

В. И. КАДЕЕВ

ОЧЕРКИ ИСТОРИИ  
ЭКОНОМИКИ ХЕРСОНЕСА  
ТАВРИЧЕСКОГО  
в I—IV веках н. э.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
Харьков 1970

В работе освещается история экономики Херсонеса Таврического в I—IV веках н. э., исследуются источники сырья, технология, продукция, организация основных производств и промыслов, а также торговые связи. Все эти вопросы до сих пор не получили должного отражения в советской исторической литературе.

Монография написана на основе археологических и эпиграфических источников, с привлечением свидетельств древних авторов. При исследовании археологических источников применялись различные методы естественных наук.

Книга рассчитана на научных и музейных работников, преподавателей и студентов исторических факультетов вузов, а также на всех, кто интересуется древней историей и археологией.

Ответственный редактор  
кандидат исторических наук *Г. Д. Белов*

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Херсонес Таврический, основанный древними греками на месте современного Севастополя в конце V века до н. э., был значительным экономическим и культурным центром Северного Причерноморья. Город просуществовал около 2000 лет и оставил заметный след в истории нашей Родины.

Данная работа посвящена экономике Херсонеса в I—IV веках н. э. В ней исследуются источники сырья, орудия труда, технология, продукция, организация основных ремесленных производств и промыслов, а также торговые связи Херсонеса. Все эти вопросы до настоящего времени не получили должного освещения в советской исторической литературе. А между тем изучение их важно и для исследования способа производства, уровня развития производительных сил, средств труда и общественных отношений в ту эпоху. «Экономические эпохи различаются не тем, что производится, а тем, как производится, какими средствами труда. Средства труда не только мерило развития человеческой рабочей силы, но и показатель тех общественных отношений, при которых совершается труд»<sup>1</sup>.

Изучение ремесленных производств и промыслов Херсонеса Таврического стало возможным благодаря применению методов естественных наук, использованию данных геологии и этнографии. Это расширило источниковедческую базу и дало возможность по-новому осмыслить ранее известные источники.

Более детально удалось исследовать технологию, продукцию различных производств, орудия труда и в меньшей степени организацию производств, рабочую силу. Отсутствие хорошо датированных массовых материалов не позволило проследить процесс развития ремесел, выявить возможные спады и подъемы отдельных отраслей в течение I—IV веков, а заставило ограничиться освещением ремесел и промыслов в целом.

Развитие торговли, благодаря наличию датированных предметов импорта, удалось проследить, начиная с рубежа I в. н. э., установить время ее расцвета и наступившего затем спада во второй половине III в. н. э.

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 191.

Настоящая работа освещает не все отрасли экономики Херсонеса, а только наиболее важные, что придает ей характер очерков.

При написании монографии были использованы вещественные и эпиграфические источники, которые изучались как непосредственно в Херсонесе, так и в музеях Москвы, Ленинграда, Севастополя, Симферополя, Одессы и других городов, отчеты, публикации и архивные материалы об археологических исследованиях в Херсонесе. В процессе изучения вещественных источников, кроме обычного морфологического, проведены спектральные, металлографические и петрографические анализы, в результате были получены объективные данные для решения целого ряда вопросов. Анализы, например, дали возможность выяснить химический состав черных и цветных металлов, определить характер сплавов, установить минералогический состав местной керамики и т. д. Это позволило выделить продукцию местного производства и поставить вопрос об источниках снабжения Херсонеса металлами, глиной. Металлографические анализы помогли восстановить технологию производства орудий труда и изделий из цветных металлов, лучше представить уровень и состояние местного производства. К сожалению, из-за ограниченного объема книги таблицы с результатами анализов поместить не удалось.

В ходе исследования, кроме вещественных и эпиграфических, постоянно привлекались литературные и нумизматические источники.

Для изучения ремесел и промыслов Херсонеса использовались этнографические материалы. С помощью ретроспективного метода был решен ряд вопросов технологии металлообрабатывающего и керамического ремесла. Данные этнографии сыграли большую роль при изучении техники рыболовства и добычи соли.

В работе над темой большую помощь оказали специалисты по минеральным ресурсам, металловеды, петрографы, химики, а также работники ряда исследовательских учреждений и лабораторий. Считаю своим долгом выразить благодарность всем этим товарищам, особенно доцентам Л. А. Солнцеву, С. И. Шуменко, Д. П. Шапошникову, инженеру Л. Д. Фомину, кандидату исторических наук Ю. Л. Щаповой, кандидату биологических наук Л. Д. Житеновой. Особую признательность выражаю кандидату исторических наук Г. Д. Белову за предоставление неопубликованных археологических материалов и постоянную помощь.



## ГЛАВА I

### ПРОМЫСЛЫ

#### РЫБОЛОВНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

**Источники.** На существование в Херсонесе Таврическом развитого рыболовного промысла прежде всего указывают остатки многочисленных рыбозасолочных цистерн, появление которых относится к первым векам н. э.<sup>1</sup> О характере промысла свидетельствует надпись в честь Теагена сына Диогена (II век н. э.), в которой упоминается специальный рынок для продажи рыбных соусов<sup>2</sup>.

На значительный размах рыболовства указывают несколько позднеантичных кладовых с большим количеством пифосов, где обнаружены остатки соленой рыбы<sup>3</sup>. Иногда кладовые и рыбозасолочные ванны составляют единый комплекс, входивший в состав рыбопромышленного хозяйства<sup>4</sup>. К источникам изучения рыболовства относятся и многочисленные орудия лова в виде рыболовных крючков<sup>5</sup>, грузил<sup>6</sup> для рыболовных

<sup>1</sup> Е. Г. Суров. Херсонесские цистерны.— Уч. зап. Свердловского гос. пед. ин-та, вып. 4, 1948, стр. 3 и сл.; Г. Д. Белов. Северный прибрежный район Херсонеса.— МИА, № 34, М.—Л., 1953, стр. 21 и сл.; В. И. Кадеев. Рыболовный промысел у Херсонеса в перших віках н. е. — Труды історичного факультету ХДУ, т. 9, 1962, стр. 69 и сл.

<sup>2</sup> С. А. Семенов-Зусер. Рыбный рынок в Херсонесе.— ВДИ, № 2, 1947, стр. 237.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 25, 1907, стр. 159; Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1934 году. Симферополь, 1936, стр. 21; Г. Д. Белов и С. Ф. Стржелецкий. Кварталы XV и XVII (раскопки 1937 г.) — МИА, № 34, М.—Л., 1953, стр. 78.

<sup>4</sup> Крупный комплекс этого рода был открыт на северном берегу в 1961 году. Он состоял из рыбозасолочной цистерны и кладовой с 19 огромными пифосами. См. Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1961 г.— СХМ, вып. III, Симферополь, 1963, стр. 60.

<sup>5</sup> ОАК за 1889 г. СПб., 1892, стр. 14; ОАК за 1892 г., СПб., 1894, стр. 17; ОАК за 1895 г., СПб., 1897, стр. 93.

<sup>6</sup> К рыболовным относятся не все грузила, но в данном случае грузила явно рыболовные, так как найдены они вместе с крючками. См. ОАК за 1895 г., 1897, стр. 90.

снастей и так называемые иглы для плетения сетей<sup>1</sup>. Наконец, важным источником являются многочисленные кости рыб, чешуя, раковины моллюсков, находимые при археологических раскопках<sup>2</sup>.

**Природные условия и объекты промысла.** Юго-западный берег Крыма с его многочисленными бухтами и сравнительно высокой температурой воды на протяжении зимнего и осеннего периода всегда привлекал черноморскую рыбу во время ее регулярных миграций.

Осенью у берегов юго-западного и южного Крыма собиралось огромное количество рыбы. Весной рыба направлялась в богатые кормами области и к местам нереста. К берегам подходили другие виды, зимовавшие на больших глубинах или в Мраморном и Средиземном морях.

Весна и осень были самыми богатыми сезонами для рыболовного промысла в районе Херсонеса, хотя рыба ловилась на протяжении почти всего года. Причем район нынешних Севастополя—Балаклавы вплоть до недавнего времени считался центром особенно интенсивного рыболовства в Крыму<sup>3</sup>. Рыболовство в этом районе всегда было прибрежным. Исключение составлял промысел белуги, который велся обычно в открытом море, иногда за 20 миль от берега<sup>4</sup>.

В недалеком прошлом объектами промысла были анчоус, камбала, скумбрия, ставрида, султанка, кефаль, осетр, белуга, дельфин<sup>5</sup>.

Археологические данные показывают, что состав промысловых рыб у берегов Херсонеса в древности был разнообразнее и рыба водилась в большом количестве. Очень часто в позднеантичных слоях Херсонеса находят кости камбалы (*Scophthalmus Maeoticus*)<sup>6</sup>, анчоуса (*Engraulus encrasicolus*)<sup>7</sup>, реже дельфинов (*Delphinus delphis*)<sup>8</sup>. О промысле султанки (*Mullus barbatus*) и кефали (*Mugil Sp.*) свидетельствуют находки че-

<sup>1</sup> ОАК за 1892 г., СПб., 1894, стр. 17; МИА, № 34, 1953, стр. 195.

<sup>2</sup> Находки костей рыбы, крабов и различных моллюсков часто встречались во время дореволюционных раскопок Херсонеса, но особенно многочисленны они в северном районе и в портовой части Херсонеса, где исследования ведутся в советское время.

<sup>3</sup> А. Александров. Крымское рыболовство. (Краткий очерк). Рыбное хозяйство, кн. II, 1923, стр. 133.

<sup>4</sup> М. Тихий. Белужий промысел у юго-западного берега Крыма в сезон 1910—1911 гг.—Вестник рыбопромышленности, 1912, № 1—2, стр. 9.

<sup>5</sup> А. Александров. Ук. соч., стр. 137 и сл.; С. А. Зернов. К вопросу об изучении жизни Черного моря. — Записки Ак. Наук VIII сер., т. 32, № 1, 1913, стр. 158 и сл.

<sup>6</sup> Г. Д. Белов. Раскопки в Херсонесе в 1934 году, стр. 26.

<sup>7</sup> Там же, стр. 21; Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг. Симферополь, 1938, стр. 78 и сл.

<sup>8</sup> Г. Д. Белов. Раскопки в Херсонесе в 1934 году, стр. 25.

шуи<sup>1</sup>. Встречаются остатки ставриды<sup>2</sup> (*Trachurus mediterraneus ponticus* Al.), жучки и жаберные крышки осетра<sup>3</sup> (*Asipenser* Sp.). Обнаружены снасти для лова белуги<sup>4</sup>. Все упомянутые рыбы относятся к числу современных промысловых рыб Черного моря. Причем наличие среди них чувствительного к изменениям температуры анчоуса показывает, что тепловой режим Черного моря не изменился. Значит, не изменились кормовая база и пути миграций промысловых рыб, подходящих к берегам юго-западного Крыма. Все это позволяет полагать, что все основные промысловые рыбы этого района, в том числе и скумбрия, кости которой в Херсонесе не обнаружены, являлись объектом промысла и в первых веках н. э. Но херсонеситы ловили и скатов (*Raja clavata*). Об этом свидетельствуют многочисленные находки костей ската<sup>5</sup>. Еще больший интерес представляют кости севрюги (*Asipenser stellatus*), стерляди (*Asipenser ruthenus*), судака (*Lucioperca lucioperca*), сазана (*Cyprinus carpio*), сома (*Silurus glanis*), которые относятся к рыбам, обитающим в опресненных районах Черного моря<sup>6</sup>.

Трудно согласиться с распространенным в литературе мнением о том, что в районе Херсонеса среди основных промысловых рыб был тунец (*Thunnus thunnus*)<sup>7</sup>. Данные древних авторов позволяют говорить о промысле тунца лишь в Босфоре и у берегов Анатолии (южный берег Понта)<sup>8</sup>. Данные ихтиологии подтверждают, что эта рыба встречается у Босфора, берегов Анатолии и Болгарии<sup>9</sup>. В Северном Причерноморье тунец встречается очень редко<sup>10</sup>. Несколько костей, найденных в Пантикапее, не противоречат такому выводу<sup>11</sup>. В связи с этим, нельзя согласиться с тем, что промыслом тунца занимались жители античных городов Северного Причерноморья<sup>12</sup>. Между

<sup>1</sup> Раскопки В. И. Кадеева 1964 года. Определение В. Д. Бурдак.

<sup>2</sup> Остатки ставриды обнаружены в позднеантичном пифосе при раскопках Г. Д. Белова в 1961 году. Определение Ю. Г. Алеева.

<sup>3</sup> Раскопки В. И. Кадеева 1964 года. Определение В. Д. Бурдак.

<sup>4</sup> ОАК за 1895 г., СПб., 1897, стр. 90.

<sup>5</sup> Раскопки В. И. Кадеева в портовой части Херсонеса в 1964—1966 годах. Определение Л. Д. Житеневой.

<sup>6</sup> Раскопки В. И. Кадеева 1965—1967 годов. Определение Л. Д. Житеневой.

<sup>7</sup> С. А. Семенов-Зусер. Ук. соч., стр. 240 и сл.

<sup>8</sup> Plin., NH, IX, 47, 49; Strab., XII, 3, 19.

<sup>9</sup> С. А. Зернов. Ук. соч., стр. 196; Н. Загоровский. Рибальство біля турецького узбережжя в загальній системі Чорноморського господарства.— ж. «Східний світ», № 2, 1928, стр. 96 и сл.

<sup>10</sup> Н. Загоровский. Ук. соч., стр. 96; К. А. Виноградов. О тунцах в Черном море.— Известия Крымского отд. географич. об-ва

<sup>11</sup> Ю. Лапин, В. Лебедев. К вопросу о рыболовстве в Боспорском царстве. МИА, № 33, 1954, стр. 203.

СССР, вып. 1, 1951, стр. 77.

<sup>12</sup> Ю. Лапин, В. Лебедев. Ук. соч., стр. 204. Любопытно, что авторы опираются главным образом на предположение К. Виноградова о воз-

эпизодическим выловом и промыслом существует большая разница.

Еще менее убедительным является мнение, которое приводится без всяких доказательств, о том, что промысел тунца существовал в районе Херсонеса. Ему противоречат данные биологии тунца. Кроме того, как правило, тунец сюда заходит очень редко, держится на значительном расстоянии от берега. В Херсонесе его кости до сих пор не найдены<sup>1</sup>. Объектами промысла были не только рыбы и морские животные, но и крабы, устрицы (*Ostrea taurica*), мидии (*Mytilis edulis*).

Рыболовные снасти и способы лова в античную эпоху чрезвычайно разнообразны и почти ничем существенным не отличались от снастей и способов лова в сравнительно недавнем прошлом<sup>2</sup>.

В Херсонесе при исследовании позднеантичных и ранне-средневековых слоев часто находят рыболовные крючки, глиняные и свинцовые грузила, а также спицы для плетения сетей. Изучение этих предметов позволило М. Тихому выделить целый ряд рыболовных снастей и определить некоторые способы лова, применявшиеся рыбаками Херсонеса. В частности, он отмечал, что херсонесские рыбаки пользовались крючками различных размеров — от крючка для удочки до таких, которыми ловят белугу. Рыболовные сети М. Тихий подразделял на волокуши, ставные сети и наметы<sup>3</sup>.

К этому добавим, что в Херсонесе применялась специальная белужья снасть. Она состояла из шнура, к которому подвешивались на поперечных бечевах большие рыболовные крючки и непременно грузила. Остатки такой снасти были найдены в одном из помещений на юго-восточном участке Херсонеса в 1895 году. Здесь обнаружено 50 глиняных грузил и 140 больших медных рыболовных крючков<sup>4</sup>. Очевидно, в первых веках н. э. существовал и гарпун, который мог служить орудием охоты на дельфинов<sup>5</sup>. Правда, эти орудия обнаружены в средневековых слоях<sup>6</sup>. Для добывания устриц и мидий использова-

---

можностях промысла тунца современными способами лова, а не на анализируемый остеологический материал.

<sup>1</sup> М. Тихий, говоря о промысле тунца в Херсонесе, указал на лов его крючком с наживкой, что не подтверждается практикой рыболовства, так как тунец наживку не берет (См. К. Виноградов. Ук. соч., стр. 78).

<sup>2</sup> С. Б. И. Ноэль. Всеобщая история о звериных и рыбных промыслах древних и новейших, в морях и реках обоих материков, т. 1, СПб., 1817, стр. 105 и сл.; G. Lafaye. Piscatio et piscatus.— Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, IV, 2, Paris, 1909, стр. 489.

<sup>3</sup> М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического. Вестник рыбопромышленности, 1917, № 1—3 стр. 32 и сл.

