщиной 0,10 м. По мере приближения к кольцевому корпусу



После некоторого периода пользования печью в корпусе обжигательной камеры возникла над топочным устьем опасная трещина (Z), могущая повлечь разрушение постройки (рис. 41), во избежание чего были предприняты ремонтные работы, о которых мы впоследствии скажем особо. Сейчас укажем только, что внутренняя поверхность стен обжигательной камеры неоднократно покрывалась глиной с подмесью рубленой соломы, причем последняя смазка произведена была во время вышеупомянутого ремонта печи. Установлено наличие четырех слоев обмазки, лежащих последовательно один на другом. 1-й тонкий слой (около 0,4 см) коричневатого-красного цвета положен на кладку кольцевой стены и очень крепко с нею связался; 2-й слой тсла-

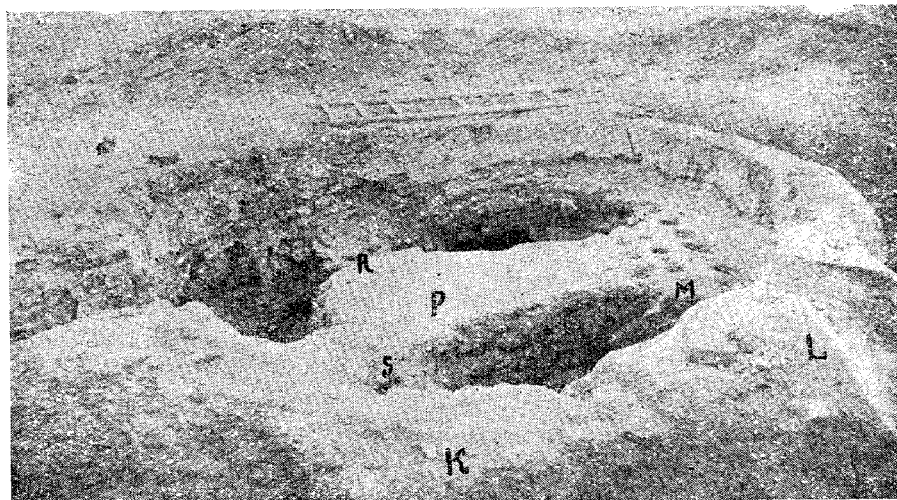


Рис. 40. Общий вид фанагорийской печи с юго-запада.

шиной до 1,5 см грязно-зеленовато-светло-серого цвета (излом буро-коричневый); 3-й слой толщиной 1—1,5 см такой же окраски, как и предыдущий; 4-й слой коричнево-оранжевого цвета, замечен не везде, в восточной половине камеры им покрыта не вся поверхность стены, а только те лакуны, где выкрошился предшествующий третий слой. Зато на противоположной западной стороне четвертый слой проходит сплошь на протяжении 1,95 м, достигая в том месте, где от трещины образовалась впадина, толщины 6 см. Обмазка наносилась руками и притом ей, наверное, нарочито придавалась желобчатая шероховатая поверхность (рис. 42), о чем уже говорилось во время рассмотрения подпорного столба и имеющихся на нем аналогичных несколькократных образков.



Под внутри обжигательной камеры, т. е. та поверхность, на которую ставились фабрикаты для обжига, сохранился разумеется только там, где уцелели в какой-то мере перекрытия топки. Поэтому понятно, что наиболее значительный кусок пода сохранился в южной части печи и в центре над подпорным столбом. В остальных же местах на месте пода оказались огромные проломы. Два огромных пролома в восточной половине разделяются своеобразной „перемычкой“, состоящей из осевшей внутрь топки части свода, детально рассмотренной нами выше. Небольшой участок пода сохранился *in situ* в северозападном секторе печи (отмечен буквой S). Что касается пролома в промежутке между буквами M и S (см. план топочной камеры), то здесь после тщательной расчистки, произведенной в 1931 г., представилась картина беспорядочного нагромождения кирпичей. Оказалось, что под в совокупности с перекрытиями топки претерпел в данном месте столь большую деформацию, что проникнуть в нижерасположенную топку являлось возможным только при условии удаления загромождавших ее обрушившихся частей свода. Это и было сделано с попутной фиксацией тех конструктивных



Рис. 41. Деталь: повреждение кольцевого корпуса печи в западной части.

деталей, которые в той или иной степени поддавались учету. Под обжигательной камеры имеет, как полагается, отверстия, через которые горячие топочные газы проходили в обжигательную камеру. Устройство их нам уже известно, напомним, что жаропроводные отверстия устроены в промежутках между „ребрами свода“. Во время разведочного расследования печи в 1930 г. было обнаружено пять отверстий. При доследовании в 1931 г. выяснилось, что предыдущими раскопками были открыты далеко не все отверстия, трудность обнаружения которых зависела от того, что поверхность пода оказалась покрытой слоем плотносележавшейся как бы сцементированной массы, образовавшейся в процессе разрушения печи из мелких кусочков самана, частиц обмазки, золы и т. д. Тщательная расчистка пода от этого наслоения позволила обнаружить 28 полностью или частично сохранившихся жаропроводных отверстий. Выяснилось, что они были равномерно расположены по периферийной зоне пода в виде трех concentрических кругов. Целый под имел по предположительному рас-

чету около 93 отверстий. Размеры отверстий ближайшего к кольцевой стене ряда ( $r_1$ ) 12—14 см в диаметре, второго ряда ( $r_2$ ) 10 см и третьего ( $r_3$ ) 8—9 см. Разница диаметров отверстий соответствует неравномерности промежутков между ребрами свода, в которых они устроены: по мере приближения к центру, к столбу ширина промежутков постепенно уменьшается в соответствии с радиальным расположением ребер свода.

Интересно, что при устройстве „прогаров“ первого круга ( $r_1$ ) трубчатые отверстия делались с тенденцией приблизить верхние устья к крайней периферии обжигательной камеры, напротив, отверстиям третьего ряда ( $r_3$ ) стремились дать уклон к центральной части. Делалось это, впрочем, без строгой систематичности.

Согласно показанию отчета экспедиции ГМИИ „два отверстия были найдены прикрытыми черепками глиняных сосудов“. Такое же явление наблюдалось и при открытии в 1931 г. остальных вполне целевших отверстий. Несколько отверстий оказались прикрытыми крупными посудными черепками, некоторые из них полопались и были в



Рис. 42. Деталь: глиняная обмазка стен обжигательной камеры.

кусках извлечены из трубок. Нам кажется, что наличие на жаропроводных отверстиях этих прикрытий отнюдь не случайно. Это заставляет вспомнить, как современные украинские гончары практикуют прикрывание жаровых дыр („дучек“) в горнах неровными черепками для того, чтобы рассеивать пламя во все стороны, чем защищаются предметы обжига от сильного удара пламени. Так же гончарами б. Московской губернии, „чтоб предохранить посуду от непосредственного действия пламени, прорывающегося через отверстия, отверстия эти обгораживаются черепками битой посуды“. <sup>1</sup> Кроме того, посредством такого приспособления можно было в некоторой степени регулировать более равномерное распределение жара.

<sup>1</sup> Е. С. Радченко, Кустарный промысел и ремесло в Воскресенском уезде Московской губернии. Труды Художественно-исторического краеведческого музея в г. Воскресенске, вып. IV, стр. 36.

В фанагорийской печи это обстоятельство играло, очевидно, главную роль. Прикрытием „прогаров“, ближайших к передней части топки (т. е. к западной ее стороне, где находился топливник, место горения топлива), достигалось некоторое ослабление тяги в эту часть обжигательной камеры, сильно нагревавшейся благодаря непосредственному расположению над горнилом топки, и вместе с тем усиливалось поступление горячих газов в более отдаленные зоны обжигательного помещения восточного сектора печи. Такой градацией тяги добивались равномерности обжига изделий на всем пространстве обжигательной камеры. Пользование вышеуказанным способом регулирования тяги установлено также при исследовании некоторых западно-римских печей,<sup>1</sup> что может служить подтверждением правильности нашего предположения. Изучая устройство обжигательной камеры, нельзя, конечно, обойти вопроса об устройстве ее верхней несохранившейся части. При исследовании керченской печи мы высказались за реконструкцию ее обжигательной камеры с куполообразным покрытием, приведя для этого соответствующие обоснования. Попытаемся разобраться в этом вопросе в отношении фанагорийской печи. Стены обжигательной камеры (так наз. кольцевая стена) в пределах сохранившейся своей высоты (до 0,76 м) в фанагорийской печи или совершенно отвесны, или даже имеют некоторый наклон, но не внутрь камеры, а наружу. Последнее наблюдается в западной части печи и является безусловно следствием деформации, вызванной произошедшей в корпусе печи трещиной. В общем нигде не усмотрено никаких признаков перехода к перекрывающей камеру конструкции. Но это обстоятельство еще решительно ничего не доказывает, потому что начало суживания внутреннего пространства могло быть на высоте более значительной. То обстоятельство, что уцелела только отвесная кладка нижней части кольцевой стены обжигательной камеры, может считаться вполне закономерным явлением, так как свисающие внутрь печи части куполообразного верха (если допустить, что он существовал) при разрушении печи были естественно обречены на обвал. Не имея прочных данных для решения задачи реконструкции, приходится подумать, не была ли камера открытой. Практика современной кустарной, промышленности показывает, как обжиг с успехом производится в горнах, не имеющих сводов на посудных камерах, причем размеры горна не играют в этом отношении существенной роли.

У Brongniart'a (ук. соч.) дано интересное описание существовавшего в середине XIX в. в некоторых районах Франции кустарного производства крупных глиняных чанов (cuviers), обжиг которых производился в обширных горнах, не имеющих постоянных сводчатых перекрытий. После загрузки фабрикатов в печь

<sup>1</sup> Brongniart, *Traité des arts céramiques ou des poteries*. Atlas. Париж, 1854, табл. XXX, рис. 18. Brongniart, т. I, стр. 391 — 392; Атлас, табл. XVIII, рис. 1.

последние покрываются сверху крупными обломками — черепками от разбитых сосудов, которые накладываются в несколько рядов так, что достигается недурная тепловая изоляция и предупреждается опасность действия дождя. Мы особо остановились, воспользовавшись Brongniart'ом, на этом примере устройства обжигательных печей, потому что он показывает, как в условиях современного кустарного гончарного производства применяются не только малых размеров, но и обширные обжигательные посудные горны с открытыми обжигательными камерами. Не следует ли воспользоваться этой аналогией для реконструкции фанагорийской печи? По целому ряду соображений считаем это невозможным. Наличие в фанагорийской печи специального загрузочного хода, построенного в уровень с подом обжигательной камеры, уже говорит не в пользу открытой камеры, при которой является более целесообразным наполнение печи фабрикатами через открытый верх. Одновременно следует иметь в виду, что обычно кустарные горны с открытыми камерами делаются настолько погруженными в землю, что уровень поверхности последней вокруг печи находится очень близко от верхнего края стен обжигательной камеры. Это обеспечивает как доступ в камеру для наполнения ее изделиями, так и покрывание их после загрузки черепками. Между тем уровень земли вокруг фанагорийской печи был не выше пола в загрузочном ходе, и при таком положении манипуляции, связанные с закрыванием горна на время обжига, были бы весьма затруднительны. Все это вынуждает считать наиболее вероятным, что обжигательная камера фанагорийской печи имела куполовидное покрытие, построение которого в техническом отношении не представляло никаких значительных трудностей. Приходится, конечно, предполагать наиболее элементарную форму „купола“, построенного путем уступчатого напуска рядов кладки, подобно тому, как отчасти сооружены перекрытия топки. Высота „купола“ мыслится приблизительно около 3 м от пода скубатурой помещения обжигательной камеры около 25 кв. м.

Выше нами указывалось, что печь после некоторого периода ее эксплуатации подверглась ремонту. В керченской печи были также подмечены следы ремонта, выразившегося в замене части саманной облицовки в топке известняковыми плитами. Обжигательные печи, в особенности такие крупные как керченская и фанагорийская, представляя собою довольно сложные сооружения, были, видимо, бережно оберегаемы в древности их владельцами от разрушения. Обнаруженные в фанагорийской печи слои глиняной обмазки, которой неоднократно покрывались стены топки, свода, поверхность столба, пода, обжигательная камера — свидетельствуют о систематическом уходе за печью. Обмазывание глиной предохраняло своды от прогарания, защищало кладку стен от выкрашивания. Трещина, возникшая в печи над перемычкой топочной камеры, была, повидимому, вызвана неравномер-

ностью осадки корпуса обжигательной камеры. В связи с трещиной западная часть кольцевой стены несколько выпятилась наружу. Потребовалось принятие особых мер, чтобы предупредить возможность дальнейшего разрушения, которое могло бы привести к катастрофическому обвалу. Укреплять угрожаемый участок посредством возведения какой-либо подпоры непосредственно против трещины не представлялось возможным, так как подобное сооружение закрывало бы топочное отверстие. Вследствие этого пришлось прибегнуть к устройству своеобразных „контрфорсов“ с двух сторон по бокам устья топки. Именно так следует, нам кажется, объяснить назначение полукруглых выступов кольцевой стены (К и L). Разберем их детальнее. Низ выступа К в высоту до 1 м представляет сплошной массив глины совершенно однородного характера с нижним набивным ярусом кольцевой стены ( $\alpha_1$ ), к тому же органически связанного с ним. Вне всякого сомнения, следовательно, что нижняя часть выступа сделана одновременно с построением основного корпуса печи.

На высоте же около 1 м структура выступа меняется, превращаясь в конгломерат разнородных плотно-утрамбованных материалов (рис. 30). Здесь имеются слои (6—7 см толщиной) из суглинка темносерого цвета, сырцевые кирпичи из „глея“ (длинной 15 см, толщиной 7 см), саманные черные кирпичи, зола и т. д.— все это представляет плотную, компактную массу, завершаемую набивкой глины саманного состава, причем последняя приняла от жара красно-коричневый цвет и значительную твердость, свойственную обожженной глине. Этой же массой покрыта внешняя поверхность печи над топочным отверстием.