<sup>4</sup> ОАК за 1895 г., 1897, стр. 90.

<sup>5</sup> С. Б. И. Ноэль. Всеобщая история, стр. 217.

<sup>6</sup> Херсонесский сборник, вып. III, Севастополь, 1931, стр. 38.

лись железные драги, также известные по находкам средневекового времени<sup>1</sup>.

В Черном море объектом промысла были две расы хамсы: азовская (*Engraulis encras. maeotica*) и черноморская, или анчоус (*Engraulis encras. ponticus*). Херсонесские рыбаки ловили главным образом анчоуса (*Engraulis encras. ponticus*), который постоянно зимует в районе Балаклавы, а в теплые зимы — возле Севастополя<sup>2</sup>. Добывали здесь анчоуса осенью, весной, но не больше двух месяцев в году. Рыбаки старались не упустить время<sup>3</sup>.

Непосредственно в районе Херсонеса лов производился, очевидно, только осенью и длился недолго, так как анчоус заходил сюда по дороге, направляясь к месту зимовки — к Балаклаве и к Южному берегу Крыма<sup>4</sup>. Весной в этом районе анчоус ловился редко<sup>5</sup>. Таким образом, основным местом, где ловили анчоуса, была Балаклавская бухта<sup>6</sup>.

Лов производили наметами с лодок или небольших рыбацких суденышек<sup>7</sup>.

Важной промысловой рыбой в районе Херсонеса была камбала (*Scophthalmus maeoticus*)<sup>8</sup>. Ее добывали почти весь год, но в больших количествах лишь весной (апрель—май) и осенью<sup>9</sup>. Ловили камбалу на крючок и, по-видимому, с помощью ставных сетей (такими пользуются и в настоящее время)<sup>10</sup>. Крючки для лова камбалы довольно часто встречаются при раскопках Херсонеса<sup>11</sup>.

Среди промысловых рыб, известных в Херсонесе, была и султанка, или барабуля (*Mullus barbatus*), которая считалась

<sup>1</sup> Г. Д. Белов. Раскопки в северной части Херсонеса в 1931—1933 гг.—МИА, № 4, 1941, стр. 212, 217, рис. 23, 2.

<sup>2</sup> С. А. Зернов. Ук. соч., стр. 167; А. А. Майорова. Распределение и промысел черноморской хамсы.—Труды Азовско-Черноморского НИРО, вып. 14, 1950, стр. 17 и сл.

<sup>3</sup> В XIX веке одной наметкой за сутки ловили до 50 пудов, а некоторым рыбакам удавалось в одну накидку вытягивать 50 пудов анчоуса. См. Н. Я. Данилевский. Описание рыболовства на Черном и Азовском морях.—Исследование о состоянии рыболовства в России, т. VIII, СПб., 1871, стр. 282.

<sup>4</sup> А. А. Майорова. Распределение и промысел, стр. 17, 24.

<sup>5</sup> С. А. Зернов. К вопросу об изучении жизни Черного моря, стр. 167.

<sup>6</sup> А. А. Майорова. Биология и промысел черноморской хамсы, стр. 17 и сл.; Н. Я. Данилевский. Ук. соч., стр. 282, 291.

<sup>7</sup> М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического, стр. 40.

<sup>8</sup> Распространенные в Черном море такие разновидности камбалы, как глосса (*Pleuronectus flesus*) и морской язык (*Solea lascaris*), в этом районе встречаются очень редко, особенно последние. См. С. А. Зернов. Ук. соч., 92—93.

<sup>9</sup> С. А. Зернов. Ук. соч., стр. 172.

<sup>10</sup> И. Пузанов. Материалы к промысловой ихтиологии Крыма.—Рыбное хозяйство, кн. II, 1923, стр. 131.

<sup>11</sup> См., например, ОАК, за 1894 г., 1896, стр. 57.

одним из наиболее лакомых блюд у римлян и пользовалась большим спросом<sup>1</sup>. Султанку ловили почти весь год, исключая зимние месяцы. Однако сезонами интенсивного промысла были весна и осень.

В качестве орудий лова использовались наметы, а возможно и мережи<sup>2</sup>. Древние авторы понтийскую султанку упоминают неоднократно<sup>3</sup>, но отождествлять ее с херсонесской нет достаточных оснований, так как крупная султанка ловилась у южного берега Понта<sup>4</sup>.

Водились в районе Херсонеса и такие промысловые рыбы, как кефаль (*Mugil Sp.*), скумбрия (*Scomber scombrus*) и ставрида (*Trachurus mediter. ponticus Al.*). Их ловили с помощью различных сетей<sup>5</sup>. Во время весеннего лова ставриды, вероятно, зажигались специальные факелы. Эта рыба хорошо идет на свет<sup>6</sup>.

Особое место в рыболовстве Херсонеса занимал зимний промысел белуги (*Huso huso*) в открытом море. Он всегда был связан с большим риском: рыбаки уходили за 25—30 км от берега, где их нередко заставал шторм<sup>7</sup>. Белугу ловили с помощью наживной крючковой снасти. Для наживки использовали анчоуса, кефаль, ставриду и других небольших рыб<sup>8</sup>. Большой вес, высокие вкусовые качества и значительное количество икры (от 3 до 6% веса)<sup>9</sup> делали белугу важным объектом рыболовного промысла. Судя по многочисленным костным останкам, в Херсонесе существовал и промысел дельфинов. В античную эпоху на них охотились ради жира, который использовался для различных технических нужд<sup>10</sup>. В Черном море известны три вида дельфинов: обыкновенный дельфин, или белобочка (*Delphinus delphis*), азовский (*Phocoena*

<sup>1</sup> Mart, Epigr., I, 43, III, 77; VII, 78; IX, 14; X, 31, 37; XI, 50, 60 и др.; Juven., Sat., IV, 15; V, 92—93.

<sup>2</sup> А. Александров. Крымское рыболовство, стр. 138.

<sup>3</sup> Например, Оливасий, IV, 10, 15; см. В. В. Латышев. Известия древних авторов о Скифии и Кавказе, т. I, вып. 2, М., 1896.

<sup>4</sup> С. А. Зернов. К вопросу об изучении жизни Черного моря, стр. 178.

<sup>5</sup> У греков было несколько видов неводов (*αμφιβληστρον, σαττήνη, γάτυ—γάμον*), которые отличались размерами, формой и грузилами. Были сети и других типов, которые назывались *γρίφος, ισοκλή*. См. E. Pottier. Rete.—Dictionnaire des antiquités..., IV, 2, Paris, 1909, стр. 852.

<sup>6</sup> О промысле рыбы с помощью факела (*πυρραυτική*) свидетельствуют многие древние авторы. См. Arist., IV, 115; Orpian., I, 181; Aelian., XIV, 22. А в Херсонесе найдены специальные факельницы.

<sup>7</sup> В XIX веке в Балаклаве, когда рыбаки выходили в море на промысел белуги, женщины носили траур. См. С. Е. Елпатьевский. Крымские очерки, 1914, стр. 23.

<sup>8</sup> М. Тихий. Белужий промысел у юго-западного берега Крыма, стр. 7.

<sup>9</sup> М. Тихий. Ук. соч., стр. 27.

<sup>10</sup> Strab., XII, 3, 19.

communis) и афэлин (*Tursiops tursio*). Последние два встречаются довольно редко и промыслового значения не имеют<sup>1</sup>. Очевидно, в античную эпоху положение было аналогичным. На всех херсонесских предметах (монеты, тессеры, грузила), на монетах Ольвии<sup>2</sup>, Синопы<sup>3</sup>, Истрии<sup>4</sup> изображены дельфины-белобочки. Такой вывод подтверждают остеологические материалы из Ольвии. Кости дельфина-белобочки занимают здесь пятое место среди останков дикой фауны, а афэлина — встречаются редко. Все это позволяет говорить о случайном вылове афэлинов<sup>5</sup>. Косяки дельфинов-белобочек и сейчас можно увидеть у южного и юго-западного берегов Крыма, особенно у Балаклавы<sup>6</sup>. Таким образом, район Херсонеса, очевидно, был одним из наиболее важных мест охоты на дельфинов в Северном Причерноморье.

Промысел дельфинов длился почти весь год, но особенно интенсивным он был в начале лета<sup>7</sup>. Ловили дельфинов, по-видимому, неводами, которыми обметывали косяк. Для этого требовались хорошо подготовленные гребцы и согласованные действия рыбаков. Такой способ самый древний и наиболее эффективный<sup>8</sup>. Добывали дельфинов, применяя также специальные гарпуны-трезубцы (*triobovs*), о чем подробно говорится у Элиана<sup>9</sup> и Полибия<sup>10</sup>.

**Способы приготовления рыбы.** Огромные уловы и потребности рынка, особенно экспорта, обусловили появление различных способов обработки рыбы для длительного ее хранения. Постепенно обработка рыбных продуктов стала важной и постоянной отраслью рыболовного промысла, особенно в первых веках н. э. Эта отрасль была тесно связана с рынком и, очевидно, находилась в руках людей, которые непосредственного отношения к рыболовству не имели. На это указывают рыбозасолочные предприятия с рыбозасолочными ваннами и вмести-

<sup>1</sup> А. С. Кравченко. Дельфиновый промысел на Черном море, М., 1932, стр. 7 и сл; Ю. С. Фрейман. О распределении дельфина-белобочки в летние месяцы у берегов Крыма и Северного Кавказа.—Труды Азовско-Черноморского НИРО, вып. 14, 1950, стр. 77.

<sup>2</sup> А. Н. Зограф. Ук. соч., таб. XXX, XXXI, XXXII; П. О. Карышковский. Заметки по нумизматике античного Причерноморья.—ВДИ, 1960, № 3, вклейка, 8—14, АВГ.

<sup>3</sup> М. И. Максимова. Античные города юго-восточного Причерноморья. М.—Л., 1956, таб. 1, 6;

<sup>4</sup> Griechische Münzen. Sammlung Theodor Prowe, Wien, 1914, табл. IV, 113.

<sup>5</sup> В. И. Бібікова. Фауна Ольвії та її периферії за матеріалами розкопок 1935—1948 рр.—АП УРСР, т. VII, 1958, стр. 152.

<sup>6</sup> С. Ю. Фрейман. Ук. соч., стр. 78 и сл.

<sup>7</sup> А. С. Кравченко. Ук. соч., стр. 27 и сл.

<sup>8</sup> А. С. Кравченко. Ук. соч., стр. 41; С. Б. И. Ноель. Всеобщая история о звериных и рыбных промыслах, стр. 48.

<sup>9</sup> Aelian., XV, 5.

<sup>10</sup> Polyb., XXXIV, 3.

тельными кладовыми, а также специальный рыбный рынок для продажи рыбных соусов. В то время существовали такие способы обработки рыбы, как сушение, вяление, копчение и засолка<sup>1</sup>. Основным была засолка<sup>2</sup>. Об этом свидетельствуют множество рыбозасолочных ванн с огромным общим объемом. В большинстве из них солили анчоус. Для крупной рыбы использовали другие емкости.

Засолку осуществляли несколькими способами. Крупную рыбу перед посолом разделявали, а мелкую солили целиком<sup>3</sup>.

В настоящее время на территории Херсонесского городища открыто более 90 рыбозасолочных ванн с общим объемом свыше двух тысяч кубических метров<sup>4</sup>. Однако к первым векам н. э. относятся не все ванны. Некоторые из них построены в IV—VI веках и позднее<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> М. Турпаев. Очерки по истории посола рыбы в древний период. — Ж. «Рыбное хозяйство», 1935, № 4, стр. 42 и сл.; М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического, стр. 19.

<sup>2</sup> М. Турпаев. Ук. соч., стр. 43 и сл.

<sup>3</sup> О способах посола различных видов рыбы в античную эпоху детально говорится в работе М. Турпаева. Очерки по истории посола рыбы, стр. 44 и сл.

<sup>4</sup> До 1937 года включительно в Херсонесе было открыто 77 ванн (См. Е. Г. Суров. Херсонесские цистерны. — Уч. зап. Свердловского гос. пед. ин-та, вып. 4, 1948). Еще девять ванн обнаружено в последующие годы: в 1940 г. — три (см. Г. Д. Белов и А. Л. Якобсон. Квартал XVII (раскопки 1940 г.). — МИА, № 34, 1953, стр. 118 и сл.; в 1951 г. — одну (Г. Д. Белов. Итоги раскопок в Херсонесе за 1949—1953 гг. — СА, т. XXIV, 1955, стр. 269); в 1956 г. — одну (при раскопках И. А. Антоновой на главной улице); в 1957 г. — одну (Г. Белов. Раскопки в Херсонесе в 1957 г. — Сообщения Гос. Эрмитажа, XVI, 1959, стр. 64); в 1958 г. — одну (Е. Г. Суров. Раскопки в северо-западном районе городища. — СХМ, вып. II, 1961, стр. 67); в 1959 г. — две (Г. Д. Белов. Раскопки в Херсонесе в 1959 г. — Сообщения Гос. Эрмитажа, XXII, 1962, стр. 54). Наконец, еще семь ванн были открыты в шестидесятых годах: в 1961 г. — одна (Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1961 г. — СХМ, вып. III, 1963, стр. 57 и сл.); в 1963 г. — одна (при раскопках Г. Д. Белова на северном берегу); в 1965 г. — две (одна ванна на сев. берегу при раскопках Г. Д. Белова и одна у городских ворот при раскопках В. Н. Даниленко); в 1967 г. — две (одна ванна на сев. берегу при раскопках Г. Д. Белова и одна в портовой части Херсонеса на участке В. Н. Даниленко); в 1968 г. — одна (В. И. Кадеев. Исследования в портовой части Херсонеса. Археологические открытия 1968 года, М., 1969, стр. 286 и сл.).

<sup>5</sup> Например, ванна, раскопанная Е. Г. Суриным в 1958 году в северо-западном углу Херсонеса, была построена не ранее V века н. э. (Е. Г. Суров. Херсонес Таврический. Свердловск, 1961, стр. 73; Е. Г. Суров. Раскопки в северо-западном районе городища. — СХМ, вып. II, 1961, стр. 69). Р. Х. Лепер датировал некоторые рыбозасолочные ванны IV—VI вв. н. э. (См. «Вестник рыбопромышленности» № 3, 1912, стр. 63, прим. 1). Еще к более позднему времени (IX—XI вв.) относятся рыбозасолочные ванны, открытые В. Н. Даниленко у городских ворот в 1965 году и нами в 1968 году. К византийскому времени относил цистерну «б» К. К. Косцюшко-Валюжинич (ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 46).



Установить общее количество рыбозасолочных ванн в Херсонесе до полного вскрытия всей его территории невозможно. Нельзя выяснить и точное число ванн, которые функционировали на протяжении первых веков н. э., так как многие из них открыты в дореволюционное время без достаточной фиксации данных о них. Не всегда удается определить размеры, а следовательно, и объем раскопанных ванн<sup>1</sup>. Поэтому о масштабах засолки анчоуса и рыбозасолки в целом можно судить только на основе ориентировочных данных.

Рыбозасолочные ванны обнаружены и в других поселениях в районе Херсонеса. Например, в Инкермане<sup>2</sup>. Вполне возможно, что они были также и в Балаклаве.

Херсонесские рыбозасолочные ванны имеют прямоугольную форму, изредка квадратную и даже трапецевидную, с различной глубиной, — от одного до нескольких метров.

Некоторые исследователи сомневаются в том, что для рыбозасолки использовались прямоугольные ванны сравнительно небольшой площади, но значительной глубины<sup>3</sup>, поскольку в таких ваннах нижние слои рыбы испытывали слишком большое давление.

Но опасность большого давления существует во всякой рыбозасолочной ванне. Поэтому обычно по мере загрузки ванны в нее подливают тузлук (соляной раствор) с таким расчетом, чтобы нижние слои находились «на плаву»<sup>4</sup>. Очевидно, такой прием применялся и в Херсонесе, ибо глубина рыбозасолочных ванн достигала здесь нескольких метров. О том, что ванны с малой площадью и большой глубиной использовались для засолки, свидетельствуют обнаруженные в них остатки соленой рыбы<sup>5</sup>.

Херсонесские ванны отличаются от рыбозасолочных ванн, найденных в других районах античного мира, и, в частности, от боспорских. Они имеют очень большой объем и построены не комплексами, а по одной, редко по две-три вместе. Несмотря на их разбросанность по городу, все же можно уловить не-

---

<sup>1</sup> Е. Г. Суров в сводке рыбозасолочных ванн Херсонеса приводит размеры только 50 ванн из 77 ему известных. К этим данным можно добавить размеры ванн № 27, 28, 29 (по нумерации Е. Г. Сурова), данные о которых есть в работе М. Тихого, но Суровым не были использованы. Известны размеры еще одной ванны — № 55 или 59 (?). См. М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического, стр. 1, 15, 17.