Слои всей вышеперечисленной пестрой массы, составляющей утолщение К, лежат косо; поднимаясь постепенно в сторону от топочного устья, они примыкают к кольцевому корпусу, к саманной кладке, покрывая ее на некотором протяжении тонким слоем.

Утолщение L своей нижней частью не отличается от утолщения К, оно также органически связано с корпусом печи, выше идут набивные слои серой глинистой земли, примыкающие вплитку к кольцевой стене корпуса, что было точно установлено путем удаления некоторой части этой слоистой массы. Слои утолщения L, резко разделяющиеся красными прослойками глины, имеют тоже не горизонтальное направление, заметно падение их в сторону топочного устья. Принимая в соображение все эти наблюдения, мы пришли к тому заключению, что нижние части выступов К и L являлись уширением основания печи в связи с устройством топочного устья. Сделаны они при первоначальном сооружении печи. Впоследствии, когда образовалась опасная трещина, эти выступы были подняты посредством наслоения на них тех материалов, которые перечислялись выше (бралось, повидимому, что под руки попадало). Старательно утрам-

бованные слои набивки, плотно прилегая к наружной стороне печи и к насыпи, окружавшей печь, должны были оказывать некоторое сопротивление дальнейшему отклонению стен корпуса печи, иначе говоря, играть роль примитивных контрфорсов.

Вопрос относительно керамической продукции, обжигавшейся в фанаторийской печи, решается легче, чем это было в отношении керченской печи. Повидимому, при разгрузке печи (фанаторийской) после последнего произведенного в ней обжига были оставлены в обжигательной камере бракованные попорченные изделия, обнаружение которых (в виде фрагментов) при исследовании печи в 1930 г. дает возможность в общих чертах выяснить, какие сорта гончарных фабрикатов в ней обжигались.

Косвенные признаки (вместимость обжигательной камеры и др.) говорят о предназначении печи в основном для крупных изделий типа пифосов и амфор, что подтверждается соответствующими вещественными находками. В качестве интересного косвенного соображения, могущего послужить указанием на характер продукции, обжигавшейся в печи, должна быть отмечена ширина загрузочного хода (свыше 1 м). Вряд ли необоснованно стали бы делать такой широкий вход в обжигательное посудное отделение. Размеры ширины его были, очевидно, обусловлены величиной изделий, которые через этот ход вносились и устанавливались в обжигательную камеру. В последней во время раскопок печи экспедицией ГМИИ было обнаружено три горла пифосов: одно—в загрузочном проходе (рис. 43), другое на обвалившейся в топку части пода „R“ и третье в насыпи, наполнявшей топочное помещение. Все они—однотипные, лежали в перевернутом виде, т. е. устьем вниз, что, повидимому, является показателем того, как эти сосуды помещались в обжигательную камеру. Такое же расположение сосудов на полу в обжигательной камере констатирует А. Stieren, раскопавший несколько римских гончарных печей в Haltern'e (Die Anordnung der Gefässe im Brennraum war so dass ihre Mündung auf der Brennplatte stand...).<sup>1</sup> Диаметр горла, показанного на рис. 43, 0,29 м.



Рис. 43. Горло пифоса, найденное в обжигательной камере.

Кроме того, в западном секторе обжигательной камеры (на пространстве пода между буквами М и S) оказалась целая куча

<sup>1</sup> August Stieren. Römische Töpferöfen im Lager Haltern. *Germania. Anzeiger der Röm.-Germ. Kommiss.* вып. 2, 1932, стр. 114, рис. 1

черепков от больших разбитых сосудов, фрагменты которых в обилии встречались при вскрытии верхних пластов насыпи холма, где расположена печь. На основании этих материалов следует думать, что в печи обжигались крупного размера амфоры, о форме которых можно судить лишь по отдельным фрагментарным частям (рис. 44), не дающим, однако, всей совокупности данных, необходимых для восстановления конструкции сосудов в целом. Горло цилиндрическое, широкое, диаметром около

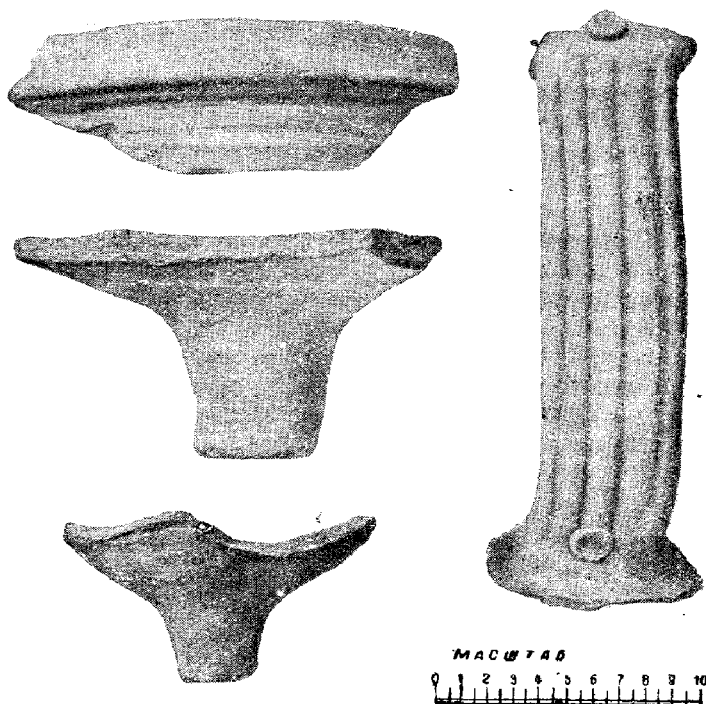


Рис. 44. Образцы амфорных фрагментов, обнаруженных в обжигательной камере.

0,16 м. Под гладким слегка утолщенным книзу венцом (высотой до 3 см) поверхность горла разделена горизонтальными желобками. Ручки имеют продольные желобки, ширина ручек почти вдвое больше их толщины (изображенный на рис. 44 экземпляр<sup>1</sup> имеет ширину 5,8 см, толщину 3 см), против места соединения ручки с горлом (верхний конец) и с плечами (внизу) наклеены плоские декоративные кружки толщиной 2 мм.

В центре каждого дна имеется почти цилиндрической формы выступающий вниз конец (рис. 44), длиной от 6 см до 4 см,

<sup>1</sup> Найден внутри топки.

диаметром от 4 см до 5 см. Обломок одного такого днища был, между прочим, обнаружен вмезанным в глину, закрывавшую топочное отверстие. Вот что с уверенностью можно считать продукцией, обжигавшейся в фанагорийской печи. Как видим, это была простая хозяйственная посуда, необходимая для хранения и транспортировки продуктов. Мы, конечно, не исчерпали всего ассортимента изделий, связанных с данной печью, сознательно ограничившись пока наиболее отчетливо выявившимися типами. Что касается степени эффективности обжигательного действия горна, то необходимо отметить, что все фрагменты изделий, которые отнесены к группе фабрикатов, обжигавшихся в данной печи, показывают вполне удовлетворительный для простого гончарного товара обжиг при температуре 800 — 900°.

К какому же времени может быть отнесена фанагорийская печь? На основании чего можно решить вопрос ее датировки? Неразработанность хронологизации массовых произведений местной керамической промышленности не позволяет ответить на поставленный вопрос с достаточной убедительностью при помощи тех материалов, которые, по соответствующим основаниям, определены в качестве продукции, обжигавшейся в данной печи.

Поэтому датировать фанагорийскую печь приходится на основании всей совокупности показаний материалов, добытых при вскрытии памятника. В первую очередь должно быть отмечено, что в засыпи, заполнявшей внутреннее помещение обжигательной камеры, наряду с образцами обжигавшихся там изделий было обнаружено довольно значительное число фрагментов стеклянных изделий, попавших в печь при заносе ее мусором в процессе разрушения. Среди этих фрагментов стекла оказалось немало обломков стеклянных стаканчиков, украшенных напаянными на поверхность темносиними „бородавками“. На этой категории изделий из стекла мы подробно останавливались при рассмотрении материалов, датирующих керченскую печь. Сейчас мы уже можем воспользоваться готовыми выводами. Дело в том, что стеклянные сосуды подобного типа с указанным декоративным оформлением вырабатывались и бытовали во второй половине IV в. н. э. Их неоднократно находили, как мы уже указывали, в погребениях вместе с вещами так наз. „готского стиля“.

Фрагменты этих поддающихся довольно точной датировке стеклянных сосудов встречались в культурных отложениях верхнего слоя вокруг печи наряду с образцами поздней римской керамики. Совокупность этих данных позволяет с значительной долей вероятности отнести время построения и функционирования фанагорийской печи к IV в. н. э.

Среди вещевых материалов, найденных при раскопках фанагорийской печи, между прочим, обращает на себя внимание собранная при расследовании обжигательной камеры довольно многочисленная серия фрагментов стекла в виде плоских пластин. Хотя они и не связаны непосредственно с гончарной печью,



являясь просто составной частью культурных остатков верхнего слоя, все же эта находка безусловно заслуживает особого упоминания. Дело в том, что вышеотмеченные фрагменты стекла с достаточной определенностью, как нам кажется, свидетельствуют о применении в древности в Фанагории оконных стекол. Вряд ли как-нибудь иначе можно объяснить значение указанных многочисленных обломков плоских пластинчатых стекол. Найденные фрагменты покрыты ирризацией, т. е. слоем серебристого налета, который, являясь результатом химического разложения стекла, наблюдается почти всегда на римских стеклянных изделиях, пробывших в течение многих столетий в земле. Толщина стекол разнообразная: от 5 мм до 2 мм; цвет их зеленоватый, от современного простого оконного стекла по степени прозрачности они почти не отличаются. Обнаружение этих стекол в Фанагории заставляет вспомнить находку аналогичных обломков плоских листовых стекол при раскопках городища Китея в 1928 г. Один из найденных там фрагментов сохранился в размерах 8 см × 8,5 см, толщ. 2—3 мм. Несколько сходных фрагментов было встречено затем при раскопках в Керчи на территории Пантикапейского городища, в позднеримских культурных отложениях. Таким образом, уже можно сделать некоторые выводы. Находка при расследовании фанагорийской печи вышеупомянутых стекол, совместно с фрагментами поддающихся довольно точной датировке стеклянных сосудов, о которых была речь выше, позволяет считать применение оконных стекол в IV в. н. э. бесспорным фактом. Можно думать, однако, что их первоначальное появление могло произойти уже и в III в. Во всяком случае теперь можно считать вполне установленным, что на Боспоре в позднеримское время употреблялись в какой-то мере оконные стекла, аналогично тому, как это было в римских провинциях на Западе.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> До сих пор было известно, что оконные стекла встречались у нас в большом количестве в Херсонесе. В отчетах о херсонесских раскопках часто встречаются указания о находке „кусков толстых оконных стекол“ (ОАК, 1897, стр. 110; ИАК, в. 1, стр. 36 и 46; в. 4, стр. 73 и 88); как правило, их относили обычно к средневековью. Но по всей вероятности и в Херсонесе применение оконных стекол началось уже в римское время. В частности, можно отметить, что в 1898 г. были раскопаны термы, причем было найдено „135 кусков толстых оконных стекол“ (ОАК, 1898, стр. 116). Термы эти, по видимому, относятся еще к римскому времени.

В римских поселениях Италии оконные стекла стали применяться в раннеимператорское время (Blümner, Die römischen Privataltertümer, München, 1911 г., стр. 103—104). Возникновение производства их находится в связи с тем, широким развитием стекольной промышленности, которое имело место в период римской империи, начиная с того времени, когда был открыт способ изготовления изделий из прозрачного стекла посредством дутья. Это техническое изобретение относится к началу нашей эры (Blümner, статья „Glas“ в RE Pauly-Wissowa). С этого момента римское стеклянное производство стало широко распространяться, делая исключительно быстрые успехи. Выделка стеклянных изделий, главным образом, выдувной посуды, вскоре приняла характер в известной степени массового производства, достигая при этом высокого техниче-

В процессе раскопок фанагорийской печи были найдены некоторые орудия гончарной техники, связанные с обжигом. Рассмотрим их. При расчистке топки был обнаружен терракотовый кружок, сделанный из посудного черепка, оббитого по краям. Другой подобный кружок найден при просмотре земли, выброшенной из печи. Оба они изображены на рис. 45. Как известно, около трех десятков аналогичных кружков были найдены во время расследования ближайшего вокруг керченской печи пространства, в связи с чем мы высказали предположение о вероятности использования этих круглых черепков в качестве прокладок между гончарными изделиями при укладке их в горн. Основанием для этой гипотезы послужили сходные глиняные изоляционные прокладки в форме кружков, найденные в Чандарли. Находка таких кружков в фанагорийской печи может служить довольно веским подтверждением правильности вышеупомянутого предположения. Считаем тем не менее преждевременным придавать этому предположению характер категорического утверждения до открытия более решительных в его пользу доводов. К этой осторожности

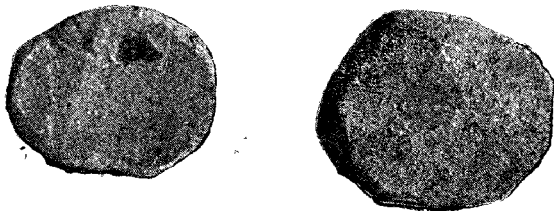


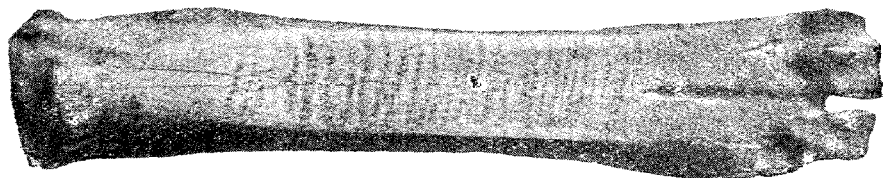
Рис. 45. Прокладки между сосудами, применявшиеся при обжиге.

скаго совершенства. Владея искусством производства прозрачного бесцветного стекла, не трудно было найти ему применение и в качестве оконных стекол. Уже Винкельман мог сделать заключение, на основании найденных в его время в Геркулануме стеклянных пластин, что римлянам было известно применение оконных стекол. Позже подобные стекла (1/2 см толщ.) оказались также и в Помпеях, где они были найдены в термах *in situ*, вделанные в бронзовые и деревянные оконные рамы (Kisa, ук. соч., стр. 362; Overbeck, ук. соч., стр. 373). Вначале оконные стекла являлись повидимому большой редкостью и были мало доступны. Это видно хотя бы из того, что в Помпеях находка таких стекол представляет лишь единичные случаи. Но в II в. и позднее они видимо получили довольно широкое распространение. В особенно большом количестве находят оконные стекла севернее Италии в римских западных провинциях вплоть до Британии, главным образом, в прирейнской области. Климатические условия здесь, очевидно, способствовали распространению оконных стекол. Перечисление мест Рейнской области, где при археологических раскопках и обследованиях было установлено употребление оконных стекол, составляет уже обширный перечень римских городов, кастелей, военных лагерей, отдельных vill и т. д. Стекла эти находят преимущественно в виде фрагментов. Несколько полностью сохранившихся экземпляров дают представление о размерах целых штук оконного стекла, изготовлявшихся путем отливки в виде прямоугольных пластин. В Британском музее хранится римское оконное стекло разм. 30 см × 60 см (L. Jakobi, *Das Römerkastell Saalburg bei Homburg von der Höhe. Homburg von der Höhe*, 1897, стр. 458; там же о технике производства римских оконных стекол, кроме того у Kisa, ук. соч. стр. 364 сл. Одна из глав гейдельбергской диссертации R. Herbig'a посвящена изучению античных стеклянных окон — *Glasfenster in Altertum* см. его статью „Fensterstudien an antiken Wohnbauten in Italien“ в *Mitteilungen d. deutsch. archäol. Inst., Röm. Abt.*, т. 44, 1929 г., стр. 260. На русск. яз. популярный очерк Е. Чижова, *Стекло*. ГИЗ, 1925).

обязывает то обстоятельство, что известны находки точно таких же кружков в обстановке, не дающей оснований говорить о технической их роли в гончарном производстве. Например, при раскопках скифского городища Неаполя среди различного рода керамических находок встречались „округло оббитые черепки, служившие, — по мнению Н. Л. Эрста, — повидимому, для игр“.<sup>1</sup>

Вероятнее всего однако, что такие терракотовые кружки имели различное применение, в том числе и в качестве указанных изоляционных прокладок при обжиге гончарных изделий.

Еще должна быть отмечена любопытная находка из дополнительного участка, раскопанного в 1931 году с северной стороны печи, перед загрузочным ходом. Здесь на глуб. 1,60 м от поверхности, в комплексе культурных остатков определено римского времени, найдена кость животного (дл. 19 см), которая была использована в древности повидимому в качестве какого-то ору-



М А С Ш Т А Б

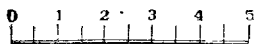


Рис. 46. Обработанная кость (инструмент?), найденная близ печи.

дия. Посредством срезов кости придана четырехгранная форма (рис. 46), причем на двух широких гранях имеются ряды наколов, являющихся следами работы пилой, как это видно на прилагаемом рисунке, изображающем одну из широких сторон. Кость в своей значительной части гладко залощена. Возникает предположение: не являлся ли данный предмет инструментом в гончарном производстве? Проба показала, что кость эта могла служить, например, инструментом для рифления амфорных ручек и т. п. работ. По мягкой глине с помощью данного инструмента неплохо получались желобчатые поверхности, аналогичные ручкам и горлам тех амфор, которые были найдены при расследовании обжигательной печи. Не беремся утверждать, что именно таково было назначение данного предмета, но то обстоятельство, что он найден вблизи гончарной печи, заставляет вышесказанное рассматривать как довольно вероятное предположение.

<sup>1</sup> Вторая конференция археологов СССР в Херсонесе 10—13 сент. 1927 г. Доклад Н. Л. Эрста „Неаполь скифский“, стр. 27.

Особенно пристального внимания заслуживает факт обнаружения в фанагорийской печи фрагментов обжигательных подставок, на основании чего можно считать твердо установленным, что при размещении фабрикатов в обжигательное помещение фанагорийской печи применялись такие же муфтообразные глиняные подставки, какие были обнаружены раньше в Керчи. Один фрагмент подставки, состоящий из утолщенного округлого венца и части боковой стенки, имеющей отверстие, был найден (экспедицией ГМИИ) в засыпи, наполнявшей обжигательную камеру (рис. 47). Более значительный обломок от другой подобной подставки был извлечен из топки во время расчистки ее в 1931 г. На основании этого обломка мы даем на рис. 48 реконструкцию подставки

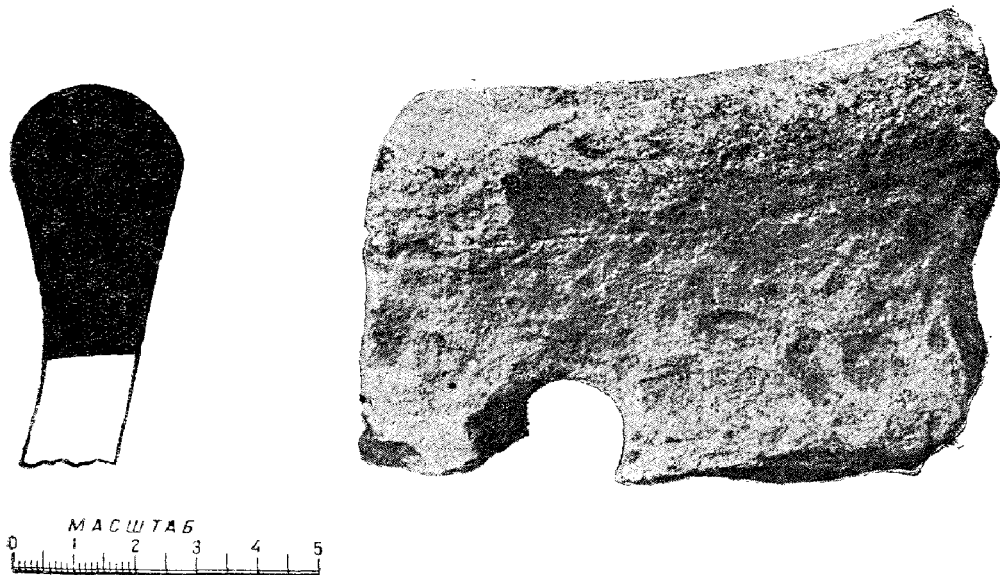


Рис. 47. Фрагмент муфтообразной подставки, найденной в обжигательной камере фанагорийской печи.

в целом ее виде, для каковой цели имеются налицо все нужные данные. По своей форме она совершенно сходна с керченским экземпляром подставки, который удалось полностью реставрировать из обломков, найденных внутри печи. Фанагорийские муфтообразные подставки были сделаны тоже на гончарном круге и, несомненно, подвергались обжигу до практического применения их в деле. Высота подставки составляет 11 см, диаметр основания 23 см. Часть подставки, найденная в 1931 г., также как и аналогичный, но меньший по своим размерам фрагмент, обнаруженный раньше экспедицией ГМИИ, имеют по одному боковому отверстию диаметром 2 см. Керченская, целиком восстановленная подставка имеет два таких отверстия; на основании этого можно с полным

правом считать, что фанагорийские подставки, будучи по своему устройству совершенно тождественными, имели тоже по два боковых отверстия, назначение которых будет выяснено ниже. Отметим одну любопытную деталь, которая имеется только на фанагорийской подставке. Наружный край основания у нее косо срезан; сделано это, вероятно, с расчетом для того, чтобы избежать выступающего остроугольного канта, способного легко выщербливаться, вследствие чего подставка могла лишиться ровного устойчивого основания. Объяснение функционального назначения таких изделий в виде глиняных муфт, какие найдены в керченской и фанагорийской печах, в качестве орудий керамической техники, имевших назначение специальных подставок, на которые устанавливались фабрикаты при размещении их в обжигательном отделении гончарной печи, — не является лишь более или менее вероятной догадкой; многочисленный ряд находок аналогичных подставок в различных западно-римских пунктах гончар-

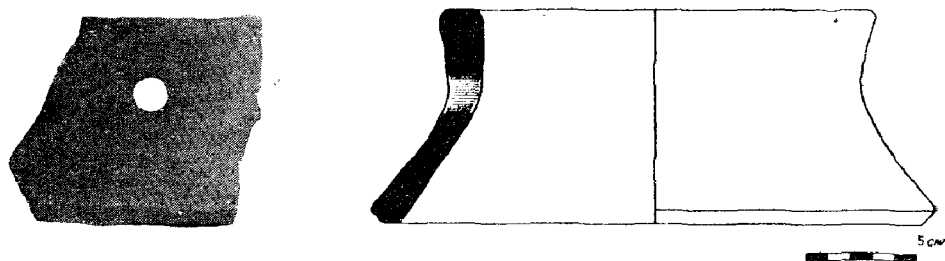


Рис. 48. Фрагмент муфтообразной подставки, найденной в топочном помещении, и ее реконструкция.

ного производства делает вышеуказанное толкование единственно возможным. К этому мы еще вернемся. Сейчас же перед нами стоит вопрос о конкретном применении муфтообразных подставок при обжиге изделий именно в фанагорийской печи. Ответить на него мы беремся в порядке высказывания наиболее подходящей гипотезы. Для этой цели необходимо принять в соображение, какие фабрикаты обжигались в фанагорийской печи. В основном это были, как уже установлено, крупные сосуды — пифосы и объемистые амфоры. Пифосы обжигались, повидимому, перевернутыми вниз горлом, что при сравнительно широком их диаметре и массивности стенок давало сосудам надежное положение. Иначе обстояло дело при размещении амфор большой емкости. Вряд ли можно было и их ставить на горло. Установка же таких амфор в нормально вертикальном положении в связи с неустойчивой формой основания (днища с выступами) естественно требовала особых подпор. Поэтому едва ли мы ошибемся, если заключим, что муфтообразные массивные подставки, употребление которых в фанагорийской печи доказано находкой

вышеуказанных фрагментов, служили здесь подставками для крупных амфор, обеспечивая им устойчивость и не только при обжиге их в печи, но, может быть, и во время воздушной просушки сосудов до обжига.

Таким образом, наше предположение относительно фанагорийских подставок совпадает с тем соответственно обоснованным выводом, к которому мы пришли в отношении таких же подставок, найденных в керченской печи, в соответствии с чем на рис. 18 была представлена реконструкция установки амфоры на подставку. Вполне, однако, возможно, что наряду с указанным основным использованием этих подставок при обжиге амфор, они применялись в той же роли и для других видов преимущественно крупной гончарной посуды.<sup>1</sup>

Интересно, что этот видимо преобладающий, так сказать, стандартный тип муфтообразных обжигательных подставок был

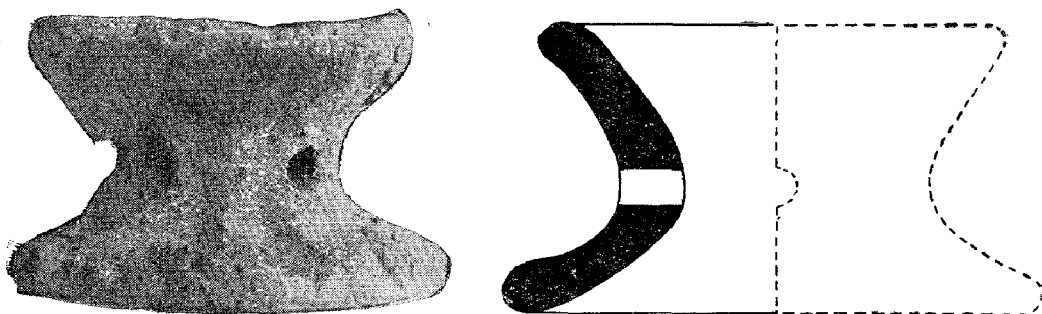


Рис. 49. Подставка, найденная возле фанагорийской печи.

в употреблении в гончарном производстве одновременно с другими вариантами, не отличающимися от первых принципиально, но особо приуроченных к иным родам изделий. Во время произведенной в 1931 г. раскопки дополнительного участка, прилегающего к северной стороне основного квадрата, в котором находится печь, на глубине 0,70 м (в слое, датирующемся второй половиной IV в. н. э.) была найдена уцелевшая приблизительно наполовину подставка, о которой можно составить представление по прилагаемому рис. 49. Подставка грубо вылеплена из глины пальцами. Форма ее отличается от известных уже нам муфтообразных подставок: она сделана с сильным расширением верхней и нижней части наряду с узким перехватом посередине, имеющем два отверстия, которых в целой подставке было, повидимому, четыре. Миниатюрные размеры подставки (высота 5 см, диаметр верху\*8 см, основания 9 см) указывают на то, что она

<sup>1</sup> В этом же смысле высказался и S. Loescheke („Dass diese Ständer nur für Amphoren gedient hätten, möchte ich nicht glauben“).

предназначалась для каких-то более мелких вещей, чем солидные муфтообразные подставки.

Оригинального типа глиняная подставка была также найдена при раскопках на Эспланадной улице в Керчи (ср. стр. 46). Среди керамических находок там оказался фрагментарно сохранившийся предмет, изображение которого дано на рис. 50. Сохранившаяся его высота 0,10 м, причем в верхней своей части (высота 0,06 м) он имеет цилиндрическую трубообразную форму. Реконструируя диаметр цилиндрической части, узнаем, что размеры его были равны 10 см. Край цилиндра имеет волнистую форму. Несколько ниже, на расстоянии около 1,5 см от этой волнистой закраины, проделаны дырки диаметром 0,007 м.