<sup>2</sup> Размеры ванн  $2,85 \text{ м} \times 1,77 \text{ м}$  и  $1,06 \text{ м}$  (два последних размера встречаются среди херсонесских ванн, а следовательно, они выражены в мерах, использовавшихся в Херсонесе). См. А. Л. Бертье-Делагард. Остатки древних сооружений в окрестностях Севастополя и пещерные города Крыма. — 300 т. XIV, 1886, стр. 199.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов. Северный прибрежный район Херсонеса, стр. 20.

<sup>4</sup> А. Александров. Крымское рыболовство, стр. 148.

<sup>5</sup> ИАК, вып. 20, 1906, стр. 23.

которое сосредоточение ванн в северном и юго-восточном участках Херсонеса.

Чем можно объяснить существование в Херсонесе рыбозасолочных ванн большой кубатуры? По мнению Г. Д. Белова, крупными масштабами рыболовного промысла и своеобразной строительной техникой<sup>1</sup>.

С точки зрения С. Ф. Стржелецкого, большой объем рыбозасолочных ванн свидетельствует о том, что рыболовный промысел в Херсонесе концентрировался в руках состоятельных граждан<sup>2</sup>.

На наш взгляд, недалеко от истины Е. Г. Суров<sup>3</sup>, считавший, что разница в ваннах Херсонеса и Боспора обусловлена засолкой различной рыбы<sup>4</sup>.

Большинство херсонесских ванн использовалось для анчоуса. Только в нескольких небольших, возможно, засаливали другую рыбу, да и то маловероятно. Скорее всего ванны, особенно глубокие, служили для приготовления рыбных соусов. При постоянных огромных уловах анчоуса, период просаливания которого два-три дня<sup>5</sup>, одиночные ванны большой кубатуры очень удобны при сохранении качества посола. Сооружение больших ванн обходилось намного дешевле комплекса малых одинакового объема. Проще они и в эксплуатации. Для рыбы с длительным периодом просаливания, например сельди, строили комплексы сравнительно небольших ванн, так как большие ванны в этом случае были непригодны. Однако в случае необходимости в боспорских ваннах засаливали и хамсу.

Объем известных в настоящее время херсонесских ванн превышает 2 тыс. куб. м. Но, учитывая, что не все они датируются первыми веками н. э. и что некоторые из них использовались для приготовления рыбных соусов, ориентировочно общий объем рыбозасолочных ванн, одновременно существовавших в Херсонесе, следует считать равным приблизительно 2 тыс. куб. м. Эту цифру можно принять и для дальнейших расчетов<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Г. Д. Белов. Северный прибрежный район Херсонеса, стр. 19.

<sup>2</sup> С. Ф. Стржелецкий. Основные этапы экономического развития и периодизация истории Херсонеса Таврического в античную эпоху. — Проблемы истории античных городов Северного Причерноморья, М., 1959, стр. 80. Сказанное вполне применимо и к боспорским ваннам, но совершенно не объясняет причин различия ванн.

<sup>3</sup> Е. Г. Суров. Новые материалы по истории Боспорского государства (рецензия). — ВДИ, 1953, №1, стр. 74 и сл.

<sup>4</sup> В своей последней работе Г. Д. Белов также присоединился к этому мнению. См. Г. Д. Белов. Из истории экономической жизни Херсонеса во II—IV вв. — Сб. «Античный город» М., 1963, стр. 62.

<sup>5</sup> Н. Т. Березин. Посол рыбы, М., 1947, стр. 60.

<sup>6</sup> Исходим мы из следующего: рыбозасолочная ванна не могла эксплуатироваться больше 100 лет. Следовательно, объем одновременно существовавших ванн был в три раза меньшим общего объема. Но в связи с тем, что в настоящее время раскопана примерно  $\frac{1}{3}$  городища, 2 тыс. куб. м. можно ориентировочно принять за общий объем.

Принимая вес 1 куб. м. рыбы, равным 7,5—8 цн<sup>1</sup>, можно определить количество анчоуса, засаливавшегося одновременно в херсонесских рыбозасолочных ваннах. Оно достигало примерно 15—16 тыс. цн. Если рыбу вылавливали дважды в году, то годовой промысел анчоуса достигал 30—35 тыс. цн<sup>2</sup>. Но кроме анчоуса в Херсонесе вылавливали и другие виды рыбы (камбалу, кефаль, белугу, султанку), однако определить масштабы вылова этих рыб невозможно даже приблизительно.

Даже эти ориентировочные данные позволяют сделать вывод об огромных масштабах рыболовства в Херсонесе. Херсонесский рыболовный промысел обеспечивал не только внутренний рынок, но и потребности экспорта.

Из мелкой рыбы в Херсонесе готовили рыбные соусы (гарумы)<sup>3</sup>. Наилучшей для гарума считалась скумбрия. Ее использовали для дорогих сортов гарума. Делались также соусы из султанки. На дешевые гарумы шла скумбрия (или султанка) с анчоусом<sup>4</sup>. Учитывая масштабы вылова анчоуса, наличие богатых соляных ресурсов, а также повышенный спрос на рыбные соусы в изучаемую эпоху, можно полагать, что Херсонес был одним из крупнейших центров производства гарума. Этот соус производился здесь в больших количествах и, очевидно, приносил большие доходы<sup>5</sup>, что подтверждает и существование в Херсонесе специального рынка для продажи рыбных соусов, построенного на средства Теагена сына Диогена<sup>6</sup>. Теаген, вероятно, был одним из крупных поставщиков гарума.

Можно предположить, что в первых веках н. э. в Херсонесе приготавливали рыбную икру, которая уже в это время используется как продукт питания<sup>7</sup>. Из рыб, вылавливаемых в районе Херсонеса, икру могли давать осетр, белуга и кефаль<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического, стр. 18.

<sup>2</sup> Это самая минимальная цифра, так как вполне возможно, что засолка анчоуса в период путины производилась неоднократно.

<sup>3</sup> М. Тихий. Анчоус Херсонеса Таврического, стр. 24.

<sup>4</sup> Предполагают, что гарум появляется в Греции в VI—IV вв. до н. э. С I в. до н. э. он получает широкое распространение в Риме. Гарум был исходным продуктом для различных приправ, его добавляли во все соусы и смешивали с вином, водой и уксусом. Для приготовления гарума, кроме рыбы и соли, необходимы были ароматные травы (укроп, сельдерей, кориандр, мята и другие). См. Mart., XIII, 102—103; М. Тихий. Анчоус Херсонеса, стр. 20; М. Турпаев. Очерки по истории посола рыбы, стр. 44 и сл.; М. Е. Сергеев. Помпей. М.—Л., 1949, стр. 118 и сл.; В. Ю. Марти. Новые данные о рыбном промысле в Боспоре Киммерийском, — СА, т. VII, 1941, стр. 97; I. Andre. L'alimentation et la cuisine a Rome, Paris, 1961, стр. 198 и сл.

<sup>5</sup> Гарум высшего качества (garum sociorum) стоил баснословно дорого: 2 амфоры емкостью 6 л продавались за 1000 сестерциев.

<sup>6</sup> С. А. Семенов-Зусер. Ук. соч., стр. 245.

<sup>7</sup> С. Б. И. Ноэль. Ук. соч., стр. 224.

<sup>8</sup> Икра кефали очень ценилась греками в новое время. См. В. И. Вешняков. Рыболовство и законодательство, СПб., 1894, стр. 112.

Рыбу и морских животных перерабатывали в Херсонесе и для технических целей. Об этом свидетельствует промысел дельфинов. Вряд ли мясо дельфинов употреблялось в пищу, потому что оно имеет очень неприятный специфический привкус, к которому почти невозможно привыкнуть<sup>1</sup>. Вероятно, на дельфинов охотились ради жира и шкур. Жир использовался как топливо для светильников. Различные отходы после разделки крупной рыбы, в частности осетровых, могли служить сырьем для приготовления рыбьего клея. В некоторых районах античного мира самым лучшим сырьем для клея считался пузырь белуги, осетра, стерляди<sup>2</sup>.

**Организация производства. Рабочая сила.** Огромные масштабы рыболовства, хорошо налаженная переработка рыбы, существование специального рынка для продажи рыбных соусов — все это говорит о развитом, товарном характере рыболовного промысла в Херсонесе. Обычно при таком уровне развития промысла обработкой рыбы, в частности засолкой ее, занимаются специальные люди — прасолы. Непосредственные собственники рыболовных орудий лишь изредка обрабатывают рыбу<sup>3</sup>. Очевидно, в Херсонесе первых веков н. э. большинство рыбозасолочных предприятий, особенно крупных, принадлежало прасолам или торговцам рыбой. Это подтверждает и разбросанность засолочных предприятий на территории города, а в ряде случаев — удаленность их от гавани и рыбачьих кварталов.

О существовании в древности прасолов, имевших специальные предприятия, независимые от рыбаков, свидетельствуют эпиграфические данные<sup>4</sup> и раскопки в Помпеях, где готовились широко известные рыбные соусы<sup>5</sup>.

В отличие от ужения рыбы, которое служило в античную эпоху для отдыха и развлечения знати и даже императоров<sup>6</sup>, рыболовный промысел был тяжелым трудом. Им занимались

---

<sup>1</sup> Правда, Ксенофонт говорит, что мясо дельфинов ели моссинойки, но, чувствуется, для него это в диковину. А Страбон прямо указывает, что дельфинов преки промышляли для различных нужд, имея в виду технические нужды (Strab., XII, 3, 19). В связи с этим нам представляются неверными утверждения некоторых авторов об употреблении греками в пищу дельфиньего мяса. См. И. Т. Кругликова. Боспор в позднеантичное время. М., 1966, стр. 182; В. І. Бібікова. Фауна Ольвії та її периферії за матеріалами розкопок 1935—1948 рр. АП УРСР, т. VII, Київ, 1958, стр. 151.

<sup>2</sup> Эллинистическая техника. М.—Л., 1948, стр. 198.

<sup>3</sup> А. Александров. Крымское рыболовство, стр. 151.

<sup>4</sup> CIL, VI, № 6347.

<sup>5</sup> М. Е. Сергеевко. Помпей. М.—Л., 1949, стр. 118 и сл.

<sup>6</sup> Sueton., Ner., 30; Plin. Sec., Epist., II, 8, 1: IX, 7, 4; SHA, Юлий Капитолин. Антонин Пий, XI, 2.—ВДИ, 1957, № 2.

для получения средств к существованию свободные бедняки и вольноотпущенники<sup>1</sup>. Однако это не значит, что рыболовный промысел был целиком в руках мелких собственников. Несомненно, в античную эпоху, особенно в первых веках н. э., в связи с увеличением спроса на изысканные рыбные блюда и соусы<sup>2</sup>, усовершенствованием способов засолки рыбы<sup>3</sup>, должны были появиться крупные рыбопромышленники, обычно это были богатые вольноотпущенники<sup>4</sup>.

В Херсонесе первых веков н. э. существовало несколько видов организации рыбного промысла. Были здесь рыбаки — мелкие собственники, которые привлекали к рыболовству только членов своих семей. Это так называемые «*рауреগুলি সমুদ্র*» (своей прогенія). Учитывая размах рыболовного промысла в Херсонесе и его особенности, можно предположить, что упомянутые рыбаки объединялись на время промысла и реализации рыбы. Косвенным свидетельством существования таких объединений служат данные о коллективном сетевом лове крупной рыбы с большим числом участников<sup>5</sup>. В Херсонесе временные объединения могли возникать в сезон промысла белуги и дельфинов. Возможно, были и постоянные производственные объединения рыбаков, как в Малой Азии<sup>6</sup>.

Крупные рыбопромышленники или рыботорговцы также имели средства промысла и нанимали рабочую силу. К ним относятся уже упоминавшийся Теаген. При раскопках Г. Д. Белова и на северном берегу Херсонеса был обнаружен двухэтажный дом с большой кладовой, в которой находились пифосы с остатками соленой рыбы. Во дворе этого дома было три рыбозасолочных ванны<sup>7</sup>. Еще один большой рыбозасолочный комплекс с ванной и огромной кладовой, насчитывавшей 19 пифосов, открыт в XXII квартале<sup>8</sup>. Совершенно очевидно, что эти

<sup>1</sup> Анализ эпитафий киликийского города Корики показал, что рыбаки и моряки относились к беднейшим слоям населения. См. А. Я. Гуревич. Из экономической истории одного восточно-римского города.—ВДИ, 1955, № 1, стр. 130. Это подтверждается и данными литературных источников, рисующих картину нужды среди рыбаков. См. Феокрит. Рыбаки, М., 1958.

<sup>2</sup> Horat., Satur., II, 2, 4, 8; Mart., Epigr., II, 43; III, 40, 77; X, 30, 31, 37, 48; XI, 27, 50; XIII, 102, 103; Senec., Epist., 78; Plin., NH, XXXI; Suet., Vitell., 13; Juven., Satur., V, 80—86, 92—100, VI, 40.

<sup>3</sup> С. Б. И. Ноэль. Всеобщая история, стр. 220.

<sup>4</sup> Juven., Satur., IV.

<sup>5</sup> Aelian., XV, 5.

<sup>6</sup> T. R. S. Broughton. Roman Asia Minor.— An economic survey of ancient Rome, v. IV, Baltimore, 1938, стр. 841 и сл.

<sup>7</sup> Г. Д. Белов и С. Ф. Стржелецкий. Кварталы XV и XVI (раскопки 1937 г.), МИА, № 34, М., 1953, стр. 78 и сл.

<sup>8</sup> Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1961 г. — СХМ, вып. III, 1963, стр. 60.

предприятия принадлежали крупным рыбопромышленникам или рыботорговцам.

Данные источников того времени не говорят об использовании рабов в рыболовном промысле. В надписях, которые происходят из Италии<sup>1</sup> и Египта<sup>2</sup>, упоминается о рабах-рыбаках. Но идет ли речь о тех, кто ловил рыбу в море или о тех, кто удил в реке, выяснить нельзя. Видимо, рабы присматривали за искусственными садками со свежей рыбой.

Рабы, используемые в хозяйстве Херсонеса, отличались от тех, которые поступали на рынки Средиземноморья, своим уровнем развития, культуры, наконец, квалификацией. Очевидно, в Херсонесе большинство рабов были представителями туземного населения Северного Причерноморья. Они выполняли тяжелые и подсобные работы в разных отраслях, чаще всего в сельском хозяйстве. Возможно, их труд применялся и в херсонесском рыболовном промысле, но главным образом на обработке рыбы. Мало вероятно, однако не исключено, что рабов использовали в процессе лова. Сведения о труде рабов, занятых засолкой рыбы и приготовлением рыбных соусов, есть в источниках. Например, в Помпеях рабы даже руководили предприятиями по обработке рыбы<sup>3</sup>.

Имея данные об объеме рыбозасолочных ванн Херсонеса, улове в сутки на одну лодку и сроках путины, можно ориентировочно подсчитать число рыбаков, занятых промыслом анчоуса<sup>4</sup>. Херсонесские рыбозасолочные ванны могли принять одновременно около 15—16 тыс. *цн* анчоуса. Это количество во время путины вылавливалось примерно за месяц. В сутки на одну лодку приходилось почти 8 *цн* анчоуса, а иногда и больше<sup>5</sup>. В путину улов на одну лодку достигал примерно 250 *цн*. Следовательно, для вылова 15—16 тыс. *цн* анчоуса необходимо было около 60 рыбацких лодок. В районе Балаклавы с подходом анчоуса мог совпадать промысел кефали, ставриды. Значит, общее количество лодок могло быть и большим. Таким образом, в Херсонесе в первых веках н. э. было, очевидно, не менее 300 рыбаков<sup>6</sup>. Учитывая обработку рыбы, нуж-

<sup>1</sup> CIL, VI, 10 229.

<sup>2</sup> В. Вестерман. Рабство в Римской империи.— А. Валлон. История рабства в античном мире. Госполитиздат, 1941, стр. 607.

<sup>3</sup> М. Е. Сергеев. Помпеи, М.—Л., 1949, стр. 120.

<sup>4</sup> Учитывая кратковременность путины, большой спрос на анчоуса (об этом свидетельствуют многочисленные ванны), а также то, что во время его промысла почти не ловилась другая рыба, можно полагать, что большинство рыбаков в это время было занято ловом анчоуса. Следовательно, подсчитав рыбаков, занятых на промысле анчоуса, можно ориентировочно представить общее их количество.