Внизу цилиндрическая часть переходит в значительно расширяющееся основание, до конца не сохранившееся. Мы считаем возможным почти без колебания признать в данном предмете одну из разновидностей подставок, детально рассмотренных

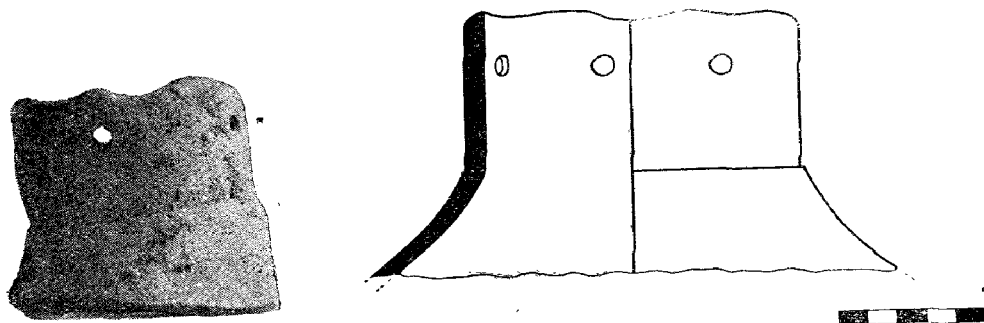


Рис. 50. Подставка из раскопа II (на Эспланадной ул. в Керчи, 1929 г.).

выше. Принципиально устройство данной подставки ничем в сущности не отличается от так наз. муфтообразных подставок. Расширение внизу делало подставку устойчивой; дырки, проделанные в стенках цилиндра, служили для циркуляции горячих газов. В отличие от муфтообразных подставок, у которых верхний край, являвшийся опорной частью для устанавливавшихся на подставку изделий, сделан ровным, гладким, массивным, здесь он имеет волнистую форму, благодаря чему предмет должен был упираться лишь на выступающие бугры. Этим достигалась более свободная циркуляция газов через щелевые промежутки. Кроме того, тем самым уменьшалась площадь соприкосновения обжигаемого предмета с закраиной подставки.

Обнаруженные при расследовании керченской и фанагорийской печей подставки, применявшиеся при обжиге керамической посуды, представляют большой интерес не только в узком смысле непосредственного выявления античной техники керамического производства Боспора, их ценность значительна еще

и потому, что они (это относится главным образом к муфтообразным подставкам) с чрезвычайной наглядностью показывают сходство, общность технических средств, применявшихся в производстве античных поселений северного Понта, с техникой других центров античного мира. Постараемся сейчас рядом фактов проиллюстрировать правильность этой мысли.

Аналогичные приспособления (мы имеем в виду муфтообразные подставки), применявшиеся в древности в гончарном производстве, были опубликованы в 60-х годах прошлого столетия J. Hefner'ом в его исследовании, посвященном римской гончарной промышленности Вестерндорфа (Верхняя Бавария).

На таблице IV, приложенной к этому исследованию, даны рисунки двух подставок („Untersätze zum Brennen der Geschirre“), по форме необычайно близких подставкам, найденным в керченской печи (рис. 51, А). Давая описание устройства устройства обжигательных камер вестерндорфских римских печей, указывая на устроенные в их поду жаровые отдушины, Hefner пишет, что „на этих отверстиях, имевших в диаметре 8 см, стояли подставки (Untersätze), на которые ставились при обжиге сосуды“.<sup>1</sup>

Впоследствии выяснилось, что такие подставки весьма широко применялись в керамическом производстве западно-римских провинций. Особенно интересные открытия по этой части были сделаны в Heiligenberg'e (эльзасское селение в долине реки Br'eusch, в 28 км к западу от Страс-

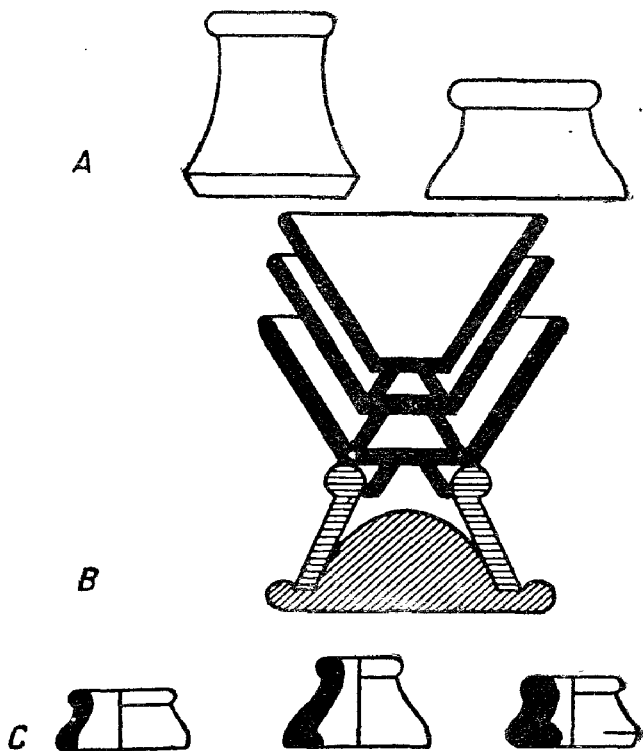


Рис. 51. Аналогичные обжигательные подставки римского времени:

А — найденные в Вестерндорфе ( $\frac{1}{4}$  н. в.)

В — реконструкция применения подставки по Forrer'y.

С — найденные в Трире ( $\frac{1}{6}$  н. в.)

<sup>1</sup> Joseph Hefner, Die römische Töpferei in Westerndorf. Мюнхен, 1862, стр. 62.



бурга), где были обнаружены исключительно ценные остатки римского керамического производства, обстоятельно исследованные Forrer'ом.

Найденные там, вблизи керамических печей, среди отходов производства подставки (около 60 штук, из них 6 оказались совершенно целые) являются (рис. 52) поразительно сходными с керченским экземпляром (ср. рис. 19). Forrer, указав на вестендорфские схожие подставки, дал им особое название, основанное на определении (не совсем, как нам кажется, удачном) внешней формы, — „Röhrenständer“, т. е. трубообразные. В противоположность другим, более примитивным типам подставок, употреблявшихся в Heiligenberg'e при обжиге тарелок и рельефных блюд, изготовление которых (подставок) не представляло ничего сложного (так наз. „Knollenständer“ и „Lappenständer“), благодаря чему они часто выбрасывались в мусор в совершенно годном еще для употребления состоянии — „Röhrenständer“ или, как мы называем их, муфтообразные подставки, выделявавшиеся по словам Forrer'a, из тонкой глины, на гончарном круге, подвергавшиеся специальному предварительному обжигу, применялись в производстве в течение продолжительного времени и выбрасывались только после появления на них значительных изъянов. На некоторых фрагментах гейлигенбергских муфтообразных подставок в боковых стенках оказались отверстия, каковая деталь уже делает гейлигенбергские подставки тождественными подставкам, найденным в Керчи и Фанагории.

Точно такие же отверстия оказались также на идентичных глиняных подставках, найденных в Lezoux (Франция, департамент Puy de Dôme), причем Déchelette объяснил назначение этих отверстий следующим образом: по его мнению, они служили для проникания и циркуляции горячего воздуха внутри подставок. С таким объяснением нельзя не согласиться.

Из всех найденных в Heiligenberg'e типов изготавливавшейся там посуды (terra sigillata) Forrer признал наиболее подходящими для „Röhrenständer“ конусовидные, суживающиеся книзу кубки-чаши, которые вставлялись один в другой, а вся образовавшаяся таким образом группа устанавливалась в обжигательном помещении печи на своего рода пьедестал в виде муфтообразной подставки.

Для большей устойчивости подставка с покоящейся на ней посудой ставилась на ком мягкой глины и крепко вжималась в нее (рис. 51, В) — в мусорных кучах были найдены такие глиняные дополнительные подпорки с оттиском кольцевидного основания „Röhrenständer“.

Заметим, что ничего аналогичного этому не было обнаружено при расследовании печей в Керчи и Фанагории. Вполне по-

---

<sup>2</sup> Forrer, Die römische Terrasigillata-Töpfereien von Heiligenberg-Dinsheim und Sttenweiler im Elsass. 1911, стр. 85—87. Керамическое производство, существовавшее в Гейлинберге и Иттенвайлере, относится в основном к I—II вв. н. э.

нятно, что для подставок, найденных в Керчи и Фанагории, такие вспомогательные подпоры были излишними в виду массивности самих подставок. В то время как верхний внутренний диаметр гейлигенбергских подставок имеет от 3 до 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> см, диаметр отверстия керченской муфтообразной подставки равен 14,5 см. Из этого следует сделать заключение, что эти массивные подставки предназначались для гораздо более крупных сосудов, чем гейлигенбергские.

При описании остатков римского гончарного производства в Ittenweiler'e (в южном Эльзасе) Forrer отмечает, что и там были обнаружены подставки, аналогичные гейлигенбергским „Röhrenständer“, причем на одной из подставок оказалось припекшееся дно насаженного на подставку блюда, что в свою очередь указывает на практиковавшееся применение таких подставок и для подобного рода изделий.<sup>1</sup>

В Lavoye (располож. к юго-западу от Вердена), где тоже существовали в римское время мастерские, производившие terra sigillata, установлено также употребление муфтообразных подставок, которые, как и в Ittenweiler'e, применялись для рельефных блюд, накладывавшихся на подставки в перевернутом виде.<sup>2</sup>

Наконец, давая беглую характеристику производства в Avo-court'e и в Les-Allieux (во Франции, департамент Meuse), на основании личного ознакомления с соответствующими коллекциями находок, характеризующих римское керамическое производство в указанной местности, Forrer указывает на то, что там сравнительно мало найдено сосудов с именными штемпелями мастеров, но зато найдено много подставок — Röhrenständer, — на которых выгравированы их имена.<sup>3</sup> Французский археолог G. Chenet опубликовал недавно четыре такие подставки (Brennuntersätze) найденные в Les-Allieux, с именами гончаров, начертанных еще до обжига подставок, по сырой мягкой глине.<sup>4</sup> Конструкция и форма этих подставок совершенно тождественны нашим боспорским муфтообразным обжигательным подставкам, у них только нет боковых отверстий. Небезынтересно и то, что в керамических мастерских Argonne (особенно в Lavoye) употреблялись вместо специально сделанных „Röhrenständer“, в качестве их суррогатов, испорченные во время обжига конически суживающиеся книзу сосуды (Bechertassen), причем у них предварительно выбивалось дно для того, чтобы не задерживался доступ горячего воздуха.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Forrer, ук. с., стр. 197.

<sup>2</sup> Forrer, ук. с., стр. 226, прим. 1.

<sup>3</sup> Forrer, ук. с., стр. 227—228, прим. 2.

<sup>4</sup> G. Chenet, Die Erforschung der gallorömischen Töpfereien in den Argonnen seit dem Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts in Germana. Korr. Bl. der Röm. Germ. Komis., 1930, вып. 2, стр. 71, рис. 6. Там же (на стр. 69 и 72) имеются указания на многочисленнейшие находки Röhrenständer, применявшихся в керамических мастерских Argonne при обжиге terra sigillata.

<sup>5</sup> Argonne — местность на сев.-вост. Франции, в которой расположены указанные

Применение в античной керамической индустрии рассмотренных выше подставок не ограничивалось областью западных римских провинций, как это мы теперь видели на основании найденных в керченских и фанагорийских печах аналогичных подставок, названных нами муфтообразными.

Больше того, имеются данные об употреблении их и в Малой Азии гончарами римского времени. Последнее обстоятельство особенно интересно, и его нужно подчеркнуть, так как оно дает некоторую возможность наметить ближайшую и экономически очень тесно связанную с Боспором область Причерноморья, откуда могло, с наибольшей вероятностью, происходить первоначальное внедрение античной промышленной техники в поселения северного побережья, посредством иммиграции туда малоазийских ремесленников.

В исследовании S. Loeschcke, посвященном изучению местного античного керамического производства в Чандарли,<sup>1</sup> расположенном приблизительно в 30 км к юго-западу от Пергама, и представлявшем в римскую эпоху один из малоазийских центров фабрикации terra sigillata, автор, описывая предметы, относящиеся к остаткам производства, найденные во время производившихся им в 1911 г. рекогносцировочных раскопок, отмечает, что там были обнаружены низкие, почти цилиндрической формы глиняные трубы (Tonröhre) — высота их колеблется от 5 до 15 см — с сильно суженным концом с одной стороны. О назначении этих предметов Loeschcke высказывал мысль, что хотя-де твердо не установлено, служили ли они подставками при обжиге, однако, по его мнению, представляется совершенно бесспорным применение их при производстве глиняной посуды. В виду досадного отсутствия в упомянутой статье Loeschcke изображений „Tonröhre“, найденных в Чандарли, представляется несколько затруднительным судить, насколько они близко соответствуют муфтообразным подставкам, найденным в Керчи, а также в Фанагории и идентичным с ними „Röhrenständer“ западно-римских керамических мастерских. Судя по описанию, можно все-таки полагать, что это вещи одного порядка, т. е. что и Tonröhre, о которых пишет Loeschcke, служили подставками так же, как и родственные им „Röhrenständer“, вопрос о назначении которых может, разумеется, считаться окончательно решенным после находок в Heiligenberg'e и, особенно, в Ittenweiler'e и Avocourt'e, где, как

пункты Les-Allieux, Avocourt, Lavoie, являлась в древности римской провинцией, представлявшей часть Gallia Belgica. В этом районе в римское время было сосредоточено огромное число керамических мастерских, от которых сохранилось множество различного рода вещественных остатков производства, в том числе и обжигательные печи. Сводка археологических открытий и литературы — в вышеупомянутой статье G. Chenet. Карта Argonne и общие сведения по римскому керамическому производству в этом районе имеются также в исследовании Wilh. Unverzagt „Terra sigillata mit Rädchenverzierung“, Frankfurt a. M., 1919 (в серии Materialien zur römisch-germanischen Keramik).

<sup>1</sup> Athenische Mitteilungen, 1912, т. XXXVII, стр. 356—357.

уже отмечалось, такие подставки были найдены с припекшимися к ним во время обжига изделиями. Осторожность Loeschcke, проявленную им при объяснении функционального назначения в керамическом производстве найденных в Чандарли Tonröhre, приходится объяснить тем, что ему, повидимому, еще не была известна работа Forrer'a, в которой собраны данные, достаточно убедительно решающие вопрос.

Укажем, наконец, еще на любопытные находки, сделанные в Трире и опубликованные тем же S. Loeschcke в 1921 г. В Трире на Louis Lintz Strasse были обнаружены остатки римской гончарной мастерской, относящейся ко времени около 275 г. н. э.<sup>1</sup> В мастерской выделялась terra sigillata, посуда с черной поливой и пр. Среди остатков производства оказались также предметы технического инвентаря этой мастерской, в том числе подставки, применявшиеся при обжиге изделий. И здесь мы встречаем совершенно такие же муфтообразные подставки (рис. 51, С), как гейлигенбергские и наши керченские и фанагорийские. Loeschcke называет их „Brennuntersätze aus Zigelton“ (форма № 80) в отличие от „Brennuntersätze aus Sigillatagefässen“; последние представляют собою не специально изготовленные подставки, а использованные в качестве таковых бракованные чашки, для этой цели у них выбивалось донышко, и в перевернутом виде (дном вверх) они служили своеобразным суррогатом подставок. Аналогичное явление наблюдалось в Argonne и Lavoye. Подчеркивая чрезвычайно близкое сходство керченско-фанагорийского типа муфтообразных подставок аналогичным подставкам, найденным в Трире, S. Loeschcke сообщил нам, что именно такой формы подставки особенно часто там встречаются („die Form 80, Ihren südrussischen Stück besonders nahe steht, kommt hier besonders häufig vor“).<sup>2</sup> Таким образом позволительно

<sup>1</sup> Jahresbericht des Provinzialmuseums Trier 1921. Прил. II, табл. XI, XII.

<sup>2</sup> Сходные подставки в форме низкого кольца-цилиндра с небольшим расширением в нижней части были найдены также при расследовании печей в Hedderheim'e. Их внутренний диаметр 5—6 см, выс. 3 см. Некоторые сосуды, имеющие неустойчивые формы оснований, сохранившиеся в обжигательной камере от последнего обжига, оказались стоящими на указанных подставках (in ringsförmigen... Untersätzen, sogenannten Standdüpen). Эта находка пока зала, что применение подобных подставок вызывалось необходимостью обеспечить устойчивое положение (der Stabilität halber) изделий в обжигательной камере. В виду этого подставкам придавалась коническая, т. е. несколько расширяющаяся книзу форма (Heddernh. Mitt. I стр. 16; там же рисунок подставки). Ср. подставки, изданные в статье R. Welcker'a, Die Fundstücke aus der römischen Töpferei vor dem Nordtore von Nida (Heddernh. Mit., IV, стр. 103.

К воспроизведенным на заглавном рисунке образцам подставок, из которых одна имеет форму цилиндрическую, а другая, насколько можно судить по рисунку, относится к типу так наз. муфтообразных подставок, известных нам по находкам в Керчи, Фанагории, Гейлигенберге и т. д. — в указанной статье даю пояснение (стр. 113), что такие подставки (Standringe) были необходимы в качестве подпор для самых нижних экземпляров групп сосудов, помещавшихся в обжигательную камеру стопами (Diese Geräte waren erforderlich als

будет сделать заключение, что найденные в Керчи и Фанагории муфтообразные подставки являются представителями определенного широко распространенного типа орудий античной керамической техники. Имеющийся материал позволяет пока говорить об употреблении этих подставок в римское время.

Массивные муфтообразные подставки, обнаруженные в Фанагории и Керчи, вносят некоторый новый штрих в наши знания о римской керамической технике: впервые стало известным применение этого типа подставок при обжиге крупной гончарной продукции, все западно-римские аналогичные подставки имеют, как известно, в отличие от подставок, найденных в столицах Боспора, чрезвычайно миниатюрные, малые размеры, в соответствии с чем можно считать, что предназначались они для мелких изделий.

Далее мы намерены подвергнуть специальному разбору вопрос о строительных материалах, примененных для постройки Керченской и Фанагорийской печей.

Корпус обжигательной камеры, внутренняя облицовка топки, центральный подпорный столб и внутренние своды сделаны как

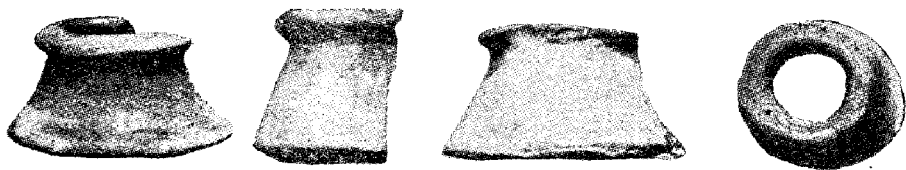


Рис. 52. Муфтообразные подставки, найденные в Гейлигенберге.

в керченской, так и в фанагорийской печах из сырцовых кирпичей, изготовленных из простой необработанной местной глины, смешанной с рубленой соломой.<sup>1</sup> В процессе производственного функционирования печи они подверглись (находясь в кладке) сильному действию жара и огня, благодаря чему преобладающий цвет кирпичей получился коричнево-красный, но встречались кирпичи и лиловатые, и буро-коричневые, и зеленовато-серого цвета (сильно прожженные). В фанагорийской печи в кладке обжигательной камеры можно было наблюдать, как одни и те же кирпичи, подвергшись действию высокой температуры внутри камеры, получили коричневато-красный цвет, - в то время как их противоположные концы, составляющие наружную поверхность кольцевого корпуса, сохранили свой первоначальный *землистый*

Stützen für der untersten Exemplare der Stapeln ineinander gestülpten Gefässe in Brennenraum des Ofens). Этому объяснению соответствует реконструкция Foger'a (см. рис. 51, В).

<sup>2</sup> Образцы кирпичей керченской печи находятся в Керченском археологическом музее; взятые в качестве образцов кирпичи фанагорийской печи хранятся в Таманском краеведческом музее.

цвет натурального самана. От выгоревших частиц соломы, которая примешивалась в глину при изготовлении кирпичей, в последних образовались поры, кирпичи получились ноздреватые и довольно хрупкие.

Данные технологического анализа кирпичей, произведенного в Институте исторической технологии Гос. Академии Истории материальной культуры, показали следующее: „Удельный вес 2,08. Расплавляются в стекловидный шлак, напоминающий „земляную“ глазурь уже при температуре 1300°. Поэтому кирпичи никоим образом нельзя причислить к типу огнеупорных в общепринятом смысле этого слова. В лучшем случае они могли служить для выкладки (футеровки) печей для обжига керамических изделий при низкой температуре не больше 800—900°. Глина взята для кирпичей заурядная, легкоплавная, весьма распространенная на юге России“.<sup>1</sup>

Сырцовый (необожженный) кирпич, аналогичный тому, который применен для сооружения изучаемых древних печей, хорошо известен и у нас (под названием „лемпач“, „саман“) в современной сельской строительной практике в районах, лишенных леса и хорошего строительного камня, — в южной степной части СССР, в Крыму.

Вообще это один из древнейших строительных материалов.<sup>2</sup> Применялся он и античным строительством, особенно широко в римскую эпоху. Известно, что в Греции из сырцового кирпича возводились даже такие монументальные общественно-государственные сооружения как городские стены и т. п.<sup>3</sup> Но если в этом направлении применение сырцового кирпича в античном мире являлось все-таки более или менее редким явлением, то зато всеми правами гражданства он пользовался в частном строительстве, где, ввиду его доступности, им широко пользовалось сельское население и низшие, более бедные классовые слои жителей античных городов, в особенности когда в силу естественных условий другие строительные материалы (камень, дерево) были мало или даже совсем недоступны.

Изготовление таких так наз. воздушных кирпичей было несложно, каким оно остается и поныне. Сведения о технике производства воздушных кирпичей имеются у римских авторов, в том числе у Витрувия.<sup>4</sup> Глинистую массу размачивали водой, получившееся тесто тщательно перемешивали с измельченной соло-

<sup>1</sup> Данные анализа получены от И. П. Красникова.

<sup>2</sup> A. Brongniart, I. Париж, 1854, стр. 315—316 (*Histoire de briques*) Ср. Эд. Б. Тейлор, *Антропология*, (Введение в изучение человека и цивилизации), 1924, стр. 177. Т. Шуц, *История первобытной культуры*, в. II. Москва, 1923, стр. 369 и 466.

<sup>3</sup> Blümner, II, стр. 9.

<sup>4</sup> Blümner II, стр. 16—18; там же соответствующие выдержки из древних литературных источников и сводка данных по терминологии. Walters, ук. соч., II, стр. 333.

мой и затем формовали кирпичи или просто руками или с помощью форм, применение которых в римское время засвидетельствовано литературными источниками. Затем кирпичи подвергались продолжительной воздушной сушке. Витрувий рекомендует употреблять двухгодичные кирпичи, т. е. кирпичи, подвергнувшиеся сушке в течение двух лет, но вместе с тем он указывает на существовавший в городе Utica закон, согласно которому для постройки стен домов необходимо было употреблять пятилетний кирпич. Мы видим тут определенное стремление применять в строительном деле максимально высохший сырцовый кирпич, чтобы избежать деформации строений, могущей быть вызванной усадкой кирпичей в кладке. Наилучшим временем года для изготовления сырцового кирпича считалась весна (май — июнь) или осень, потому что кирпичи, сделанные в знойное летнее время, получались плохие из-за чересчур интенсивного процесса сушки, вызывавшего растрескивание.

Вот из такого, как мы видим, весьма „популярного“ в древности материала построены и наши обжигательные гончарные горны, открытые в Керчи и Фанагории. Применение сырцового кирпича специально для сооружения керамических печей не является здесь какой-то исключительной местной особенностью. Римские обжигательные печи строились обычно из кирпича, иногда при этом использовался частично и камень. Кирпич употреблялся как обожженный, так и сырцовый. У Blümner'a по этому поводу читаем, что „die Brennöfen sind in Regel teils aus gebrannten teils aus ungebrannten Ziegeln erbaut,“ из чего, правда, не видно, какой именно сырцовый кирпич шел в дело, был ли это сырец с примесью органических волокнистых веществ вроде соломы.

К. Косцюшко-Волюжинич в своем описании остатков керамического производства в Херсонесе, открытых в 1900 г., указывает, что на месте развалин обжигательных печей были найдены обломки сырцовых кирпичей. Размеры одного полностью сохранившегося кирпича оказались следующие: длина 0,55, толщина 0,10, ширина 0,13 в одном конце и 0,19 — в другом. Этот факт свидетельствует об употреблении кирпича для строительства печей уже в эллинистическое время. Кирпич, как видим, применялся сырцовой и, надо думать, с примесью рубленой соломы. Хотя об этом нет прямых указаний в отчетном описании Косцюшки, но уже одно то, что кирпич, подвергшийся, будучи в кладке печи, обжигу, безоговорочно назван сырцовым, может, нам кажется, служить подтверждением высказанного предположения.

Совершенно определенные указания о применении сырцовых (саманных) кирпичей для постройки римских обжигательных печей дает издатель ряда печей, открытых в Англии. Artis отметил, что кирпичи, из которых построены некоторые обнаруженные там римские керамические печи (кстати сказать, чрезвы-

чайно сходные по принципу своей конструкции с керченской и фанаторийской печами), сделаны из глины, смешанной с соломой или мякиной, которая, выгорая, придавала кирпичам пористость. Artis предполагал, что примесь соломы должна была играть некоторую технологическую роль в смысле уменьшения объемного изменения кирпичей, неизбежного при сильном воздействии на них жара. Кроме того, так как печи, построенные из такого кирпича, служили для обжига посуды голубого и серого (грифельного) цвета, Artis пытался увидеть связь применения сырцового пористого кирпича с окрашивающим действием обжига, которое он объяснил, кстати сказать, неверно.<sup>1</sup> Следует принять во внимание, что эти высказывания Artis'a относятся к первой половине XIX в. и поэтому нет ничего удивительного в том, что его гипотезы являются сейчас в некоторой своей части устаревшими.

На обращенный в Институт исторической технологии Гос. Академии истории мат. культуры вопрос о том, какими технологическими соображениями могло быть вызвано применение в древности для постройки обжигательных горнов кирпичей с примесью соломы, мы получили следующий ответ: „Примесь соломы, если установлено, что она производилась планомерно, может придавать большую пористость и легкость кирпичу после обжига и, что, вероятно, играло главную роль, сообщить кирпичу меньшую теплопроводность, что имеет значение при футеровке таким кирпичом керамической печи“.

Нам кажется, однако, что такое объяснение, если им только и ограничиться, содержит в себе некоторую долю модернизации древней технологии.

Безусловно правильно указание на то, что наличие в сырцовых кирпичах примеси в виде измельченной соломы или т. п. при использовании таких кирпичей выкладки горнов могло способствовать уменьшению охлаждаемости печи. Но является вопрос, было ли осознано древними именно это свойство данного материала. Вернее, это ли свойство было основанием выбора данного материала (саманных кирпичей) для постройки обжигательных горнов. Дело в том, что, как мы уже выше указывали, сырцовый кирпич, содержащий примеси органических волокнистых веществ в виде тростника, соломы, мякины и т. д., является одним из древнейших способов использования глины и глинистой земли для строительных целей. Примеси указанного рода играли роль связующего глину ингредиента, и в этом смысле они применялись с определенно осмысленным расчетом. В античном

---

<sup>1</sup> Walters, *History of ancient pottery*. Лондон, 1905, т. II, стр. 448. Birch *History of ancient pottery*. т. II, стр. 304. Лондон, 1858. О том, каким в действительности способом обжига римско-британскими гончарами достигался темный металлически-блестящий цвет посуды (обжиг в восстановительном пламени), см. в указ. рецензии W. F. Grimes (*The Journal of Roman Studies*, том XXI, ч. I. 1931 г., стр. 160).



строительном деле, как известно, такой кирпич являлся почти единственным керамическим строительным материалом до того, когда в римское время развилась техника фабрикации уже настоящего обожженного кирпича. Тогда прежний архаический „воздушный кирпич“ удерживался в практике в силу его дешевизны, доступности для мелкого массового строительства, поскольку изготовление его не требовало почти никаких специальных приспособлений, и в выборе сырья обычно не встречалось затруднений.