<sup>5</sup> Н. Я. Данилевский. Ук. соч., стр. 282.

<sup>6</sup> В каждой лодке было 3—4 человека. Можно отметить, что в конце XIX века в Севастополе и Балаклаве насчитывалось около 150 рыбаков. См. В. И. Вешняков. Рыболовство и законодательство... стр. 111.

но признать, что в рыболовном промысле было занято еще больше людей.

Рыболовный промысел Херсонеса в первых веках н. э. носил товарный характер. На внутреннем рынке реализовались моллюски, свежая рыба, отварная, соленая, сушеная (вяленая), маринованая, гарум и другие продукты<sup>1</sup>.

В первых веках н. э. рыба, а особенно ее дешевые сорта, рыбные соусы превратились в общепризнанный широко распространенный продукт. В приморских городах создавались большие запасы соленой рыбы для нужд внешней торговли<sup>2</sup>, а вылавливали ее так много, что в некоторых соседних с Римом районах ее естественные ресурсы стали исчерпываться<sup>3</sup>. В связи с этим начали создавать искусственные садки для содержания рыбы в течение длительного времени, а иногда и для воспроизводства<sup>4</sup>. Широко были распространены перевозки рыбных продуктов и рыбы на большие расстояния, при этом рыбу умели долго сохранять в живом виде<sup>5</sup>.

Надо полагать, что именно повышенный спрос на рыбу был главной причиной увеличения масштабов рыболовного промысла и освоения лова анчоуса в Херсонесе, который в первых веках н. э. перестает быть далекой окраиной античного мира. В это время центр экономического развития Римской империи переместился в восточные провинции.

Одной из причин развития рыболовства была необходимость снабжения продовольствием римской армии. Анчоус издавна входил в состав солдатского рациона<sup>6</sup>. Говоря о римской армии, мы имеем в виду не только римские гарнизоны Херсонеса и Таврики, но и легионы Мезии и других районов<sup>7</sup>.

Возможно, одной из причин увеличения масштабов рыболовства в Херсонесе было сокращение сельскохозяйственной территории в связи с захватом скифами северо-западного Крыма, ранее входившего в состав Херсонесского государства<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Хорошее представление о рыбных продуктах на греческих рынках дают комедии Аристофана. См. Аристофан. Всадники, 606 и сл; Он же. Ахарняне, 880 и сл; Осы, 491 и сл.

<sup>2</sup> Strab., III, 4, 2.

<sup>3</sup> Juven., V, 92—96.

<sup>4</sup> Там же, IV, 50—51.

<sup>5</sup> Там же, V, 99 и сл.

<sup>6</sup> O. Keller. Die antike Tierwelt, t. II, 1913, стр. 336.

<sup>7</sup> У западного берега Понта анчоус ловится в крайне незначительных количествах, что обусловлено характером его миграции в этом районе. (См. Н. Е. Максимов. Образ жизни промысловых рыб и их ловля у берегов Болгарии и Румынии в западной части Черного моря.— Ежегодник Зоологического музея Академии наук, т. XVIII, № 1, 1913, стр. 9 и сл.). Анчоус, вероятно, был одним из постоянных продуктов вывоза из Херсонеса в города западного берега Понта, в частности, для снабжения римской армии.

<sup>8</sup> А. Н. Щеглов. О населении северо-западного Крыма в античную эпоху.— ВДИ, № 4, 1966, стр. 156.

Говоря об увеличении размеров рыболовства в Херсонесе, следует подчеркнуть, что увеличился вылов анчоуса. Херсонес в это время был, по-видимому, не только главным, но и, пожалуй, единственным центром промысла этой рыбы в Северном Причерноморье<sup>1</sup>.

### СОЛЯНОЙ ПРОМЫСЕЛ

Изучение соляного промысла в позднеантичном Херсонесе представляет известные трудности в связи с тем, что данные источников очень скудны.

На существование здесь соляного промысла указывал Страбон, когда упоминал о морском озере близ Херсонеса, откуда добывали соль<sup>2</sup>. Это свидетельство не оставляет никаких сомнений в том, что в Херсонесе в первых веках н. э. добывали самосадочную соль. Косвенным подтверждением этого является и наличие многочисленных рыбозасолочных ванн, появление которых относится к первым векам н. э.<sup>3</sup>

Источники указывают на существование соляного промысла в Херсонесе и в более позднее время (VII в. н. э.). Сосланный сюда папа Мартин упоминал в одном из своих писем о вывозе соли из Херсонеса на кораблях<sup>4</sup>.

Все эти данные свидетельствуют о том, что соляной промысел существовал в Херсонесе на протяжении многих столетий. Наибольшего развития он достиг к первым векам н. э. в связи со значительными масштабами рыбозасолки.

<sup>1</sup> Юго-западный Крым единственный район в Северном Причерноморье, куда приходит на зимовку анчоус или черноморская хамса. В других районах, например в Керченском проливе, существовал промысел азовской хамсы, которая отличается от анчоуса по величине и цвету.

<sup>2</sup> Strab., VII, 4,7 (τοῦτου δ' ὑπερχειται λιμνάδαλαττα ἀλοπύγρον ἔχουσα) Ф. Г. Мищенко и В. В. Латышев переводили это место, как «морское болото с солеварней». С таким толкованием нельзя согласиться, так как в данном случае «ἀλοπύγρον» означает «соляной источник, разработку» — место добычи соли. Говорить о солеварне на берегу самосадочного соляного озера не приходится. Примером того, как термин «солеварня» неверно передает содержание оригинала, может служить перевод Ф. Г. Мищенко другого места из Страбона: «... и Трагасайская солеварня подле Гамаксита, действующая сама собой во время пассатов...» (См. Страбон. География. М., 1897, стр. 618). На этом вопросе можно было бы не останавливаться, если бы термин «солеварня» сохранился только в указанных переводах. К сожалению, его употребляют современные исследователи (В. Ф. Гайдукевич. История античных городов, стр. 90; В. Д. Блаватский. Античная археология Северного Причерноморья. М., 1961, стр. 46), что приводит к ошибочному освещению состояния соляного промысла в античную эпоху.

<sup>3</sup> Е. Г. Суров. Херсонесские цистерны. — Ученые зап. Сverdловского гос. пед. ин-та, вып. 4, 1948, стр. 44 и сл.; Г. Д. Белов. Северный прибрежный район Херсонеса — МИА, № 34, 1953, стр. 21.

<sup>4</sup> Р. Migne. Patrologie cursus completus, ser. lat., т. 87, ч. II, письмо XVII; С. П. Шестаков. Очерки по истории Херсонеса в VI—X вв., М., 1908, стр. 116.



В античную эпоху в районе Херсонеса было по меньшей мере 12 соляных озер, из которых могла добываться соль<sup>1</sup>: два на Северной стороне Севастополя (рис. 1, 1—2)<sup>2</sup>, небольшое у Херсонеса, на берегу Песочной бухты<sup>3</sup> (рис. 1, 3) и два у Круглой бухты (рис. 1, 4, 5)<sup>4</sup>, пять на Маячном полуострове<sup>5</sup>, но местоположение установить можно только трех озер (рис. 1, 6, 7, 8). По-видимому, еще два озера были на берегах Южной и Артиллерийской бухт, но они засыпаны землей в XIX веке (рис. 1, 9, 10)<sup>6</sup>.

Образовались все эти озера в последнеантичный период, но не позднее пяти тысяч лет тому назад<sup>7</sup>. Соль добывалась на херсонесских озерах вплоть до XIX века включительно.

Соль в соляных озерах осаждалась летом, осенью и зимой при замерзании воды. Максимальное ее количество выпадало летом<sup>8</sup>. Вряд ли можно предполагать зимнюю садку соли на херсонесских озерах. Осенью она также, вероятно, была крайне незначительной. Поэтому практически соль в этих озерах образовывалась только летом.

Время садки соли в самосадочных озерах зависит от разнообразных климатических условий, величины озер и может не совпадать даже в пределах одного района. Обычно соль в крымских озерах начинает садиться в июне, изредка в конце мая. Продолжительность этого процесса зависела от размеров соляного озера. В малых озерах и солончаках окрестностей Херсонеса соль выпадала в течение нескольких дней, особенно при ясной и теплой погоде<sup>9</sup>. Правда, бывали сезоны, ког-

<sup>1</sup> Это число озер устанавливается по данным специальной литературы XVIII—XX веков. Возможно, в древности озер было еще больше.

<sup>2</sup> Комаров. Соляные озера Таврической губернии — «Горный журнал», 1858, ч. III, стр. 475; Г. П. Федченко. О самосадочной соли и соляных озерах Каспийского и Азовского бассейнов. М., 1870, приложение.

<sup>3</sup> Россия. Полное географическое описание нашего отечества, т. 14, Новороссия и Крым, СПб., 1910, стр. 717, 725.

<sup>4</sup> Паллас. Путешествие в Крым в 1793—1794 гг. — 300, т. XII, 1881, стр. 95; В. А. Дагаева. Наблюдения над жизнью соляного озера Круглой бухты у Севастополя. — Известия АН СССР, 1927, № 15—17, стр. 1319; Д. М. Раузер-Черноусова. Геологическое обследование соляного озера в Круглой бухте близ Севастополя. — Известия АН СССР, сер. физ.-мат., 1928, № 3, стр. 273 и сл.

<sup>5</sup> Комаров. Ук. соч., стр. 475; Паллас. Ук. соч., стр. 95 и сл.; К. Э. Гриневич. Исследования подводного города близ Херсонесского маяка. М., 1931, таб. 2, приложение.

<sup>6</sup> С. А. Зернов. К вопросу об изучении жизни Черного моря. Зап. Акад. наук, сер. VIII, т. XXXII, № 1, 1913, стр. 276.

<sup>7</sup> И. Мушкетов. Заметка о происхождении крымских соляных озер. — «Горный журнал», 1895, т. II, стр. 392; Н. С. Курнаков, В. Г. Кузнецов и другие. Соляные озера Крыма, М.—Л., 1936, стр. 12; В. П. Зенкович. Берега Черного и Азовского морей. М., 1958, стр. 63.

<sup>8</sup> О. Д. Кашкаров. Садка солей в соляных озерах. — «Труды Всесоюзного научно-исследовательского института галургии, 1956, вып. 32, стр. 24.

<sup>9</sup> Комаров. Ук. соч., стр. 511 и сл.

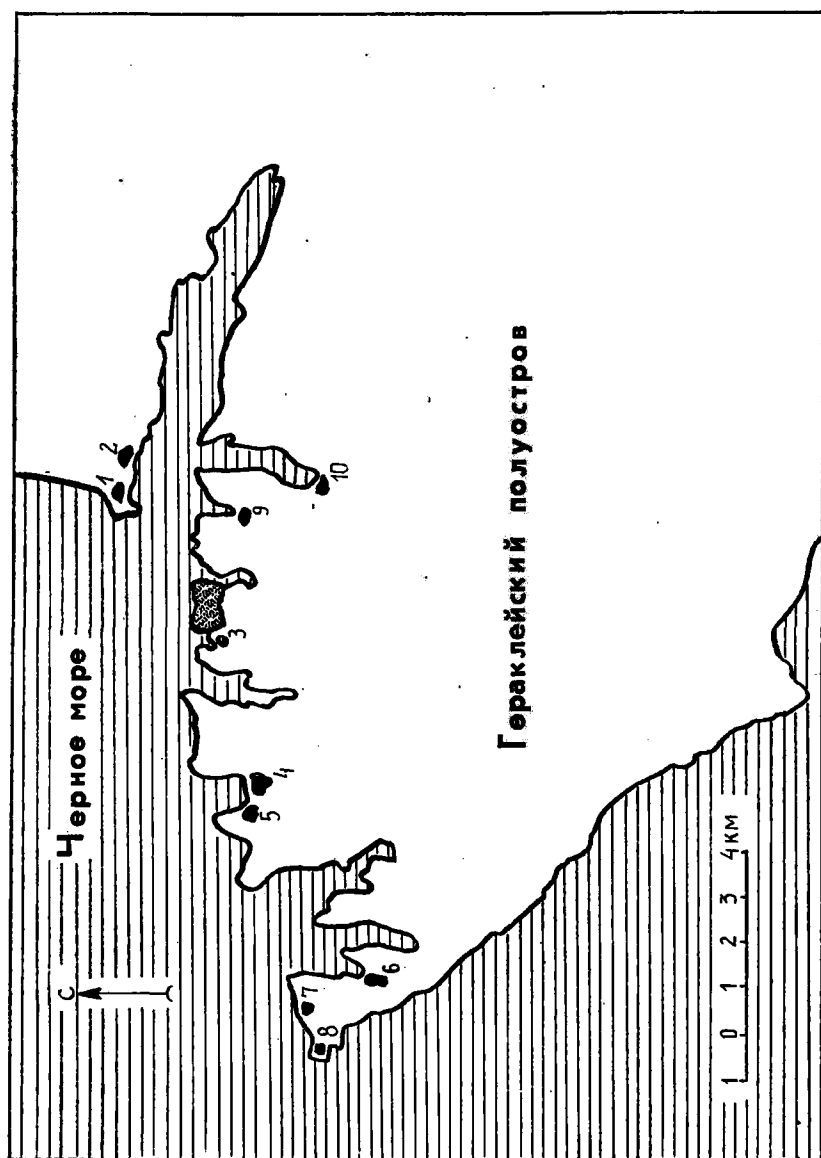


Рис. 1.

да в результате неблагоприятных климатических условий соль не осаждалась. Это случалось во время «сильных дождей, приносящих избыток пресной воды и жары, приводящей к высыханию озер, выветриванию соли или появлению горькой соли»<sup>1</sup>.

Для херсонесских озер опаснее была жара, так как летом дожди здесь шли редко, а соляные озера имели небольшие размеры. Об этом свидетельствуют данные Палласа, который отмечал, что в соляных озерах Маячного полуострова качество соли резко менялось<sup>2</sup>. О том, что в различные годы в херсонесских озерах добывалось различное количество соли, говорят данные, приведенные Н. Сушковым<sup>3</sup>. Таким образом, количество соли, добываемой на озерах Херсонеса зависело от погодных условий. Соляной слой, отлагавшийся на дне озера за сезон, по наблюдениям К. Габлица, был до двух пальцев толщины<sup>4</sup>. Другие исследователи указывают, что толщина этого слоя достигала одного вершка и более<sup>5</sup>.

К добыче соли в Крыму приступали в августе, иногда в июле, что зависело от хода садки ее<sup>6</sup>. На херсонесских соляных озерах добыча могла начинаться несколько раньше, так как озера здесь маленькие, а самая высокая температура воздуха и наибольшая концентрация соляного раствора наблюдаются в июле<sup>7</sup>. Продолжался сезон ломки соли три-четыре месяца<sup>8</sup>, совпадая с сезоном уборки урожая.

Соль, по-видимому, сначала ломали при помощи лопат или ломов<sup>9</sup>, затем очищали от ила и, промыв рапою (соляным раствором), сгребали в кучи, оставляя в озере. Таким способом соль добывали на всех крымских промыслах в XVIII—XIX веках<sup>10</sup>. Подобная добыча соли была широко распространена и в древности, особенно в Средиземноморье. Очевидно, именно на таких соляных разработках базировалось рыбозасоленное

<sup>1</sup> А. Коншин. Крымский соляной промысел.— «Горный журнал». 1877. т. II, стр. 171; Л. Л. Першке. Обзор соляного промысла в России. СПб., 1871, стр. 66.

<sup>2</sup> Паллас. Ук. соч., стр. 96.

<sup>3</sup> Н. Сушков. О крымских соляных источниках. «Горный журнал», 1827, № 3, приложение.

<sup>4</sup> Физическое описание Таврической области по ее местоположению и по всем трем царствам природы, СПб., 1785, стр. 7.

<sup>5</sup> Л. Л. Першке. Ук. соч., стр. 66; К. Бергшт্রেессер. Богатство России каменною и самосадочною солью.— ЖМВД, ч. 39, кн. 11—12, 1859, стр. 95.

<sup>6</sup> Комаров. Ук. соч., стр. 513 и сл.; А. А. Скальковский. Соляная промышленность в Новороссийском крае (1715—1845).— ЖМВД, кн. 2, 1849, стр. 207.

<sup>7</sup> В. А. Дагаева. Ук. соч., стр. 1324.

<sup>8</sup> М. Медведев. Соляной промысел в Крыму. СПб., 1867, стр. 52.

<sup>9</sup> Правда, известные в Херсонесе ломы датируются раннесредневековым временем. См. ИАК, вып. 2, 1902, стр. 27.

<sup>10</sup> М. Медведев. Ук. соч., стр. 52 и сл.; Н. Сушков. Ук. соч., стр. 102.

хозяйство иберов<sup>1</sup>. Это был наиболее простой и дешевый способ добычи соли, практиковавшийся с древнейших времен и до недавнего прошлого в районах с теплым климатом. В более северных областях, судя по данным археологических<sup>2</sup> и литературных источников<sup>3</sup>, уже в древности практиковались различные искусственные способы получения соли. И только в редких случаях добывалась каменная соль<sup>4</sup>.

На берег соль вывозили, вероятно, в лодках. Вполне естественно, что, добытая таким способом, она не могла быть чистой. При сгребании соли лопатами со дна озера захватывали ил, попадали в нее и мелкие глинистые частицы, находящиеся в воде во взвешенном состоянии. Поэтому цвет соли всегда был темным<sup>5</sup>. Очевидно, в таком виде она и поступала потребителю. О том, что темной солью широко пользовались в античную эпоху, свидетельствует Катон, подробно описывая один из способов ее очистки<sup>6</sup>.

Для определения количества рабочих, занятых на соляных промыслах Херсонеса, необходимо выяснить максимальный объем добычи соли в первых веках н. э. Ориентировочно эта цифра устанавливается на основе данных о возможной годовой добыче соли на херсонесских соляных озерах. В XIX веке она определялась в 100 тыс. пудов, но в античную эпоху добыча должна была быть значительно большей<sup>7</sup>.

В специальной литературе устанавливается следующее соотношение между объемом годовой добычи соли и количеством рабочих, занятых на промыслах: на каждый миллион пудов добытой соли — тысяча рабочих<sup>8</sup>. Исходя из этого и считая максимальный годовой объем добычи соли на херсонесских соляных озерах в 140—150 тыс. пудов, можно полагать, что на соляных разработках Херсонеса было занято около 150 рабочих.

Вычислив примерный годовой объем добычи соли, попытаемся установить потребление соли жителям Херсонеса и его округи, а также количество соли, необходимое для рыбозасолки. Эти данные позволят представить примерный

<sup>1</sup> Strab., III, 2, 6.

<sup>2</sup> Г. Кларк. Доисторическая Европа, М., 1953, стр. 135.

<sup>3</sup> Plin., NH., XXXI, 82—83; Tacit., Annal., XIII, 57.

<sup>4</sup> Arr., Anab., III, 4, 3—4.

<sup>5</sup> А. Д. Чириков. О соляном промысле на Юге России, Харьков, 1883, стр. 17.

<sup>6</sup> Cat., 88.

<sup>7</sup> Цифра 100 тыс. пудов была установлена для семи соляных озер, существовавших в XIX веке, а в античную эпоху озер насчитывалось не менее 12. Кроме того, следует учесть, что к XIX веку соляные озера в какой-то мере истощились.

<sup>8</sup> А. А. Скальковский. Соляная промышленность в Новороссийском крае, стр. 214.

объем вывоза соли из Херсонеса и одновременно послужат контрольными цифрами для подсчетов возможного годового объема добычи соли, сделанных на базе археологических материалов.

Население Херсонеса и его хоры в конце эллинистической эпохи (II—I вв. до н. э.) составляли примерно 20—25 тыс. человек<sup>1</sup>. В изучаемое время количество населения, вероятно, было таким же. Если считать, что в среднем на каждого жителя приходилось в год около 5 кг соли, то общее годовое потребление составит 1—1,3 тыс. *цн*<sup>2</sup>. Следует учитывать также ту соль, которая шла для скота и для различных производственных целей<sup>3</sup>. В итоге, расходование соли могло достигать 2 тыс. *цн*, кроме той, которая шла на засолку рыбы. Общая кубатура одновременно функционировавших рыбозасолочных ванн составляла примерно 2 тыс. куб. м. Солили в них главным образом хамсу, вес 1 куб. м которой равен около 7,5 *цн*. За год в рыбозасолочных ваннах перерабатывалось 30—35 тыс. *цн*. хамсы. Если соль при этом составляла  $\frac{1}{4}$  объема рыбы<sup>4</sup>, то необходимо было около 8 тыс. *цн* соли. Учитывая засолку других видов рыбы, можно полагать, что общий расход соли был значительно большим. Таким образом, ежегодно в Херсонесе потреблялось, вероятно, более 10 тыс. *цн* соли. Получается, что при максимально возможной годовой добыче соли из херсонесских озер — около 25 тыс. *цн*., около половины ее шло на удовлетворение внутренних потребностей.

Таким образом, ориентировочные подсчеты позволяют полагать, что Херсонес в первых веках н. э. полностью удовлетворял свои потребности в соли за счет местных соляных источников и даже имел возможность довольно значительное ее количество вывозить<sup>5</sup>.

Завозить соль в Херсонес из Ольвии<sup>6</sup> или района Сиваша<sup>7</sup> при наличии местных соляных озер не было необходимости.

<sup>1</sup> В. Д. Блаватский. Земледелие в античных городах Северного Причерноморья, М., 1953, стр. 196.

<sup>2</sup> Взрослый мужчина в среднем потребляет в год около 6,5 кг соли, женщина — около 4,5 кг, ребенок — 2,5 кг. См. Ф. А. Брокгауз, Н. А. Ефрон. Энциклопедический словарь, т. XXXа, СПб., 1900, стр. 823.

<sup>3</sup> Об использовании соли для кормления скота говорит Вергилий (Vergil., Georgic., III, 394—397) и Плиний (NH, XXXI, 39). О применении соли в производстве см. Plin., NH, XXXIII, 84, 109; XXXIV, 106.

<sup>4</sup> М. Т. Березин. Посол рыбы, М., 1947, стр. 60.

<sup>5</sup> Вывоз соли из Херсонеса на кораблях надежно засвидетельствован письмом папы Мартина, о котором упоминалось выше.

<sup>6</sup> В. Ф. Гайдукевич. История античных городов Северного Причерноморья. — Античные города Северного Причерноморья, т. 1, 1955, стр. 90; E. N. Minns. Scythians and Greeks, Cambridge, 1913, стр. 440. Оба автора ссылаются на Диона Хрисостома, но последний говорил о вывозе соли из Ольвии в Крым, а не в Херсонес.

<sup>7</sup> Г. Д. Белов. Северный прибрежный район Херсонеса..., стр. 21.

Возникает вопрос, кому принадлежали херсонесские соляные озера в изучаемое время? Точно ответить на него при современном уровне наших знаний нельзя. Но предположить можно следующее. Большинство этих озер находилось на землях, принадлежавших полису, но некоторые, например те, что расположены у Круглой бухты, где в первых веках н. э. продолжали существовать усадьбы, а следовательно, частные земли<sup>1</sup>, могли быть собственностью частных лиц<sup>2</sup>.

Думается, что от того, кому принадлежали соляные озера (частным лицам или полису), зависел и характер рабочей силы. Соляные озера полиса, очевидно, сдавались в аренду. О широком распространении аренды государственных рудников, копей и других мест добычи полезных ископаемых хорошо известно из античных и особенно римских источников эпохи империи<sup>3</sup>. Имеются и непосредственные свидетельства об аренде соляных разработок<sup>4</sup>. Поэтому вполне вероятно, что и в Херсонесе в первых веках н. э. практиковалась сдача в аренду соляных озер, принадлежавших полису. Ввиду сезонности работ по добыче соли можно предположить, что арендаторы использовали наемных работников из числа беднейшего населения Херсонеса или туземцев.

Частные владельцы соляных озер могли применять труд рабов. Однако в связи с тем, что сезон добычи соли совпадал с уборкой урожая, это было возможным только при наличии излишка рабочих рук у того или иного рабовладельца. Судя же по данным античных авторов, в период уборки урожая у землевладельцев не хватало рабочей силы. Они, как правило, нанимали сезонных работников<sup>5</sup>. Кроме того, обычно на работах с вредными или нездоровыми условиями труда они предпочитали использовать труд наемных рабочих<sup>6</sup>.

Таким образом, можно полагать, что в херсонесских соляных озерах в первых веках н. э. соль добывалась, главным образом, сезонными рабочими из числа свободной бедноты города и туземного населения.

<sup>1</sup> С. Ф. Стржелецкий. Виноделие в Херсонесе Таврическом античной эпохи, Х, сб., вып. 5, 1959, стр. 153; Он же. Клеры Херсонеса Таврического, Х, сб., вып. 6, 1961, стр. 164 и сл.

<sup>2</sup> Последнее менее вероятно, ибо в Византии (родственной Херсонесу мегарской колонии), где очень была развита рыбозасолка, существовала государственная монополия на добычу соли. См. В. П. Невская. Византия в классическую и эллинистическую эпохи, М., 1953, стр. 42, 44.

<sup>3</sup> Избранные социально-экономические надписи.—ВДИ, 1956, № 1, стр. 239, №№ 791, 799, 800, 804.

<sup>4</sup> Там же, стр. 249, № 824.

<sup>5</sup> Cat., 5, 4.

<sup>6</sup> Varr., I, 17, 2.

## ГЛАВА II

### МЕТАЛЛУРГИЯ И ОБРАБОТКА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Ремесленные мастерские, особенно те, где существовала опасность пожаров, в античных и раннесредневековых городах обычно располагались в пригородах или пустынных малонаселенных частях города. Наиболее строго соблюдались эти правила в отношении стеклодувных мастерских и предприятий по обработке железа<sup>1</sup>. Вероятно, то же самое было и в Херсонесе, о чем свидетельствует и расположение гончарных мастерских, обнаруженных в периболе стен и за городской стеной.

До сих пор раскопки проводились главным образом в центральных и прибрежных районах Херсонеса. Его окраины со стороны суши едва затронуты или вообще погибли для науки в результате строительных работ, проведенных монастырем и военным ведомством в дореволюционные годы. Поэтому шансов для открытия остатков местного железоделательного производства было очень мало. И все же некоторые следы его удалось обнаружить в северных и северо-восточных кварталах города.

Так, при раскопках Р. Х. Лепера в 1911 г. в яме со следами горения был найден большой кусок недоплавленной руды (около 3 кг) с отверстием, в котором видны остатки древесного угля<sup>2</sup>.

В 1936 г. на северном берегу был обнаружен кусок железной руды (около 100 г)<sup>3</sup> экспедицией Г. Д. Белова. Еще один кусок выявлен в том же году во время исследований помещения ХХ<sup>4</sup>.

Довольно частой находкой, особенно на северном берегу, являются куски железных шлаков<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> М. Я. Сюзюмов. О трактате Юлиана Аскалонита.— Античная древность и средние века. Сборник статей по истории древнего мира и средних веков, вып. 1. Свердловск, 1960, стр. 13, 21.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 23 383.

<sup>3</sup> Архив ГХМ, дело № 661, тетрадь 3, № 84.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 35 729.

<sup>5</sup> Например, ГХМ, инв. № 35649, 35731.

В 1952 г. здесь обнаружен кусок железной крицы весом около 1 кг<sup>1</sup>. Еще несколько криц из раскопок разных лет, частью депаспортизованных, хранится в экспозиции и фондах Херсонесского музея<sup>2</sup>.

Встречаются в Херсонесе и некоторые инструменты, употреблявшиеся в процессе производства изделий из черных металлов, например, кузнечные зубила<sup>3</sup>. Они могут служить косвенным свидетельством использования в херсонесских кузницах молотов и наковален.

Все приведенные выше материалы указывают на существование в позднеантичном Херсонесе местной металлургии и обработки черных металлов. Однако производственные сооружения нам пока неизвестны.

**Источники сырья.** Исследование образцов железной руды, найденных в Херсонесе, показало что руда относится к разновидности бурных железняков — лимониту<sup>4</sup>. Данные спектральных анализов готовой продукции также подтверждают, что исходным сырьем при выплавке железа для этих изделий была руда типа лимонитов-гетитов (болотная руда, гидроокись железа)<sup>5</sup>.

Поэтому нельзя согласиться с мнением некоторых исследователей, утверждающих, что сырьем для черной металлургии Северного Причерноморья служила руда Криворожских месторождений.<sup>6</sup> Ибо эти месторождения представлены гематитом и магнетитом, реже мартитом<sup>7</sup>.

Не могли ввозить в Херсонес железо и с Балканского полуострова (Фракия, Нижняя Мезия), где его выплавляли главным образом из магнетита (Родопы, Самоков) и гематита (район Бургаса)<sup>8</sup>. Сравнение химического состава херсо-

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X 1952, 185.

<sup>2</sup> Например, в экспозиции античного зала «Б» (первые века н. э.) находится крица диаметром 16 см и толщиной 5 см из раскопок 1931 года (387/2—31 г.).

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 23 362. Второе зубило утеряно, но сохранились запись и рисунок с размерами в описи. См. Архив ГХМ, д. № 104, л. 26.

<sup>4</sup> Исследование было проведено доцентом ХГУ Д. П. Шапошниковым. Пользуясь случаем, чтобы принести ему искреннюю благодарность.

<sup>5</sup> На это указывают примеси, характерные для этих руд: Ni, Ti. См. Б. А. Колчин. Черная металлургия и металлообработка в древней Руси. — МИА, № 32, 1953, стр. 36, 46.

<sup>6</sup> Б. Н. Граков. Каменское городище на Днепре. — МИА, № 36, 1954; В. Ф. Гайдукевич. Боспорское царство. М.—Л., 1949.

<sup>7</sup> И. Г. Магакьян. Рудные месторождения, Ереван, 1951, стр. 71 и сл.; Л. Ф. Залата. До питания про генезис залізних руд Саксаганського району Кривого Рогу. — «Геологічний журнал», 1955, т. 15, № 1, стр. 74 и сл.; Ю. Г. Гершойг. Генезис руд Кривого Рога. — Минералогич. сборник Львовського геологічного об-ва при ун-те, 1955, № 9, стр. 200 и сл.

<sup>8</sup> Г. Коняров. Принос към историята на рударството и металургията в България, София, 1953, стр. 143 и сл.



несских железных изделий и керченских железных руд не позволяет считать и керченские месторождения источником сырья для Херсонеса, даже в период первых веков н. э., когда эти месторождения, возможно, разрабатывались<sup>1</sup>. Керченские железные руды, как правило, содержат в своем составе примеси Mn, V, P, As (Mn и P свыше 1%, As — десятки доли)<sup>2</sup>, в то время как в исследованных херсонесских изделиях все эти элементы отсутствуют или содержатся в крайне незначительных количествах. Следовательно, нет оснований говорить об использовании в Херсонесе керченских железных руд.

Много железорудных месторождений имеется на территории Малой Азии<sup>3</sup>. Некоторые из них были известны в древности, особенно месторождения в районе Трапезунда и Фарнакии, откуда получали сырье многие соседние области<sup>4</sup>. Довольно крупные месторождения известны близ Магнезии (примерно в 15 км от берега Понта)<sup>5</sup>. Однако повышенное содержание мышьяка и марганца в железных рудах Малой Азии<sup>6</sup> и отсутствие этих примесей в херсонесских изделиях не позволяют считать, что руда в Херсонес поступала из названных месторождений. Это не исключало завоза отдельных железных изделий или специальных сортов стали, которыми славились малоазийские центры производства железа<sup>7</sup>.

Таким образом, характер исходного сырья (лимонит), находки в Херсонесе сырой руды указывают на местную железорудную базу.

Приведенные выше археологические материалы, свидетельствующие о местной рудной базе, подкрепляются данными геологии.

Еще в конце XVIII века о наличии железных руд в Балаклаве говорил К. Габлиц. Он отмечал, что руда там очень легкоплавкая и из нее можно получать качественную сталь<sup>8</sup>. Это подтверждали другие авторы. Из этих свидетельств ста-

<sup>1</sup> О. Ю. Круг, Н. В. Рындина. К вопросу о железной металлургии Пантикапея. — МИА, № 103, 1962, стр. 258. Утверждения об эксплуатации этих месторождений в более раннее время выдвигались без достаточных на то оснований. См. Н. А. Онайко. Раскопки Раевского городища. — КС ИИМК, вып. 77, 1959, стр. 59 и сл.

<sup>2</sup> А. А. Иванчин-Писарев. Минеральные богатства Крыма. Симферополь, 1927, стр. 15 сл.; Н. Е. Ефремов. К генезису железорудных месторождений Керченского и Таманского полуостровов. — «Советская геология», 1938, № 5, стр. 79 и сл.; М. И. Кантор. Геохимия и металлургия керченских руд. — Известия АН СССР, сер. геол., 1940, № 3.