Не подлежит, как нам кажется, сомнению, что применение „воздушного“ кирпича для постройки обжигательных горнов являлось лишь частным случаем использования этого строительного материала. Уже в эллинистическую эпоху, как это показали раскопки 1900 г. в Херсонесе, строили обжигательные печи из сырцовых кирпичей. Несомненно пользовались им для этой цели и раньше. В римскую эпоху в связи с широким внедрением в строительную технику красного кирпича (обожженного), на Западе обжигательные горны строились по обыкновению из этого материала, там же, где выделка обожженного кирпича и в римское время была незначительной, — к таким областям относится в частности Боспор, — там в силу необходимости удерживался более древний способ строительства горнов из сырца. Сырцовый кирпич изготовлялся по общему правилу в соединении с рубленой соломой, мякиной и т. д., так как это придавало ему ряд весьма существенных преимуществ: 1) такая волокнистая примесь хорошо сцепляет тесто, придавая кирпичу большую плотность, мешая ему при высыхании — а также при колебаниях температуры — растрескиваться, раскрошиваться. Кроме того, она противодействует размоканию и расползанию глины под действием влаги, сырости.<sup>1</sup> 2) Уменьшая пластичность глины, эти отошающие примеси уменьшают усадку кирпичей — последнее было очень важно, так как сырцы, подвергаясь действию высокой температуры находясь уже в кладке горна, могли бы значительно изменяться в объеме и вследствие этого вызывать деформацию отдельных конструктивных частей, особенно опасную, само собой разумеется, в сводчатых перекрытиях.

Наличие обильной по количеству подмеси рубленой соломы в глиняных обмазках, которыми многократно покрывались стены, своды и под фанаторийской печи, подтверждает, что данная примесь играла главным образом роль связующего ингредиента. Этот технологический прием находил применение в самых разнообразных случаях использования глины. Напомним обнаруженный в раскопе II (на Эспланадной улице в Керчи) кухонный

---

<sup>1</sup> В современном строительном деле от доброкачественного саманного кирпича требуется, чтобы он мог пролежать в воде, не разваливаясь, не менее двух дней (С. Герольский, Гражданская архитектура, ч. I. Москва, 1926, стр. 52).

очаг позднеимперского времени, имеющий плоскую плиту, служившую для приготовления пищи, может быть, для подпекания хлебных лепешек. Плита эта (толщина 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> см) оказалась сделанной из глины саманного состава, т. е. с примесью рубленой соломы.

Наконец, сошлемся на аналогию из современности. Знакомясь с производством на вновь организованном кирпичном заводе (полукустарного типа) в Керчи, мы имели возможность видеть обжигательную печь, в которой стены корпуса были выстроены из крупных блоков самана. Налаживая производство пока в порядке лишь опыта, техническое руководство предприятия воспользовалось при данных обстоятельствах более экономичным дешевым материалом в виде сырцовых блоков, изготовленных с примесью соломы. Применение последней было обусловлено теми же соображениями, которые нами выше указаны, т. е. главным образом в целях предотвращения раскрошивания сырца.

Когда по вопросу о применении для построения обжигательных горнов сырцовых (саманных) кирпичей мы пришли к вышеуказанным выводам, нам удалось затем познакомиться с интересной статьей немецкого архитектора Thomas'a, посвященной исследованию римских гончарных печей, открытых вблизи Hedderheim'a в западной Германии.<sup>1</sup> В этой статье автор указывает, что строительным материалом, из которого сооружены Hedderheim'sкие печи, является сырцовый кирпич, сделанный с примесью мелкорубленой соломы или стеблей кустарника,<sup>2</sup> иногда еще и кварцевого песка. Здесь обнаруживается, следовательно, тот же технологический прием (органические волокнистые примеси), который мы знаем по печам римско-боспорским и римско-британским. По мнению Thomas'a, упомянутые примеси употреблялись потому, что они являлись средством, отошающим глину и придающим кирпичам при прокаливании соответствующую пористость, благодаря чему обеспечивалась лучшая сопротивляемость кирпичей действию обжигательного процесса,<sup>3</sup> т. е. действию жара, развивающегося в печах при обжиге. С удовольствием констатируем совпадение наших выводов в основном с мнением Thomas'a, полагая, что это является неплохим доказательством их правильности.

<sup>1</sup> Christian Ludwig Thomas, Töpferöfen in der Römerstadt bei Hedderheim, в Mittheilungen über römischer Funde in Hedderheim, Франкфурт на Майне. 1894, стр. 13.

<sup>2</sup> Примеси к глине сырцовых кирпичей определяются Thomas'ом следующим образом: при описании печи 1 — „kurz geschnittenes Stroh oder Aestchen“, при описании печи 2, построенной глинобитным способом — „Lehm mit kurzem Stroh oder Strauchwerk“, при описании печи 3 — „kurz geschnittene Halmen“.

<sup>3</sup> „Die Lehmsteine... zeigen eine Beimischung von Quarzsand, kurz geschnittenem Stroh oder Aestchen, welchen vermöge der hierdurch bedingten grösseren Magerkeit des Materials und der entstehenden Porosität beim Durchglühen eine bessere Widerstandsfähigkeit gegen Einwirkung des Brennprozesses gesichert war“ (в описании печи 1, на стр. 13).

Итак, установлено, что целый ряд технических приемов находит себе аналогии в античной керамической технике далеко за пределами греческих колоний северного побережья Понта. Применение для постройки горнов сырцовых кирпичей с примесью рубленой соломы мы смогли констатировать в римских обжигательных печах, найденных в Англии и в Германии.

Подставки, употреблявшиеся при обжиге изделий в керченской и фанагорийской печах, оказались также в многочисленных пунктах керамического производства западно-римских провинций.

Теперь мы попытаемся осветить вопрос, в какой мере конструкция керченской и фанагорийской печей была употребительна. При изучении подставок мы отмечали возможность связи с Малой Азией. Было бы логично и теперь в первую очередь произвести сопоставление системы устройства керченской и фанагорийской печей с печами малоазийских гончарных мастерских. Но, к сожалению, как уже указывалось, мы не располагаем до сих пор аналогичными данными по орудиям керамической техники Малой Азии и Греции.

Поэтому мы принуждены наши сравнения вести с печами западно-римских районов.

Конструктивный принцип керченской и фанагорийской печей заключается в том, что при круглой форме плана каждая печь состоит из двух расположенных одно над другим помещений: нижнее — топка и верхнее — обжигательная камера, причем под обжигательной камеры поддерживается стоящим в центре топки солидным подпорным столбом.

Применение печей, в которых под обжигательной камеры опирался на построенный в центре топки опорный столб, известно по открытиям остатков производства римских гончарных мастерских в Англии на территории древней Британии.<sup>1</sup> Такие печи там находили неоднократно. Особенной известностью пользуется печь, обнаруженная в первой половине XIX в. в *Costor'e* в районе Northamptonshire. Она была хорошо зарисована и издана *Artis'om* в виде литографии, которая потом не раз воспроизводилась во многих изданиях по истории и технике античной керамики.<sup>2</sup>

Печь эта (рис. 53), круглая в плане, имеет сводчатый топочный канал, выступающий на некоторое расстояние от печи (*prae-furnium*) и ведущий в топочное помещение, расположенное под обжигательной камерой. Жар проникал в это верхнее отделение, заполнявшееся изделиями, предназначенными к обжигу, через отверстия, проделанные в полу и правильно расположенные в виде двух концентрических кругов. Под обжигательной камеры поддерживался боковыми стенками печи (т. е. кольцевым корпусом) и устроенным посередине топки массивным овальной формы

<sup>1</sup> Birch, т. II, стр. 304.

<sup>2</sup> Brongniart, ук. с., стр. 427; атлас, табл IV, рис. 4; Blümner, ук. с., II, стр. 27; Walters, ук. соч., т. II, стр. 447.

столбом, который нес на себе центральную часть пода. По своему принципу мы видим здесь устройство, соответствующее керченской и фанаторийской печам. Но по размерам печь в Castor'e почти в четыре раза меньше керченской, ее диаметр 1,20 м. В связи с этим в Castor'ской печи нет специального хода для загрузки обжигательной камеры фабрикатами. Вполне понятно, что при столь малых размерах печи не встречалось необходимости в устройстве специального загрузочного отверстия, печь могла наполняться посудой через верх обжигательного помещения.

На рис. 54 изображена другая гончарная печь, открытая в Shoberyness (в Англии), относящаяся, как предполагают, тоже к рим-

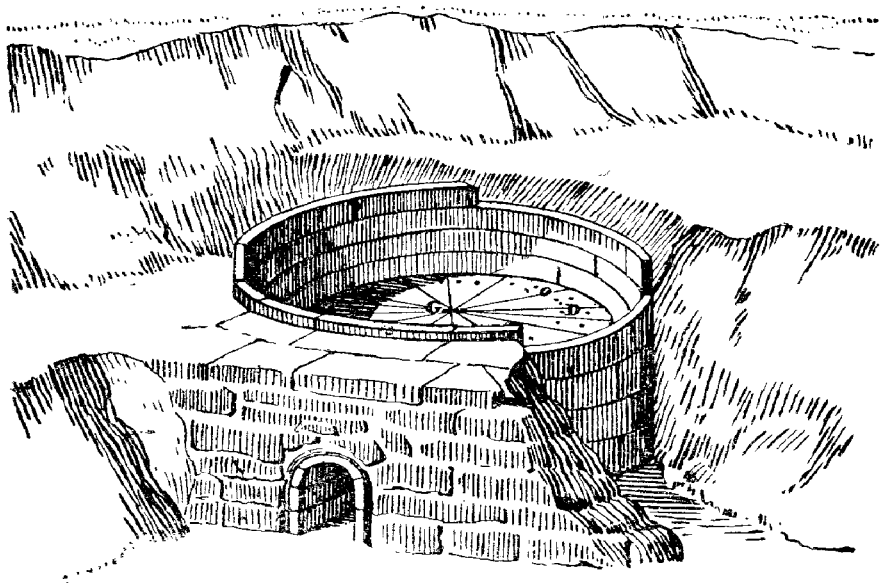


Рис. 53. Римская гончарная печь, открытая в Castor Northamptonshire.

скому времени. <sup>1</sup> Данная печь, как и Castor'ская, очень миниатюрна по своим размерам, поперечник ее обжигательного отделения 3 ф., т. е. около 0,90 м. Сделана печь весьма примитивно. В круглой яме, имеющей бочкообразную форму, построен круглый столб, расширяющийся кверху подобно перевернутому вверх основанием усеченному конусу. Приблизительно посредине ямы столб своей расширяющейся частью примыкает к боковым ее стенкам и тем самым разделяет печь на два отделения, из кото-

<sup>1</sup> British Museum, Departement of greek and roman antiquities. A guide to the exhibition illustrating greek and roman life. Лондон, 1908, стр. 172, рис. 184.— Это изображение мы воспроизводим на рис. 54.

рых нижнее являлось топочным, а верхнее обжигательным, куда помещалась посуда, подлежащая обжигу. В периферии пода имеется восемь жаровых дыр. Топочное устье прокопано в земле в виде небольшого канала (на рисунке показано слева). Печь наполнялась посудой и опорожнялась после обжига через открытый верх, на время же обжига изделия сверху, вероятно, прикрывались черепками, как это делается современными кустарями. Печь в Shoeburyness показывает, в сущности говоря, наипростейший прототип той системы обжигательных горнов с центральным подпорным устоем, которая в Керчи и Фанагории представлена в наиболее развитой и сложной форме. Любопытно, что и в этом примитивном горне (в Shoeburyness) устроен столб,

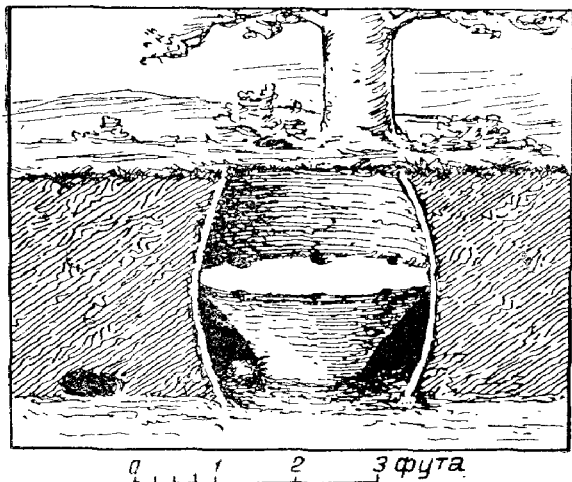


Рис. 54. Римская гончарная печь, открытая в Shoeburyness.

расширяющийся в верхней своей части в целях перекрытия топочного помещения — аналогичный прием применен, как мы знаем, в фанагорийской печи. Приведенными примерами ограничиваются западоримские аналогии, которые можно привести в качестве параллелей керченской и фанагорийской печам.

В общем позволительно сделать заключение, что устройство гончарных печей с возведением в центральной части топки подпорного столба было известно

и на Западе, но эта конструкция не являлась там особенно распространенной, популярной и применение ее встречается в печах только небольшого размера.

В керамическом производстве на Западе в римское время имели значительное распространение небольшие печи, в которых вместо отдельного столба, стоящего в центре топки, строилась узкая стена, начинавшаяся на некотором расстоянии от топочного устья и достигавшая противоположной задней стены топки.<sup>1</sup> Разделяя таким образом топочное помещение на две части, эта „перегородка“<sup>2</sup> служила опорой для средней части пода (рис. 54). Римские посудные печи такой конструкции весьма

<sup>1</sup> В некоторых случаях она не достигала задней части горна.

<sup>2</sup> В аналогичных горнах, применяемых украинскими гончарами, эта подпорная стенка называется „ковлом“.