<sup>3</sup> Железорудные месторождения мира, т. 1, М., 1955, стр. 410.

<sup>4</sup> Xenoph., Anab. V, 5, 1; Strab., XII 3, 19.

<sup>5</sup> Железорудные месторождения мира, т. 1, стр. 411.

<sup>6</sup> М. И. Кантор. Ук. соч., стр. 58.

<sup>7</sup> Эллинистическая техника, М.—Л., 1948, стр. 29.

<sup>8</sup> Физическое описание Таврической области, стр. 25.

новится очевидным, что у Балаклавы и в оврагах к северу от нее имеются месторождения бурых железняков. Они содержат около 25% железа<sup>1</sup>.

По-видимому, эти месторождения, а также небольшие залежи болотно-озерных руд (лимонита) в устьях многочисленных балок Гераклейского полуострова, особенно по соседству с соляными озерами, и составляли железорудную базу Херсонеса Таврического<sup>2</sup>.

**Металлургический процесс и оборудование.** Изучение остатков местного металлургического производства в виде недоплавленной руды, криц, шлаков позволяет сделать вывод, что в Херсонесе практиковался сыродутный способ получения железа. Говорить о выплавке его, о получении железа из чугуна нет никаких оснований, хотя некоторые отрывочные данные у древних авторов<sup>3</sup> и отдельные археологические находки<sup>4</sup> свидетельствуют, что в римскую эпоху спорадически чугун выплавлялся. Размеры и конструкция железоплавильных горнов первых веков н. э. в Херсонесе нам не известны, но некоторые общие представления о них могут дать косвенные свидетельства, например крицы, руда, а также остатки средневековых горнов. Благодаря этим данным можно утверждать, что для получения железа использовались низкие горны, в отличие от высоких, которые применяются для плавки чугуна. Размеры их, судя по обнаруженным в Херсонесе крицам, были сравнительно небольшими<sup>5</sup>. При сыродутном процессе это, очевидно, обуславливалось технологией производства. Иначе трудно объяснить малые размеры сыродутных горнов, известных нам по археологическим<sup>6</sup> и этнографическим данным<sup>7</sup>. Строились подобные горны из камня или глины, что зависело от местных условий. Наиболее целесообразной формой для таких соору-

<sup>1</sup> Л. П. Долинский. О полезных минералах Крыма.— Записки имп. общества сельского хозяйства южной России, 1891, № 5—6, стр. 110 и сл.

<sup>2</sup> На использование в Херсонесе этих болотно-озерных руд указывает наличие среди них лимонита, т. е. гидроокиси железа, которая отлагается в небольших болотах, заболоченных почвах небольшими месторождениями. См. А. М. Бэтман. Промышленные минеральные месторождения, М., 1949, стр. 178.

<sup>3</sup> Pausan., III, 12, 10; X, 18, 6; Plin., NH, XXXIV, 146.

<sup>4</sup> Н. Н. Coghlan. Notes on Prehistoric and Early Iron in the Old World, Oxford, 1956, стр. 74 и сл.

<sup>5</sup> Вес херсонесской крицы около 3,5 кг. Для получения такой крицы требовалось около пуда руды, в горне с размерами: Н—0,6 и диаметром — 0,4—0,5 м. См. Д. Перси. Ук соч., стр. 428; Е. Г. Вейденбаум. Заметки об употреблении камня и металлов у Кавказских народов.— Известия Кавказ. отд. Русского геогр. об-ва, 1877, т. IV, № 5, стр. 261.

<sup>6</sup> У. Брэгг. Старая техника и новые знания, М—Л., 1928, стр. 35.

<sup>7</sup> Д. Перси. Ук. соч., стр. 428 и сл.; Е. Г. Вейденбаум. Ук. соч., стр. 261.

жений в античную эпоху был усеченный конус, с углублением в землю или без него<sup>1</sup>. Судя по остаткам горнов IX века, обнаруженных нами в 1969 году, херсонесские сыродутные горны возводились из камня и имели углубление в земле до 0,35—0,4 м.

Почти все сооружения, предназначенные для восстановления железа, снабжались трубками (глиняными соплами), через которые из мехов поступал воздух для увеличения интенсивности процесса горения и создания газовой тяги.

В археологической литературе существует мнение, что в римскую эпоху изменилась конструкция мехов. Вместо конических мехов появились сложенные гармошкой, заключенные между деревянными рамками<sup>2</sup>. Надо полагать, что применение мехов новой конструкции не было повсеместным. Известно, что даже в Византии использовались ручные конические кожаные мехи<sup>3</sup>. В связи с этим трудно сказать, какой конструкции они были в Херсонесе, так как никаких непосредственных данных об этом в нашем распоряжении нет.

Не останавливаясь на описании металлургического процесса в целом (он довольно подробно описан в литературе)<sup>4</sup>, ограничимся некоторыми замечаниями о времени восстановительного процесса, выходе железа, расходе топлива.

Для получения железных криц весом около 3,5 кг, т. е. таких, которые найдены в Херсонесе, необходимо затратить около 16 кг руды. Восстановительный процесс длился около 6 часов<sup>5</sup>.

В качестве топлива, как об этом можно судить по остаткам, обнаруженным в Херсонесе, использовался древесный уголь. По-видимому, его получали, пережигая специально для этого

<sup>1</sup> R. Pleiner. Vyznam typologie železařských pecí v době římské ve světle nových nálezů z Čech, *Pamatky archeologické*, № 1, 1960; Он же. *Zaklady slovanského železařského hutnictví v českých zemích*, Praha, 1958.

<sup>2</sup> Р. В. Шмидт. Очерки из истории горного и металлообрабатывающего производства в античной Греции. — *Известия ГАИМК*, вып. 108, 1935, стр. 299; L. Beck. *Die Geschichte des Eisens*, I, Braunschweig, 1884, стр. 542, рис. 130.

<sup>3</sup> O. M. Dalton. *Byzantine art and archaeology*, Oxford, 1911, стр. 220, рис. 133.

<sup>4</sup> Д. Перси. *Руководство к металлургии*, т. II, СПб., 1869; Б. А. Рыбачков. *Ремесло древней Руси*. М., 1948; Б. А. Колчин. *Черная металлургия и металлообработка в древней Руси*. — *МИА*, № 32, 1953; Г. З. Коняров. *Принос към историята на рударството и металургията в България*. София, 1953; Н. Н. Стоскова. *Появление железа и первые способы его получения*. — *Труды института естествознания и техники*, вып. 33, 1960; R. Pleiner. *Zaklady slovanského železařského hutnictví...*, 1958; H. H. Coghlan. *Notes on Prehistoric and Early Iron...*, 1956; R. I. Forbes. *Metallurgy in Antiquity*, Leiden, 1950.

<sup>5</sup> Е. Г. Вейденбаум. *Ук. соч.*, стр. 261.

дрова из лесов, которыми были в то время богаты окрестности Херсонеса. Расход угля по отношению к выходу железа был примерно 10:1<sup>1</sup>.

После окончания восстановительного процесса извлеченная из горна крица подвергалась проковке для удаления шлаков и уплотнения массы. При проковке она теряла около половины своего веса<sup>2</sup>, но становилась пригодной для металлообработки.

Широкое распространение стальных изделий в Херсонесе, среди которых множество режущих и других инструментов, может указывать на получение стали в сыродутном горне<sup>3</sup>. Об этом свидетельствуют древние авторы<sup>4</sup> и этнографические примеры<sup>5</sup>. На основании этих данных можно заключить, что небольшое количество стали можно получить, не применяя специальной технологии. Для получения ее в более значительных количествах сознательно меняли режим плавки, ослабляя дутье, часто выпуская шлаки и используя в сыродутном процессе твердый уголь<sup>6</sup>.

**Металлообработка.** В ходе археологических исследований Херсонеса до сих пор не обнаружены кузнечные помещения, поэтому очень трудно судить об их характере, размерах, размещении в них оборудования. Вместе с тем изучение готовой продукции и отдельные инструменты, найденные в Херсонесе, все же дают некоторые представления о кузницах города. Несомненно, что здесь были горны, служившие для нагрева заготовок и изделий в процессековки и термической обработки. Обычно кузнечные горны очень похожи на сыродутные, но несколько проще по конструкции<sup>7</sup>. Но судить об этом трудно, так как никаких данных о херсонесских кузнечных горнах не сохранилось. Можно полагать, что они были снабжены мехами и работали на древесном угле.

Непременным атрибутом кузницы была наковальня. Херсонесские наковальни первых веков н. э. нам не известны, однако привлечение аналогий позволяет составить некоторое представление о них. Железные наковальни в это время делали

<sup>1</sup> Е. Г. Вейденбаум, стр. 264.

<sup>2</sup> Д. Перси. Ук. соч., стр. 440.

<sup>3</sup> О распространении стали в Херсонесе свидетельствует и плохая сохранность черных металлов. Металловедами замечено, что сталь сохраняется значительно хуже железа. См. А. Krawczuk, J. Piaskowski. *Metallurgia w pismach Arystotelesa, Kwartalnik historii kultury materialnej, Warszawa, 1958, № 3, стр. 332.*

<sup>4</sup> Например, Плиний совершенно определенно говорит о получении «ядра железа» (*nucleus ferri*), служащего для острых, требующих специальной твердости изделий. См. Plin., NH, XXXIV, 144.

<sup>5</sup> Д. Перси. Ук. соч., стр. 487.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Б. А. Рыбаков. Ремесло. — История культуры древней Руси, т. 1, М.—Л., 1948, стр. 85.

небольшие, в виде усеченных пирамид. Изредка встречаются довольно массивные с гвоздильным отверстием<sup>1</sup>. Среди римских памятников на территории Германии есть однорогие наковальни<sup>2</sup>. Однако широкого распространения они не получили. Некоторые авторы считают возможным широкое применение больших каменных наковален<sup>3</sup>. Херсонесские наковальни, вероятно, мало отличались от описанных. Шляпки херсонесских гвоздей хорошо осажены, а нижняя часть имеет горизонтальную плоскость, что может свидетельствовать об изготовлении их на наковальне с гвоздильным отверстием. Использование гвоздильной доски придавало бы шляпке коническую форму в нижней части, ибо в этой доске для облегченного извлечения гвоздя послековки отверстие под шляпку делается коническим<sup>4</sup>. Находки тяжелых якорей<sup>5</sup>, весом свыше 40 кг, позволяют предположить наличие тяжелых наковален, на которых изделия обрабатывались тяжелыми молотами.

Важным приспособлением, которым пользовался кузнец, были клещи. Однако в Херсонесе они еще не найдены. Поэтому представление о них можно получить, исходя из аналогий. В изучаемое время в кузницах применялись шарнирные клещи с различной конструкцией челюстей. Нередко они были предназначены для фасонных проковок<sup>6</sup>. Учитывая большое разнообразие, сложную конфигурацию и различные размеры кузнечной продукции, можно полагать, что клещи херсонесских кузнецов вряд ли отличались от известных нам образцов из других античных центров.

Кузнечные молотки обнаружены при раскопках раннесредневековых слоев Херсонеса<sup>7</sup>. Подобные молотки появились еще в раннем железном веке, а были широко распространены в римское время<sup>8</sup>. Наличие среди кузнечной продукции массивных поковок позволяет думать об использовании в процессе их обработки тяжелого молота, который в изучаемое время приобрел вполне современные формы<sup>9</sup>.

Кузнечные зубила, судя по находкам в Херсонесе, имели отверстия для рукоятки и были сравнительно небольшими<sup>10</sup>.

<sup>1</sup> Н. Н. Сoghlian. Ук. соч., стр. 111.

<sup>2</sup> Р. В. Шмидт. Очерки из истории горного и металлообрабатывающего производства в античной Греции, стр. 301; R. Pleiner. Staré evropské kovářství, Praha, 1962, стр. 109, рис. 16.

<sup>3</sup> Н. Н. Сoghlian. Ук. соч., стр. 121.

<sup>4</sup> К. Дебу. Деревенский кузнец, М., 1926, стр. 26.

<sup>5</sup> ОАК за 1896 год. СПб., 1898, стр. 169.

<sup>6</sup> Н. Н. Сoghlian. Ук. соч., стр. 126, рис. 38; R. Pleiner. Staré evropské kovářství, стр. 109, рис. 16.

<sup>7</sup> ИАК, вып. 16., СПб., 1904, стр. 73.

<sup>8</sup> Н. Н. Сoghlian. Ук. соч., стр. 124.

<sup>9</sup> Там же.

<sup>10</sup> ГХМ, инв. № 23 362. (Длина зубила — 10 см, ширина лезвия — 2,5 см).

Учитывая условия работы зубилом можно полагать, что изготовляли его из стали или со стальным рабочим концом.

Кроме перечисленных инструментов, в кузнице применялись пробойники, которыми делали отверстия в поковках<sup>1</sup>. Весьма вероятно употребление обжимок для выравнивания круглых изделий. Применение кузнечных обжимок было зафиксировано в Помпеях<sup>2</sup>.

В херсонесских кузницах изготовлялось много изделий самого разнообразного назначения. Среди них можно выделить: инструменты — зубила, молотки, резцы по дереву, скобели, буравы, долота, сверла; орудия труда — ножи, ножницы, рыболовные крючки, серпы, сошники и другие; оружие — кинжалы, мечи, пластинчатые панцири, наконечники копий и стрел и т. д.; предметы быта — замки, петли, стригили, бритвы, кресала, ножи, гвозди и другие; прочие предметы — якоря, цепи, гири, перстни и т. д.

Согласно косвенным данным, в Херсонесе производили пи-лы, рубанки, циркули, зубатки (для обработки камня), напильники, пробойники, драги, ломы и множество других орудий, инструментов. Некоторые из них хорошо известны по находкам более позднего времени (пилы, зубатки, драги, ломы и т. д.).

В зависимости от назначения перечисленные предметы делали из железа и стали, подвергая их не только свободной ковке но и, по-видимому, термической обработке. Однако из-за плохой сохранности черных металлов невозможно провести металлографические анализы и подробно изучить технологию металлообработки отдельных видов изделий, а приходится ограничиваться отдельными наблюдениями.

**Основные технологические приемы.** В процессе металлообработки применялись различные технологические приемы: свободная кузнечнаяковка, сварка, термообработка и холодная обработка металлов.

Свободной кузнечной ковкой в горячем и холодном состоянии изготовлялись все без исключения предметы из черных металлов. Этот прием был основным. На изделиях легко проследить почти все важнейшие операцииковки: обрубку, вытягивание, изгиб, осадку, прошивку отверстий и скручивание.

Обрубка и вытягивание<sup>3</sup> тоже применялись в процессе изготовления почти всех кузнечных изделий. Путем изгиба де-

<sup>1</sup> О применении пробойников свидетельствуют отверстия в изделиях из черных металлов. Подобные пробойники известны по находкам в римских кузницах на территории Германии. См. R. Pleiner. *Staré evropské kovárství*, Praha, 1962, стр. 109, рис. 16, 11.

<sup>2</sup> R. Pleiner. Ук. соч., стр. 109, рис. 16, 19.

<sup>3</sup> Вытягивание производилось для удлинения предмета. Осуществлялся этот технический прием нагорячо с помощью молотка или молота на наковальне.

ляли петли, кольца, ножницы, скобели, рыболовные крючки, цепи, якоря, стригили и др. Осадка, в процессе которой достигалось утолщение металла на концах изделия, была необходимой операцией при изготовлении разнообразных гвоздей, колец (перед сваркой), звеньев цепей и т. п. Кроме того, осадка нередко требовалась после гибки в местах, где произошло утончение металла. Путем прошивки или пробивки делались отверстия на молотках, шарнирных ножницах, бритвах, кузнечных зубилах и т. д. Судя по этим предметам, отверстия пробивали после предварительного нагрева. Наконец, при изготовлении таких инструментов, как сверла и буравы, применялась операция скручивания.

Исследование изломов ножей и кинжалов показало, что в процессе изготовления лезвий, очевидно, для упрочения их широко практиковалась ковка с многократным перегибом полосы металла. На это указывают полые сердцевинки и расположение слоев металла в изломе, по которым можно различить двухкратные и многократные перегибы<sup>1</sup>.

По свидетельствам древних авторов, большое внимание уделялось правильному нагреву заготовок и поковок. Нужная температура определялась по цветам каления. Ковку начинали, нагрев железо до белого каления<sup>2</sup>, т. е. до температуры примерно около 1300°<sup>3</sup>. Античные кузнецы хорошо знали явление пережega металла<sup>4</sup>.

Сварка была широко распространена в Херсонесе и применялась не только для получения неразъемных соединений, но и при изготовлении тяжелых поковок. Контроль за нагревом свариваемых частей имел еще большее значение, чем в процессековки, так, как железо и сталь свариваются при определенной температуре, допускающей очень небольшие отклонения (50°). Другим важным моментом было предохранение мест сварки от окалины, которая возникала в результате окисления металла при нагреве. Делалось это, вероятно, при помощи флюсов, которыми посыпали места, подлежащие сварке<sup>5</sup>.

Судя по найденным в Херсонесе сварным изделиям (якоря<sup>6</sup>, кольца<sup>7</sup>, перстни<sup>8</sup>), кузнецы успешно применяли сварку. Особый интерес представляет изготовление больших желез-

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 7062, 23 050, 23 552, 23 614, 31 858.

<sup>2</sup> Plin., NH, XXXIV, 149.

<sup>3</sup> В. П. Волковицкий. Кузнечное дело (ручная ковка), Харьков, 1927, стр. 62.

<sup>4</sup> Plin., NH, XXXIV, 149.

<sup>5</sup> По данным Плиния, при сварке железа в качестве флюса применяли глину. См. Plin., NH, XXXIII, 94.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 5089, 35 274.

<sup>7</sup> ГХМ, инв. № 31 371.

<sup>8</sup> ГХМ, инв. № 8371, 21 257.

ных якорей, вес которых достигал 40—50 кг. Для такого якоря нужно было сварить не менее 10 кусков железа, полученных из криц, так как вес железной крицы не превышал нескольких килограммов<sup>1</sup>. Таким образом, необходимость изготовления крупных поковок заставляла херсонесских кузнецов постоянно прибегать к кузнечной сварке. А это должно было способствовать ее совершенствованию.

О термообработке (закалка, отпуск) в процессе изготовления предметов из черных металлов можно говорить лишь на основе косвенных данных. Таковыми являются находки качественных стальных изделий: ножей, бритв<sup>2</sup>, скобелей<sup>3</sup>, долот<sup>4</sup>, зубил, сделать которые без термообработки было нельзя.

Античные авторы указывают на несколько способов закалки стали. Для тонких и нехрупких предметов практиковали закалку в масле, для твердых — в воде<sup>5</sup>. В некоторых случаях использовали для этой цели кровь животных<sup>6</sup>. Вероятно, и херсонесские кузнецы применяли различные виды термообработки. Однако конкретные данные о характере ее можно было бы получить лишь с помощью металлографических анализов. Но хорошо сохранившиеся металлы, к сожалению, в Херсонесе отсутствуют.

Еще одним технологическим приемом, который удастся проследить на херсонесских материалах, была холодная обработка резанием. Ей подвергались, очевидно, все или почти все режущие инструменты (зубила, долота, скобели и т. д.), орудия труда (ножи, ножницы), оружие (мечи, кинжалы). Эта обработка, по-видимому, выполнялась с помощью напильников и точильных брусков. Находки последних в Херсонесе довольно часты. Делались эти бруски из различных видов песчаника с мелким и более крупным зерном. Лезвия инструментов и орудий труда, судя по данным Плиния, затачивались с применением масла или воды, масло помогало заточить лезвие острее<sup>7</sup>.

Вполне возможно, что технология обработки черных металлов не исчерпывалась рассмотренными выше приемами, но выявить другие пока не удалось.

---

<sup>1</sup> Даже в XIV веке самыми громоздкими поковками считались якоря. Они ковались по частям, отдельно стержень и лапы, и сваривались в специальном большом горне. См. Е. Ч. Скржинская. Техника эпохи западноевропейского средневековья. Очерки истории техники докапиталистических формаций, М. — Л., 1936, стр. 295.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. №7058.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 17 824.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 23 548.

<sup>5</sup> Plin., NH, XXXIV, 146.

<sup>6</sup> Там же, XXVIII, 148.

<sup>7</sup> Там же, XXXIV, 145.



**Характер и организация производства.** Устойчивые виды продукции, развитая технология позволяют думать, что в своей основе производство изделий из черных металлов в позднеантичном Херсонесе было товарным. Это не исключало изготовления некоторых видов изделий на заказ.

Помещения, где обрабатывались черные металлы, существовали отдельно от мастерских по обработке цветных металлов. Об этом свидетельствуют остатки кузницы, обнаруженной Р. Х. Лепером в 1911 г. на северо-восточном участке городища. Никаких следов цветных металлов там не обнаружено<sup>1</sup>.

Раздельная обработка черных и цветных металлов говорит о довольно развитом производстве. А это дает возможность полагать, что в Херсонесе первых веков н. э. металлургия и обработка металлов тоже существовали раздельно. О раздельном существовании металлургии и металлообработки свидетельствуют сложная технология кузнечных работ, многообразие изготавливаемой продукции, устойчивые формы последней. При таком уровне производства должны были существовать не только разделение труда между металлургами и кузнецами, но и специализация в кузнечном деле<sup>2</sup>.

Мастерские и горны, связанные с металлургическим производством, вероятно, находились за городской чертой (возможно, непосредственно у источников сырья). Можно предположить, что, кроме металлургов и кузнецов, производство черных металлов обслуживали еще и угольщики, которые пережигали дрова на уголь и снабжали им металлургов и кузнецов.

Однако разделение труда в процессе производства изделий из черных металлов, очевидно, этим не ограничивалось. В литературных и эпиграфических источниках того времени упоминаются не только кузнецы (*χαλκεύς*, *ferrarius*)<sup>3</sup>, но и ножовщики (*μαχαίροποιος*)<sup>4</sup>, замочники (*clostrarius*)<sup>5</sup>, изготовители кирок (*dolabrarius*)<sup>6</sup> и другие<sup>7</sup>. Очевидно, в среде кузнецов

<sup>1</sup> Среди материалов, вероятно, литейной мастерской, обнаруженной Г. Д. Беловым на северном берегу, не оказалось никаких следов обработки черных металлов.

<sup>2</sup> «... античные кузнецы (*fabri ferrarii*) давно не имели ничего общего с металлургами, разве только получали от них сырье». См. R. Pleiner. *Staré evropské kovářství*, стр. 105.

<sup>3</sup> А. Я. Гуревич. Из экономической истории одного восточно-римского города. ВДИ, 1955, №1, стр. 131; CIL, VI, №703.

<sup>4</sup> Например, мастерскую по производству ножей имел отец Демосфена. См. Dem., XXVII, 9.

<sup>5</sup> ВДИ, 1955, №4, стр. 215, №359.

<sup>6</sup> CIL, V, №908.

<sup>7</sup> Известны еще серповщики, игольщики, изготовители топоров и оружейники по производству различных видов оружия. Подробный перечень профессий см. H. Blümmner *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern*, t. IV, Leipzig, 1887, стр. 361 и сл.

выделялись специалисты по производству некоторых видов продукции. Это было обусловлено постоянным спросом на рынке.

Изучение изделий, инструментов и технологии производства показывает, что в позднеантичном Херсонесе также существовала специализация в среде кузнецов, хотя установить характер ее в настоящее время не представляется возможным.

Кроме разделения труда между мастерскими по изготовлению определенных видов продукции, должно было существовать разделение труда внутри мастерских, что вызвано спецификой кузнечного ремесла. При обработке небольших поковок кузнец мог обходиться без помощи подручного и сам выполнял все операции технологического процесса, пользуясь молотком. Производство более крупных изделий требовало обязательного участия молотобойца. Без подручного кузнец не мог обойтись при разрубывании, сварке и других операциях. Результаты изучения херсонесской кузнечной продукции, среди которой имеются не только крупные поковки, но и огромные сварные изделия, свидетельствуют о том, что кузнецы работали с одним, а нередко и с двумя подручными. Кроме них, вероятно, были подсобные рабочие, которые с помощью мехов раздували огонь в горне.

Разделение труда внутри кузнечной мастерской подтверждается рельефами на надгробиях и настенной живописью первых веков н. э. Например, на римском надгробии I в н. э. имеется изображение кузницы с кузнецом, обрабатывающим поковку, и подручным, который обслуживает мех<sup>1</sup>. В мастерской, изображенной на римском саркофаге, работают четыре человека: кузнец с двумя молотобойцами и подручный у меха<sup>2</sup>. Кузнец, работающий с двумя молотобойцами, помещен и на одной помпейской настенной картине<sup>3</sup>.

Все эти данные позволяют выяснить состав работников и организацию труда в кузнице с универсальным производством. Как правило, это мелкая мастерская, в которой были заняты три-четыре человека, работавшие под руководством мастера. Вполне вероятно, что мастер был и хозяином мастерской.

---

<sup>1</sup> A. Neuburger. Die Technik des Altertums, Leipzig, 1920, стр. 53, рис. 62.

<sup>2</sup> Там же, стр. 53, рис. 61.

<sup>3</sup> H. Blümmel. Ук. соч., стр. 367, рис. 55.

### ГЛАВА III

## ОБРАБОТКА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Начиная с эллинистической эпохи, на протяжении многих столетий в Херсонесе существовало и развивалось производство изделий из цветных металлов. Это подтверждают многочисленные находки в виде слитков<sup>1</sup>, шлаков, тиглей<sup>2</sup>, льячек, литейных форм<sup>3</sup>, различных инструментов<sup>4</sup> и т. д., обнаруженных в ходе многолетних археологических исследований. Встречаются также полуфабрикаты и различные отходы производства (поковки, обрезки листа и полос)<sup>5</sup>.

Спектральные анализы слитков, полуфабрикатов, орудий труда, предметов быта и украшений показывают, что в позднеантичном Херсонесе для них изготовления широко употреблялись медь, бронза, латунь<sup>6</sup>.

Медь, поступающая в Херсонес, выплавлялась в основном из сернистых сульфидных руд. Об этом свидетельствуют примеси мышьяка, никеля, сурьмы, характерные для меди, полученной из этого сырья<sup>7</sup>. В редких случаях, по-видимому, использовались окисленные руды. Вероятно, это случалось при эксплуатации по-

<sup>1</sup> ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 84.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. №23 389, 22 332, 5461, 5464.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов, А. Л. Якобсон. Квартал XVII (раскопки 1940 г.). — МИА, № 34, 1953, стр. 117; Г. Д. Белов. Эллинистический квартал в Херсонесе. — ВДИ, 1956, №3, стр. 145; Он же. Итоги раскопок в Херсонесе за 1949—1953 гг., СА, т. XXIV, 1955, стр. 262; С. Ф. Стржелецкий. Античные памятники Херсонеса из раскопок 1950 г. — ВДИ, 1951, № 2, стр. 141; рис. 4; ГХМ, инв. № 22 238; ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 58; ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 42; ИАК, вып. 2, СПб., 1901, стр. 27; ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 74.

<sup>4</sup> ОАК за 1896 г., СПб., 1898, стр. 123, 171; ГХМ, инв. № 19 999; ГХМ, инв. № 18 885, 18 955; ГХМ, фонды №2, б/п из раскопок К. К. Косцюшко-Валюжинича.

<sup>5</sup> ГХМ, инв. №22 445.

<sup>6</sup> См. В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектрального исследования цветных металлов из позднеантичного Херсонеса. — СХМ, вып. III, 1963.

<sup>7</sup> В. А. Скиндер. Бронза, ее природа и история с древнейших времен, СПб., 1908, стр. 32; Н. Н. Любавин. Техническая химия т. IV, ч. 2, М., 1906, стр. 323.

верхностных слоев месторождений, которые имели окисленные зоны. Изучение примесей показывает, что медь выплавляли из руд типа халькозин (медный блеск), в которой теоретически около 79% меди<sup>1</sup>, и халькопирит (медный колчедан, Cu, FeS<sub>2</sub>). Последняя руда бывает спутником халькозина в сульфидных рудах и содержит около 34% меди<sup>2</sup>.

На использование халькопирита при выплавке меди, поступавшей в Херсонес, указывают цинк и сурьма, которых обычно нет в халькозине, но они являются примесями халькопирита<sup>3</sup>. Эти примеси постоянно встречаются в одной из групп херсонесских медных изделий. Весьма вероятно, что халькозин и халькопирит добывались в пределах одних и тех же месторождений.

Среди свинцовых предметов анализам были подвергнуты: крышки погребальных урн, скрепки глиняных сосудов, подвески, грузила и другие предметы. Результаты анализов показали, что все исследованные предметы изготовлены из чистого свинца с крайне незначительными примесями меди, олова, серебра, магния.

В нескольких образцах выявлены примеси железа, мышьяка и сурьмы. При этом существенных расхождений в химическом составе позднеантичных и раннесредневековых изделий не наблюдалось, что, по-видимому, может свидетельствовать о снабжении Херсонеса свинцом из одних и тех же источников на протяжении многих столетий.

Химический состав исследованных свинцовых предметов, с устойчивой примесью серебра, позволяет заключить, что свинец, которым пользовались в Херсонесе, выплавлялся из галенита — одной из наиболее распространенных свинцовых руд.

**Источники сырья.** Вопрос об источниках снабжения античных городов Северного Причерноморья цветными металлами представляет большой интерес. Его пытались решить многие исследователи. Как правило, их попытки представляли собой более или менее удачные гипотезы, не учитывающие характера и времени разработки месторождений, которые, как свидетельствует Страбон, в результате интенсивной эксплуатации в античную эпоху рано оказывались исчерпанными<sup>4</sup>. Таким способом источники снабжения Херсонеса цветными металлами выясняли Н. В. Пятышева<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Постоянные примеси в херсонесской меди: Sn, Pb, Fe, Ni, As, Ag, Mg, а характерные примеси халькозина: Pb, Fe, Ni, As, Ag, Cd, т. е. наблюдается почти полное совпадение состава примесей.

<sup>2</sup> В настоящее время халькопирит является основным источником получения меди. См. А. Г. Бетехтин. Минералогия. М., 1950, стр. 250.

<sup>3</sup> Н. Н. Любавин. Ук. соч., стр. 327.

<sup>4</sup> Strab., III, 2, 8; XII, 3, 19.

<sup>5</sup> Н. В. Пятышева. Ювелирные изделия Херсонеса, стр. 7 и сл.

и А. Л. Якобсон<sup>1</sup>. Преследуя ту же цель, мы будем исходить не только из общих свидетельств о месторождениях в том или ином районе, но главным образом из учета их характера, запасов, химического состава руд, времени эксплуатации.

На территории Крымского полуострова нет руд цветных металлов. Но медные и свинцовые руды есть в Донбассе и в соседних с ним районах. Близость этих месторождений к античным городам позволила некоторым исследователям предположить, что снабжение медью велось отсюда<sup>2</sup>.

Действительно, в Донбассе и Кривом Роге известно несколько медных<sup>3</sup> и полиметаллических месторождений<sup>4</sup>, причем существовала и разработка меди, но только в бронзовом веке<sup>5</sup>. Медные руды здесь встречаются в виде рудных жил (Артемовско-Славянская котловина), отдельных вкраплений (Нагольный кряж), а также в медистых песчаниках (Северо-западный Донбасс).

Наличие медных руд в районе Кривого Рога, содержащих вкрапления и мелкие скопления малахита, представляет в основном теоретический интерес. Таким образом, практическое значение могли иметь только месторождения в районе Артемовска. Однако в связи с небольшими запасами меди их можно считать источником сырья лишь местного значения. Анализы медных слитков из района Артемовска<sup>6</sup> показали, что по своему химическому составу они отличаются от медных изделий из Херсонеса.

Вряд ли можно говорить о снабжении Херсонеса медью из районов Северного Кавказа, где, по словам А. А. Иессена, не было крупных горных разработок<sup>7</sup>. По-видимому, и месторождения этого района имели исключительно местное значение.

---

<sup>1</sup> А. Л. Якобсон. Раннесредневековый Херсонес, стр. 325.

<sup>2</sup> В. Ф. Гайдукевич. Боспорское царство, М., — Л., 1949, стр. 117; А. И. Фурманская. К вопросу о литейном ремесле Ольвии, — КСИА, 2, 1953; Она же. Бронзоливарное ремесло в Ольвии, — Археология, т. XV, Київ, 1963, стр. 68.

<sup>3</sup> Н. Н. Яковлев. Медистые песчаники Донецкого бассейна. — КЕПС АН, 1917, вып. 7, стр. 52 и сл; Минералы в СССР, т. 1, 1940, стр. 351 и сл; «Горный журнал», 1880, т. 1, стр. 374.

<sup>4</sup> Я. В. Самойлов. Минералогия жильных месторождений Нагольного кряжа, СПб., 1903.