многочисленны, они обнаружены во многих пунктах Западной Европы на местах римских поселений, где существовали гончарные мастерские. Такая конструкция печи значительно облегчала сооружение перекрытий топки, необходимых для устройства пода обжигательной камеры, давая, пожалуй, к тому же и больший эффект прочности. Недаром этот тип горнов является излюбленным в современной мелкой кустарной промышленности. Таким образом мы видим, что фанагорийская и керченская печи, имея некоторые аналогии в западно-римской индустрии, где также установлено применение подобных, в смысле принципа конструкции, печей (с расположенным в центре топки столбом, поддерживающим свод), тем не менее являются совершенно оригинальными образцами данного типа, потому что нигде на Западе

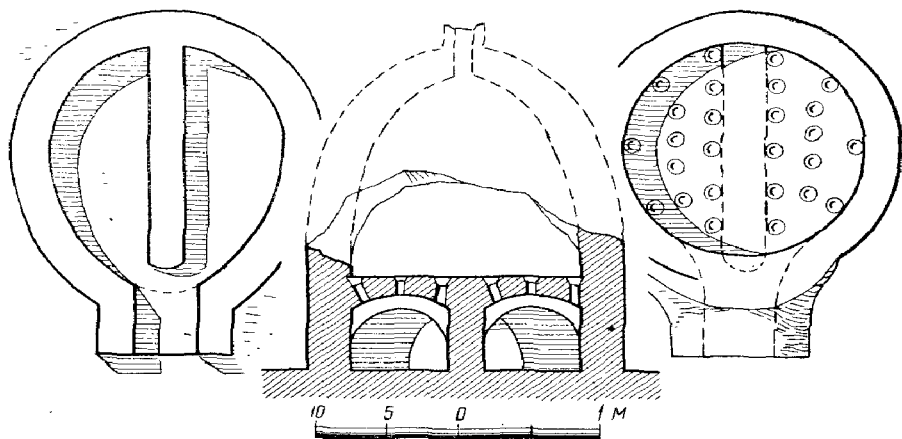


Рис. 55. Римская гончарная печь, открытая в Heidelberg'e (по Durem'y).

не известны столь значительного масштаба, огромные керамические печи с применением центрального подпорного устоя. В этом смысле фанагорийская и керченская печи являются покамест уникальными памятниками античной техники.

Подытоживая вышесказанное, мы отнюдь не предполагаем делать вывода, что сходство как конструкции керченской и фанагорийской печей (например, с печами Англии), так и соответствие других технических приемов (применение муфтообразных подставок и т. д.) западноримской индустрии является непременно результатом непосредственных „заимствований“, следствием культурного „влияния“ западноримских центров на Боспор. Нельзя принципиально отрицать возможности подобных влияний при данных конкретно-исторических условиях, поскольку колониальные поселения Причерноморья являлись лишь отдельными звеньями в системе античного общества, все части которого

были между собой взаимно связаны более или менее оживленными торговыми сношениями, политическими отношениями и т. д. Невозможно отвергать и то очевидное положение, что техника промышленных производств в античных колониях северного побережья Черного моря была в основе своей импортной техникой, т. е. перенесенной из „метрополии“ — главным образом тут приходится пока, правда, гипотетически учитывать значение Малой Азии. Но вместе с тем необходимо считаться и с не менее верным положением, что сходные и даже тождественные формы орудий труда и технологические приемы могли создаваться и существовать в различных центрах античного мира самостоятельно, независимо, будучи диалектически связанными с однородными формами социально-экономической структуры общества, жившего на базе рабовладельческого способа производства. От более конкретно-определенных выводов в этом направлении при настоящем состоянии фактических знаний по индустриальной технике поселений северного Причерноморья целесообразнее пока воздержаться.

Привлечение западноевропейского римского сравнительного материала показало, что имеется общего в орудиях керамического производства Боспора с техникой западно-римской промышленности.

Но обе боспорские обжигательные печи — керченская и фанаторийская — и те западные античные керамические горны, которые были приведены нами в качестве аналогий — не выходят за рамки поздне-античного (римского) времени. Между тем естественно является вопрос о том, в какой мере можно считать древним тот конструктивный тип, который представлен боспорскими и им аналогичными западными печами, когда, как рано в античной технике керамического производства вошли в употребление такого устройства обжигательные печи. Само собой понятно что при наличном положении, когда остаются еще почти совсем неизвестными керамические печи более ранние — греческие и эллинистические, суждения по вышеуказанному вопросу представляются крайне затруднительными из-за отсутствия необходимых фактических данных. В связи с этим приобретает некоторый интерес следующее обстоятельство. Когда данная работа по изучению керченской и фанаторийской печей была почти совсем закончена, наше внимание было привлечено имеющимся у К. Герца описанием раскопок, производившихся на фанаторийском городище в 1853 году.<sup>1</sup> Как удалось установить с помощью архива Керченского музея, К. Герц в данном интересующем нас случае в точности воспроизвел текст рапорта К. Р. Бегичева от 9 сентября 1853 г.<sup>2</sup> В этом рапорте произво-

<sup>1</sup> К. Герц, Исторический обзор археологических исследований и открытий на Таманском пол. стр. 88—89.

<sup>2</sup> Архив Керченского музея. Рапорт № 62 в деле за 1853 г., адресован „г. директору Керченского музея древностей коллежскому советнику Люденко“.

датель раскопок К. Р. Бегичев так излагает один из эпизодов раскопчных работ, производившихся на так наз. „сплошных насыпях“.

„В смежной насыпи, составленной из золы, в которой попадались бычачьи и другие кости, сделан разрез к стороне залива от самой подошвы насыпи до ее центра, где на глубине почти трех сажен в уровень с поверхностью материка обнаружена кирпичная кладка из сырцового кирпича в один ряд в виде правильного круга, имеющего в диаметре 2 сажени. Половина этого круга открыта на аршин в глубину; стенки его сильно обожжены изнутри, а местами прогорели почти насквозь от продолжительного действия огня. Внешняя же сторона круга отделяется от материка широким прорезом в виде канавы, наполненным иловатого свойства землею совершенно отличительного от окружающего грунта. В середине круга находится другая кирпичная кладка, имеющая форму параллелепипеда, лучше сохранившаяся нежели кладка круга, но не представляющая также никакого значения. В общем, значение этой постройки до окончательного ее расследования определить трудно. Находок в этой насыпи не сделано никаких, и дальнейшее ее расследование, кроме упомянутой кирпичной кладки, не представляет ничего интересного“.

Значение вскрытой раскопками 1853 г. постройки, фигурирующей в вышеприведенном отрывке, так и не было разгадано. Несмотря на отсутствие каких-либо графических воспроизведений памятника, тем не менее на основании даже одного только описания, имеющегося в рапорте, можно теперь, после открытия в 1929 и 1930 гг. печей в Керчи и Фанагории, с полным убеждением утверждать, что К. Р. Бегичевым были обнаружены остатки подобной же керамической обжигательной печи.

В этом не может быть почти никаких сомнений. Печь тоже круглая в плане, построена из сырцового кирпича, сходная по своим размерам (2 саж. = 4,27 м) с печами, открытыми в 1929 и 1930 гг. Расположенный внутри круга „параллелепипид“ представляет собою, несомненно, не что иное как подпорный массивный столб, занимающий центр топки. Следовательно и в отношении конструктивном наблюдается близкое сходство с печами, исследованными нами. Но, судя по описанию Бегичева, в открытой им печи кольцевая стена корпуса („кладка из сырцового кирпича в один ряд в виде правильного круга“) сохранилась только в пределах нижней топочной части в высоту до 1 арш., стало быть, степень сохранности печи была незначительной. От обжигательной камеры, от ее пода ничего не уцелело, и поэтому не была установлена конструктивная связь „параллелепипеда“, т. е. столба с кольцевой стеной. Недостаточность архитектурно-конструктивных признаков при такой сохранности печи помешала производителю раскопок понять, чем являлось открытое им сооружение. Интересно далее отметить имеющееся в рапорте указание на то, что кладка круга, иначе говоря, кольцевая стена, составляющая корпус печи, обнаружена в уровень с мате-



риком, причем вслед за тем говорится, что эта кладка открыта на аршин в глубину. Отсюда мы имеем право сделать заключение, что печь, открытая в 1853 г., была своей нижней топочной частью впущена в материк. Это значит, что сооружение нижней части печи было произведено в предварительно вырытом углублении, в особом котловане, над поверхностью же земли находилась только обжигательная камера. Картина получается, таким образом, достаточно уже знакомая нам. Выемка (котлован), предназначенная для возведения в ней печи, была сделана не точно в соответствии с диаметром печи, а несколько больше, получившиеся же благодаря этому промежутки между корпусом печи и стенками котлована заполнялись иловой землей. Возможно только такое объяснение имеющегося в рапорте К. Р. Бегичева замечания о том, что „внешняя сторона круга отделяется от материка широким прорезом в виде канавы, наполненным иловатого свойства землею совершенно отличительной от окружающего грунта“. При исследовании фанагорийской печи в 1931 году было, ведь, тоже подмечено, что к внешней стороне печи прилегает особый род земли, которую мы охарактеризовали как лессовидную мелко песчанистую массу. Добавим к этому, что при расследовании, произведенном тогда же у загрузочного хода, было установлено, что „пол загрузочного хода лежит на земляном массиве, ничего не имеющем общего с слоями раскапываемого против загрузочного хода дополнительного участка“. <sup>1</sup> Следовательно, здесь речь идет опять-таки о том, что некоторая зона вокруг печи заполнена особым материалом, отличающимся от общей структуры той насыпи, в которую включена печь, причем этим материалом является, как зафиксировано в дневнике 1931 г., земля — „сыпучая, рыхлая с частыми прослойками камки“. По своему физическому строению она действительно напоминала иловые отложения, так что и в этом отношении наблюдается близкое сходство с отмеченной Бегичевым „иловатого свойства землею“, наполняющей ближайшее к внешней стороне круга пространство.

Мы остановились подробно на рассмотрении открытого в 1853 г. сооружения и сопоставлении его с печью, обнаруженной на том же фанагорийском городище в 1930 г., прежде всего потому, что совокупность перечисленных при их сравнении моментов сходства подтверждает с достаточной убедительностью сделанный нами вывод, что в 1853 г. в Фанагории были найдены остатки керамической обжигательной печи, очень похожей на ту, что исследована раскопками 1930—31 гг.

Важно, однако, не только самый факт открытия в 50-х годах такой печи. Особенный интерес он представляет в следующем отношении. Хотя из показаний рапорта К. Р. Бегичева нельзя извлечь, к сожалению, никаких доказательств для определенного

<sup>1</sup> Цитируем запись дневника исследования печи в 1931 г.

суждения о датировке обнаруженной печи, однако заслуживает пристального внимания имеющееся в рапорте указание на то, что „кладка. . . в виде правильного круга“, трактуемая нами как остатки кольцевого корпуса печи, обнаружена на глубине почти трех саженей „в уровень с поверхностью материка“. Указание на глубину залегания остатков печи имеет безусловно весьма важное значение. Оно дает право не без оснований предполагать, что печь, на остатки которой натолкнулись в 1853 г., относилась во всяком случае к более раннему времени, чем печи, недавно обнаруженные в Керчи и Фанагории. Принимая во внимание общую стратиграфию культурных отложений фанагорийского городища, трудно — вернее, просто невозможно — допустить мысль, что на глубине 6 метров могли оказаться остатки, например, поздне-римского сооружения. Вероятнее всего, что в 1853 году были найдены остатки печи, значительно более ранней по времени, чем печи, расследованные в 1929—31 гг.

Таким образом получается возможность сделать в порядке предположения вывод, что обе печи, открытые в Керчи и Фанагории, представляют в конструктивном отношении такой тип печей (из сырцового саманного кирпича, круглой формы, с устройством подпорного пилона в центре топки и т. д.), который применялся в античной технике керамического производства, повидимому, уже и в гораздо более раннее время, чем то, к которому относятся обе вышеуказанные печи. Остается надеяться, что дальнейшее развитие раскопчных исследований в Фанагории и Керчи, а равно и в других колониальных греческих поселениях северного Причерноморья даст окончательное решение этого вопроса, когда будут открыты керамические обжигательные печи не только поздне-римской эпохи, известные нам уже теперь. А пока не мешает иметь в виду тот предположительный вывод, к которому нас привел разбор оставшегося до сих пор непонятым открытия, сделанного в 1853 г.

Открытия 1929—31 гг. в Керчи и Фанагории дали нам безусловно крайне ценный материал для выяснения техники местной керамической промышленности. Только теперь, обладая этими материалами, можно сказать, что мы кое-что — и уже не мало — конкретно знаем о технике данной отрасли производства. В общем же итоге получается впечатление, что керамическая промышленность в античных причерноморских колониях имела значительный удельный вес в местной индустрии. Ютившиеся, как мы видели, преимущественно на окраинах городов местные мастерские обслуживали в первую очередь потребности местного хозяйства в простой керамической таре — в виде амфор, пифосов, обиходной посуды и т. д. Кроме того, создавались более тонкие изделия, иногда имитирующие импортные товары, тем самым вытесняя ввоз таковых. В этом отношении показательное существование в эллинистическом Херсонесе массового производства местной так называемой чернолаковой посуды.

Наконец, местное производство работало и по линии обслуживания ближайшего рынка мелкой художественной продукцией с приравниванием ее к идейно-эстетическим запросам потребителя (терракоты и т. п.). Орудия производства, как показывают открытые в 1929—31 гг. обжигательные керамические печи, отнюдь не были примитивными по сравнению с техникой промышленных центров, например, западно-римских областей. Напротив, мы могли констатировать применение однородных орудий техники, что не дает права считать технику производства в причерноморских колониях отсталой от общего среднего уровня.

В заключение необходимо подчеркнуть, что исследование материальных остатков производства не должно ограничиваться узкотехнологическими рамками, так как они могут при известных условиях служить также ценным источником для выявления, например, таких вопросов экономического порядка, как масштабы отдельных мастерских, количество рабочей силы, применявшейся в них и т. д. В отношении античной керамической промышленности привлечение для указанных целей вещественных памятников имеет чрезвычайно важное значение в виду необычайной ограниченности литературных, письменных указаний по этим вопросам.

Какие масштабы керамических мастерских можно предполагать в отношении античных колониальных центров северного Причерноморья, на основании открытых там остатков производства? Херсонесская керамическая мастерская эллинистической эпохи, обнаруженная в 1888 г., имела одну обжигательную печь, помещавшуюся притом в одной из комнат. Перед нами пример несомненно отнюдь не крупного, а мелкого производства. Здесь не исключена возможность эксплуатации некоторого минимального числа рабов, но количество их должно было быть весьма, однако, ограниченным (1—2 человека), так как в противном случае едва ли производство могло быть в какой-либо мере рентабельным при наличии такого технического инвентаря как единственная, расположенная в комнате мастерской, обжигательная печь.

Комплекс остатков гончарного производства, открытый в Херсонесе в 1900 г., показывает, несомненно, более крупный масштаб предприятия, в котором имелась уже не одна обжигательная печь, а несколько. Эта мастерская не ограничивалась изготовлением одного сорта изделий, а выпускала довольно разнообразный ассортимент их (амфоры, столовая чернолаковая посуда, терракоты). В соответствии с этими различными категориями изделий были приспособлены и технические средства. В частности этим обстоятельством вызвана была, очевидно, необходимость иметь именно несколько обжигательных горнов. Для такой мастерской допустимо предполагать сравнительно более значительное число рабочего персонала (примерно 10—15 человек), хотя конкретизировать путем соответствующих расчетов

более определенно возможное при данных условиях его количество затруднительно ввиду невыявленности остатков всего предприятия в целом (например, не удалось открыть помещения мастерской).

Совершенно ясно, что чем полнее вскрывается технический комплекс того или иного производства, тем больше получается данных для суждения о масштабах предприятия, о количестве рабочей силы, применявшейся в нем, и т. д. В связи с этим считаем, что произведенные в 1929—31 гг. раскопки в Керчи и Фанагории, открывшие ценные памятники античной керамической техники в виде обжигательных печей, необходимо рассматривать как начальный этап в осуществлении дальнейшего развертывания планомерных исследовательских раскопочных работ (в особенности они представляются желательными для Фанагории) в целях выявления максимально полной картины всего комплекса тех производств, которым принадлежали керамические обжигательные печи, послужившие предметом данного исследования, во всем их окружении.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die griechischen Schwarzmeerkolonien importierten vielerlei aus der Metropole, besaßen jedoch sicherlich auch ihre eigene Industrie. Leider kennen wir dieselbe nur ungenügend, weil die Ausgräber der Vorrevolutionszeit stets nur nach kostbaren Museumsobjekten suchten und deswegen hauptsächlich Nekropolen durchwühlten, Reste von Städten und Dörfern aber vernachlässigten; selbst wenn bei Ausgrabungen Reste von Werkstätten zum Vorschein kamen, wollte man nur ihre ästhetisch ansprechenden Erzeugnisse haben und liess das, was auf den technologischen Prozess selber hinwies, unbeachtet verfallen. Als 1888 in Chersonesos eine hellenistische Töpferwerkstatt entdeckt wurde, publizierte Prof. W. K. Malmberg sofort die vorgefundenen Formen, der Brennöfen aber wurde keiner eingehenden Untersuchung gewürdigt.

Die Ausgrabungen von 1900 haben in Chersonesos Reste einer zweiten noch grösseren gleichfalls hellenistischen Töpferwerkstatt mit etlichen Brennöfen zutage befördert. Unter den Trümmern des grossen Ofens haben sich etwa 30 zerdrückte Amphoren mit dem Stempel des Astynomos von Chersonesos (Fig. 1) vorgefunden. Ausser Amphoren stellte die Werkstatt noch mattschwarz lackiertes Geschirr und Terrakottastatuetten her. Auch diese Töpferei ist durchaus nicht mustergiltig untersucht worden, und mancherlei Hinweise auf die lokale Technik der Herstellung von Töpferwaren sind unbeachtet geblieben. Und doch ist es schon viel, dass wir wenigstens wissen, dass in hellenistischer Zeit in Chersonesos Amphoren mit Astynomosstempeln, Schwarzlackgeschirr und Terrakotten fabriziert wurden. Am Bosporos hat man nur Nekropolen und Kurgane der Untersuchung gewürdigt, weil man eben für die Ermitage nach schönen Sachen suchte. Es sind schon ganz sonderbare Vorfälle durch den Mangel an Interesse für die Technik vorgekommen. So steht in dem Rechenschaftsbericht über die Ausgrabungen von 1896 — 1899 in der alten Hauptstadt des Bosporanischen Reichs Pantikapaion zu lesen, man habe die Reste eines Ofens gefunden, in welchem Dachziegeln gebrannt worden wären (wiederholt bei Minns), — bei näherem Zusehn hat es sich erwiesen, dass für eine derartige Behauptung gar keine Anhaltspunkte vorhanden sind! Etwas später ist dann ein wirklicher Töpferofen gefunden worden, der überhaupt nicht untersucht und beschrieben wurde und nun vollständig verschwunden ist!

Mit um so grösserer Genugtuung muss man es begrüessen, dass in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Denkmälern der antiken Technik in Olbia und am Bosporos entdeckt worden ist. Besonders interessant sind zwei grosse spätrömische Töpferöfen, der eine in Kertsch, in den Ruinen von Pantikapaion am Nordabhange des Mithridatesberges, der andre in Phanagoria auf der Halbinsel von Taman, also in dem zweitgrössten Zentrum am Bosporos. Die vorliegende Arbeit ist der genauen Untersuchung dieser beiden Öfen gewidmet, an deren Ausgrabung der Verfasser unmittelbar teilgenommen hat.

Der Ofen von Keretsch ist 1929 ganz zufällig bei Gelegenheit von Wasserleitungsarbeiten aufgefunden worden. Ein Teil des Ofens war schon zerstört, als man aufmerksam wurde und dem Archäologischen Museum von Kertsch von dem Funde Mitteilung machte. Die sofort vorgenommene kunstgerechte Ausgrabung konnte noch den ganzen Sachverhalt feststellen. Der Ort, wo der Ofen stand, befand sich einst in der Vorstadt von Pantikapaion, welche die alte Nekropole des VI Jahrhunderts (erforscht von W. Skorpil 1911 — 1912, vgl. den Plan Fig 2) bedeckte. Der Ofen von 1929 gehört dem IV Jh unsrer Zeitrechnung an. Es ist ein runder sehr grosser (Durchmesser 4,5 m!) Ofen (Fig. 7). Die Umfassungswand ist aus Rohziegeln feuermauert; der Lehm ist mit gehacktem Stroh vermischt. In der Mitte des Feuerraumes steht ein gleichfalls aus Rohziegeln errichteter vierkantiger Pfeiler, der den Brennrost der darüber errichteten Brennkammer trug. Die noch ungebrannte Tonware wurde durch eine Einsatzöffnung in die Brennkammer befördert, welche wahrscheinlich von einer Kuppel überdeckt war. Leider hat sich von dem Ofen nur der Heizraum vollständig erhalten, der in die Erde eingegraben war; von dem Brennrost sind Reste vorhanden, welche zeigen, dass in demselben Durchzuglöcher vorgesehen waren, durch welche die Hitze in den Brennraum eintrat (Fig. 4, 5). Das Schürloch ist durch die Wasserleitungsarbeiten zerstört worden. Im Heizraum lag eine Menge Asche, welche darauf schliessen lässt, dass hier mit Stroh geheizt wurde. Um zu erfahren, welche Ware in der aufgedeckten Töpferei produziert wurde, haben wir da nachgegraben, wo wir Grund hatten, die Werkstatt und das Warenlager zu vermuten. (vgl. Fig. 2, II). Tatsächlich fanden wir da viele Scherben von grossen gleichartigen Amphoren (Fig. 17), welche also wohl hier hergestellt wurden. Im Ofen selbst haben sich Brennuntersätze vorgefunden, sogenannte Röhrenständer, von denen einer wenigstens aus den Fragmenten vollständig sich hat restaurieren lassen (Fig. 19). Wahrscheinlich dienten die Ständer zum Aufstellen der Amphoren im Ofen (vgl. Fig. 18), vielleicht fanden sie schon im Trockenprozess ihre Verwendung — dafür spricht das Vorhandensein von Kreispuen am unteren Teil der aufgefundenen Amphoren. In der Asche lag ausserdem noch ein kleiner Teller (Fig. 12), der es wahrscheinlich macht, dass in den Zwischenräumen zwischen den grossen Amphoren auch Tafelgeschirr gebrannt wurde.

Im Jahre 1930 hat die Expedition des Museums für darstellende Künste in Phanagoria (Tamanj) einen ganz ähnlichen Ofen zutage gefördert, welcher dann 1931 durch die Akademie für Geschichte der materiellen Kultur und das Archäologische Museum in Kertsch eingehend untersucht worden ist. Auch dieser Ofen liegt an der Peripherie der Stadt. Er ist bedeutend besser erhalten, als der eben erwähnte Ofen in Kertsch. Er gehört in die zweite Hälfte des IV Jhs unsrer Ära. Die Umfassungswand ist gut erhalten, eben so wie der vierkantige Pfeiler inmitten des Heizraumes (P auf dem Plane und den Photographien) welcher den Brenntisch stützte. Die Einrichtung des Ofens ist aus unseren Schnitten und dem Restaurationsversuch (Fig. 39) zu ersehen. Im Brennrost sind in drei Kreisen Durchzuglöcher angebracht (im Ganzen wohl etwa 90 an der Zahl), durch welche die überhitzten Gase in den Brennraum eindringen konnten (Fig. 36). Die Wände dieses Brennraumes sind in Phanagoria stellenweise bis zur Höhe von 70 cm erhalten vom Brenntisch auf gemessen. Das Schürloch haben wir vermauert vorgefunden (Fig. 30) — augenscheinlich ist es nach dem letzten Brande geschlossen worden. Geheizt worden ist auch hier mit Stroh. Die Grube, in welcher der Heizer stand, ist ganz mit Asche angefüllt (Fig. 32). Der untere Teil des Ofens ist in die Erde eingelassen bis zur Brennkammer, welche wahrscheinlich überkuppelt war, und von einem Schornstein überragt wurde. Zur Einführung der noch ungebrannten Töpfe und zum Herausnehmen der fertigen Ware diente ein besonderer Gang. Der ganze Ofen ist aus Luftziegeln (mit Häckselstroh gemengtem Lehm) aufgemauert. Der Ofen zeigt deutliche Spuren von mehrfachen Reparaturen: Brenntisch und Brennkammer, Heizraum und Mittelpfeiler sind mehrfach (bis 4-mal) immer wieder mit neuen Lehmschichten bedeckt worden (Fig. 42).

Der Ofen von Phanagoria diente zum Brennen von grobem Geschirr (Pithoi, Amphoren.) Drei Stück Oberteile von Pithoi haben wir innerhalb des Brennraumes selbst vorgefunden; alle drei waren mit der Mündung nach unten gewendet. Wahrscheinlich wurden sie eben in dieser Stellung gebrannt, wie auch A. Stieren

bei der Untersuchung der römischen Töpferöfen im Lager von Haltern konstatieren konnte: vgl. *Germania*, 1932, Heft 2, p. 114. Ausser Pithoi brannte man in Phanagoria noch grosse Amphoren: wir haben einen ganzen Haufen von Scherben im Brennraum gefunden (Fig. 44). Weder Boden, noch Mündung dieser Amphoren eignen sich zum Aufstellen der Gefässe, und es ist daher wahrscheinlich, dass sie mittels besonderer Brennuntersätze (Röhrenständer) aufgestellt wurden, von denen einige Bruchstücke im Brennraum lagen (Fig. 47); ein Exemplar hat sich restaurieren lassen (Fig. 48) und hat sich als identisch mit dem Exemplar von Kertsch erwiesen. Andre Beispiele findet man auf Fig. 49, und 50. Augenscheinlich hat die keramische Industrie am Bosphoros genau dieselbe Technik besessen, wie in Westeuropa, wo wir derartige Brennuntersätze (Fig. 51) in Heiligenberg (publiziert von R. Forrer), in Westerndorf (J. Hefner), in Trier (S. Loeschke), in Heddernheim (R. Welcker), in den Argonnen (Chenet) u. s. w. vorfinden; vermutlich waren dergleichen Untersätze auch in Kleinasien üblich, wie die Untersuchungen von S. Loeschke über die Terra sigillata aus Tschandarli beweisen. Nur dass die Untersätze von Kertsch und Phanagoria doppelt so gross sind wie die westeuropäischen, welche eben bei der Herstellung von Terra-sigillata-Geschirr Verwendung fanden. Noch eine Reihe anderer technischer Eigenheiten, die bei der Untersuchung der Öfen von Kertsch und Phanagoria hervortreten, besitzen Analogien in der Technik der sonstigen antiken Töpferei; da wir wenig Vergleichsmaterial aus Kleinasien und Griechenland besitzen, müssen wir die weströmischen Verhältnisse herbeiziehen. Wenn, z. B., in Kertsch und Phanagoria der Lehm, aus welchem der Ofen gebaut wird, mit gehacktem Stroh gemischt wird, so soll diese Beimengung augenscheinlich dem Baumaterial mehr Halt geben und ein Zerplatzen des Lehmes verhindern — gerade so verfahren auch die Erbauer der römisch-britannischen Töpferöfen und die von Heddernheim (vgl. die Ausführungen des Architekten Thomas in den Heddernheimer Mitteilungen, I, p 13) u. s. w. Was die Konstruktion der Öfen von Kertsch und Phanagoria betrifft, ist dieselbe mit derjenigen der bekannten Ofens von Castor (Northamptonshire, England) oder des noch primitiveren Ofens von Shoeburyness (Fig. 53 und 54) zu vergleichen. Jedoch geht der Vergleich nicht über das allgemeine Konstruktionsprinzip hinaus — nämlich den Stützpfiler in der Mitte des Heizraumes. Dieser Pfeiler findet sich im Westen ziemlich selten vor. Jedenfalls ist kein Exemplar eines runden Töpferofens mit freistehenden Pfeiler inmitten des Heizraumes von so grossen Ausmassen bekannt, und die Lösung der technischen Aufgabe, so geräumige Brennöfen zu überdecken, bleibt eigenartig. Darin besteht eben der Wert der Funde von Kertsch und Phanagoria, dass sie nicht nur die lokale Töpferkunst im Bosphoranischen Gebiet charakterisieren, sondern auch überhaupt unsre Kenntnis der römischen Töpferei bereichern. Es handelt sich nun darum, die Ausgrabungen in Kertsch und Phanagoria fortzusetzen, um nicht nur die Technik der Fabrikation von Tonwaren ganz genau festzustellen, sondern auch das gewerbliche Leben dieser Städte zu beleuchten: da, wo die Töpferöfen standen, befanden sich doch wahrscheinlich überhaupt die industriellen Stadtteile.