<sup>5</sup> А. С. Федоровский. Доисторические древности в бассейне р. Донец, «Известия Лисичанского музея», т. 1, вып. 4. Отдельный оттиск.

<sup>6</sup> Эти слитки были найдены в конце XIX в. в районе Славяносербска, хранятся в Харьковском историческом музее.

<sup>7</sup> А. А. Иессен. К вопросу о древнейшей металлургии меди на Кавказе. — ИГАИМК, вып. 120, 1935, стр. 42.

В Закавказье известно несколько сот медных месторождений<sup>1</sup>. В их рудах встречаются золото, селен, теллур, которых нет в херсонесских изделиях<sup>2</sup>. И наоборот, примеси, характерные для херсонесских сплавов (магний, никель), почти не наблюдаются в медных рудах<sup>3</sup> и изделиях Закавказья<sup>4</sup>.

К этому можно добавить, что археологические материалы, которые могли бы свидетельствовать о наличии в первых веках н. э. торговых связей Херсонеса с Закавказьем<sup>5</sup>, не обнаружены.

Крупные источники сырья для получения цветных металлов были расположены на западном берегу Понта, на территории современной Болгарии (медные, свинцовые и цинковые руды). Особенно мощные медные месторождения известны в районе Бургаса<sup>6</sup>.

Изучение характера этих руд и примесей херсонесских медных изделий пока не дает оснований говорить об использовании этих руд в Херсонесе.

В Малой Азии зафиксировано свыше ста месторождений медных руд. Часть этих месторождений, эксплуатация которых, судя по исследованиям С. Пржеворского, началась в глубокой древности<sup>7</sup> и имела лишь местное значение, ко времени римского завоевания была исчерпана<sup>8</sup>. Те же, которые служили источниками сырья для экспорта, были сравнительно немногочисленны. Вероятно, они находились там, где и в настоящее время отмечены значительные запасы руды или громадные отвалы породы и шлаков. Последние образовались в результате многовековой эксплуатации в древности.

---

<sup>1</sup> А. А. Иессен. Ук. соч., стр. 32.

<sup>2</sup> Природные ресурсы Грузинской ССР, т. I, М., 1958, стр. 94.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Ф. Тавадзе и Т. Сакварелидзе. Бронзы древней Грузии, Тбилиси, 1959.

<sup>5</sup> Правда, Н. В. Пятышева, основываясь на находках лигнитовых изделий, считает, что торговые связи с Закавказьем Херсонес поддерживал. См. Н. В. Пятышева. Ювелирные изделия Херсонеса, стр. 82. Однако значительные месторождения лигнита есть в Крыму и, в частности, в районе Балаклавы.

<sup>6</sup> Б. М. Радославов. Минното дело в развитието на човешката култура, София, 1948, стр. 27 и сл.; Г. З. Коняров. Принос към историята на рударството и металургията в България. София, 1953, стр. 23; Г. Бончев. Старото рударство в България и Македония. — Списание на Българската Академия на науките, кн. XIX, клонъ природо-математичен, София, 1920, стр. 38 и сл.; Х. Шкорпил. Природни богатства в България, Пловдив, 1884; А. Е. Ферсман, Б. И. Коган. Минеральное сырье зарубежных стран, 1947, стр. 302; O. Davies. Prehistoric Copper Mines near Burgas, Map, XXXVI, 1936, стр. 92 и сл.

<sup>7</sup> S. Przeworski. Die Metallindustrie Anatoliens im Bronzezeit (1500—800), Leiden, 1939.

<sup>8</sup> Strab., XII, 3, 19; III, 2, 8.

К важнейшим месторождениям медной руды, которые разрабатывались в древности, относятся Кварцханское (на реке Чорох), Тиреболу (на берегу Понта между Котиорой и Трапезундом), Эргани Маден (в Восточной Анатолии), Кюре (между Синопой и Амастридой) <sup>1</sup>.

Наиболее вероятным источником снабжения Херсонеса медью могло быть медноколчеданное месторождение Кюре. Здесь хранились гигантские отвалы — около 2 млн. т, содержащие до 2% меди <sup>2</sup>. Последнее свидетельствует о техническом несовершенстве выплавки руды и о богатом содержании в ней меди. В древности были выбраны главным образом богатые руды шляпы месторождения, а первичные руды (халькопирит) затронуты слабо <sup>3</sup>. Это дает нам основание думать, что здесь получали халькозин который, являясь вторичным образованием, находится в соединении с халькопиритом и относится к числу наиболее богатых медных руд. Таким образом, на этом месторождении добывали те руды, из которых, судя по данным анализов, выплавлялась херсонесская медь.

С месторождения медь в слитках, по-видимому, доставлялась в Синопу или Амастрию, а оттуда поступала в Херсонес, с которым эти города поддерживали очень тесные торговые связи.

Свинец в Херсонес поступал, очевидно, также из Малой Азии. Наиболее крупные залежи свинцовых руд разрабатывались в древности в Бальямадене (Троада), в районе Авджила (Троада, к западу от Бальямадена), в Гюмюшане (на р. Харшит), Кебанмадене (верховья р. Евфрат) и Гюмюшаджикай (низовья р. Галис, к югу от Синопы) <sup>4</sup>.

Свинцовые руды Гюмюшана и Кебанмадена имеют примеси золота, что не позволяет считать эти месторождения возможными источниками сырья для Херсонеса, так как в свинце и сплавах на медной основе из Херсонеса золото отсутствует. Таким образом, свинцом Херсонес мог снабжаться из месторождений Троады и района Синопы. Здесь добывали в основном галенит с примесями серебра, меди, т. е. руду, которая была определена как источник для получения херсонесского свинца на основе анализов. Более точно установить месторождения свинцовой руды для херсонесских изделий в настоящее время не представляется возможным.

---

<sup>1</sup> Минеральные ресурсы зарубежных стран, вып. 12, 1949, стр. 40 и сл.; Минеральные ресурсы капиталистических стран, М. 1959, стр. 278 и сл.; Е. В. Орлова, Е. И. Маркова. Ресурсы меди, свинца и цинка в капиталистических странах. М., 1957, стр. 35 и сл.; Е. Ф. Лудшувейт. Турция, М., 1955, стр. 20 и сл.

<sup>2</sup> Минеральные ресурсы зарубежных стран, стр. 43.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же, стр. 44 и сл.

**Техника металлообработки. Сырье и сплавы.** В Херсонесе поступала, по-видимому, так называемая черная, или черновая медь, которая непосредственно для изготовления изделий и сплавов еще непригодна. Ее необходимо рафинировать<sup>1</sup>. О применении этого процесса в Херсонесе свидетельствуют находки в довольно значительном количестве легких шлаков бурочерного цвета, обычно образующихся в процессе рафинирования<sup>2</sup>. Косвенным доказательством применения указанного процесса служат херсонесские изделия из меди, в которой почти нет примесей. В то же время медные слитки, обнаруженные Р. Х. Лепером в колоде у базилики 1877 года, содержали большое количество не только примесей, но и шлаков, а следовательно, подлежали очистке.

Медь рафинировали в горновых или пламенных печах, на огне которых выгорали шлаки и примеси<sup>3</sup>. Следовательно, для получения технически чистой меди не требовалось каких-то специальных печей, рафинирование могло производиться в условиях обычной литейной мастерской. По-видимому, обнаруженные Г. Д. Беловым на северном берегу остатки печи<sup>4</sup>, принадлежали горну, где подогревались, плавились металлы, очищалась медь, на что указывают обнаруженные там шлаки<sup>5</sup>. Однако сами горны, в которых плавилась цветные металлы, не сохранились и поэтому конструкция их остается неясной.

В качестве топлива в этих печах использовался древесный уголь, о чем свидетельствуют дошедшие до нас шлаки и слитки, с приставшими угольками<sup>6</sup>. Топлива (древесного угля) для рафинирования меди требовалось примерно от 0,5 до 1 ее объема<sup>7</sup>.

Судя по данным спектральных анализов, рафинированная, или технически чистая медь широко применялась в позднеантичном Херсонесе для производства многих видов изделий, а также как основа для приготовления сплавов<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Н. Н. Любавин. Техническая химия, т. IV, ч. 2, М., 1906, стр. 398.

<sup>2</sup> Н. Н. Любавин. Ук. соч., стр. 399.

<sup>3</sup> Plin., NH, XXXIV, 95 и 107. См. J. Piaskowski. Metalurgia w «Historii Naturalnej» G. Pliniusza. Starszego, Archeologia, IX. 1957, 1959, стр. 109.

<sup>4</sup> Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1934 году, стр. 16.

<sup>5</sup> Подобный горн был обнаружен в северо-восточной части Херсонеса Р. Х. Лепером в 1911 году. Среди сохранившихся материалов имеются шлаки цветных металлов, слитки, обломки тиглей с приставшими к ним капельками меди. См. ГХМ, инв. № 23 389 (по описи 1959/11).

<sup>6</sup> Возможно, что в некоторых случаях в качестве топлива использовались дрова. См. Plin., NH, XXXIV, 95.

<sup>7</sup> Н. Н. Любавин. Ук. соч., стр. 401.

<sup>8</sup> В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектрального исследования цветных металлов из позднеантичного Херсонеса.—СХМ, III, Симферополь, 1963, стр. 35 и сл.



Количественные спектральные анализы позволили установить характер сплавов на медной основе, применявшихся в Херсонесе. Здесь широко использовались бронзы и латуни, причем бронзы только сложные оловянные, имеющие в своем составе в качестве компонентов свинец, а нередко свинец и цинк<sup>1</sup>. Двойных оловянных бронз обнаружено не было (табл.). Латуни производились как двойные, так и многокомпонентные, в последних обязательно есть свинец.

Свинцовистые бронзы имеют от 3 до 12% олова, чаще в пределах 5—10%; от 5 до 10% свинца, чаще 5—8%. В некоторых случаях свинца больше, чем олова. В одном сплаве зафиксирован состав (5% олова и 5% свинца), соответствующий составу кампанской бронзы<sup>2</sup> (табл. № 1). Широкое применение в Херсонесе свинцовистых бронз подтверждает свидетельство Плиния о распространении этих бронз в античную эпоху<sup>3</sup>.

Сложные оловянные бронзы содержат олова от 4 до 7%, чаще 5—7%; свинца от 8 до 12 %, чаще 8—10%; цинка от 2 до 8%, чаще 3—5%. По своему составу херсонесские сложные оловянные бронзы очень напоминают современные литейные оловянные бронзы с повышенной плотностью отливок<sup>4</sup> (табл.). Среди античных бронз подобный состав, очевидно, имела литейная бронза, о которой Плиний говорил, что она «пригодна только для литья, а под молотом крошится»<sup>5</sup>. Эта бронза выплавлялась на Кипре и за его пределами и содержала цинк.

Двойные латуни из Херсонеса имели 6—10% цинка и небольшую естественную примесь свинца; многокомпонентные — 5—7% цинка, от 2 до 8% свинца, 1—1,5% олова (табл.).

По технологическому принципу применявшиеся в Херсонесе сплавы можно подразделить на литейные (бронзы) и ковкие (латуни). Визуальные наблюдения и металлографические исследования показывают, что литейные сплавы использовались только для отливки более массивных изделий сложной конфигурации, а ковкие — для изготовления кованых предметов и проволоки.

Широкое распространение среди херсонесских сплавов двойных и многокомпонентных латуней, наличие цинка в сос-

---

<sup>1</sup> Бронзы бывают двойные оловянные — сплавы меди с оловом и сложные, в которых, кроме меди и олова, есть добавки свинца, цинка и т. д.

<sup>2</sup> Plin., NH, XXXIV, 95.

<sup>3</sup> Там же, XXXIV, 95—98.

<sup>4</sup> М. В. Мальцев, Т. А. Барсукова, Ф. А. Борин. Металлография цветных металлов и сплавов, М., 1960, стр. 48 и сл.

<sup>5</sup> Plin., NH, XXXIV, 94.

Таблица

## Результаты количественного спектрального анализа цветных металлов

№ п/п	Предметы	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Sb	As	Fe	Ni	Co	Mn
1	Фибула (дугообразная с головками)	Основа	5	5	—	—	0,2	—	—	0,01	—	—
2	Фибула пластинчатая . . . . .	•	0,5	0,05	10	—	0,01	—	0,01	0,01	—	—
3	Браслет проволоочный . . . . .	•	4	1	5	0,01	0,05	—	0,1	0,01	0,01	—
4	Браслет проволоочный с шишкой . . . . .	•	—	0,01	6	—	0,02	—	0,05	—	—	—
5	Браслет . . . . .	•	1,5	8	7	0,01	0,02	0,5	0,1	0,4	0,01	—
6	Браслет . . . . .	•	1	2	5	0,01	0,05	0,2	0,1	0,01	—	—
7	Перстень с овальным щитком . . . . .	•	10	5	0,1	—	—	0,2	—	—	0,01	—
8	Слиток . . . . .	•	12	1	0,01	—	0,05	—	0,4	0,01	—	—
9	Поясная пряжка . . . . .	•	6	10	3	0,02	0,2	0,2	0,05	0,01	—	—
10	Ключ-кольцо . . . . .	•	7	8	3	—	0,2	—	0,1	0,01	—	—
11	Перстень с круглым щитком . . . . .	•	5	12	5	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,01	—
12	Кольцо с шишечками . . . . .	•	3	5	0,05	—	0,2	—	0,05	0,1	—	—
13	Рыболовный крючок . . . . .	•	2	5	5	0,01	0,2	—	0,2	0,06	—	—
14	Шаровидная пуговица . . . . .	•	5	8	5	0,01	0,2	—	0,05	0,01	—	—
15	Поясная пряжка . . . . .	•	5	8	2	0,01	0,1	—	0,05	0,01	—	—
16	Ключ-кольцо . . . . .	•	5	10	1	0,01	0,1	—	0,01	0,01	—	—
17	Поясная пряжка . . . . .	•	7	10	8	0,1	0,5	0,3	0,4	0,5	0,01	—
18	Большой овальный перстень . . . . .	•	10	8	0,05	0,01	0,1	0,75	0,01	0,08	0,1	—

таве бронз позволяют, по-видимому, говорить о ввозе в Херсонес цинка<sup>1</sup>.

Совсем недавно некоторые авторы отвергали возможность существования в древности латуни<sup>2</sup>. Теперь в этом не сомневаются, но спорят о времени ее появления, ссылаясь на упоминание древних авторов, нередко игнорируя археологические данные<sup>3</sup>. До сих пор дискуссионным является вопрос о добыче цинка. В. Лиф считает возможным получение его в древности<sup>4</sup>, большинство авторов отвергает эту мысль<sup>5</sup>.

Очевидно, рафинировали и свинец, так как в составе всех исследованных свинцовых изделий примесей почти нет или есть в крайне незначительном количестве. Сплавов свинца не обнаружено.

Итак, для производства изделий из цветных металлов в Херсонесе использовали: техническую медь, сложные бронзы (оловянные) со свинцом или свинцом и цинком, двойную и многокомпонентную латунь, свинец. Рафинирование, применение сложных и разнообразных сплавов в соответствии с технологией последующей обработки может свидетельствовать о том, что херсонесские литейщики хорошо знали свойства цветных металлов.

Мастерские, приспособления, инструменты. Об устройстве помещения и оборудования херсонесских литейных мастерских данных почти нет. Однако материалы раскопок Г. Д. Белова<sup>6</sup> и Р. Х. Лепера<sup>7</sup>, по-видимому, позволяют говорить о существовании специальных помещений с плавильными печами, работавшими на древесном угле. Плавил металл в тиглях. Хотя среди херсонесских находок и нет сопел, можно думать, что печи имели устройство для наддува возду-

<sup>1</sup> Трудно представить, чтобы для сплавов, требовавших соединения чистых металлов, могли добавлять не цинк, а цинковую руду. См. J. Piaskowski. Ук. соч., стр. 112.

<sup>2</sup> T. A. Rickard. The Early use of the metals, The Journal of the Institute of metals, v. XLIII, № 1, 1930, стр. 328.

<sup>3</sup> R. J. Forbes. Metallurgy in Antiquity, Leiden, 1950, стр. 286; A. Krawczuk. Mosiądz i tlenek cynku w starożytności, Archeologia, VIII, 1956, z. 2, Warszawa — Wrocław, 1959, стр. 442.

<sup>4</sup> W. Leaf. Some problems of the Troad, Annual of the British School at Athens, XXI, 1914—1915, стр. 22 и сл.

<sup>5</sup> Б. М. Радославов. Минното дело в развитието на човешката култура, София, 1948, стр. 23; R. J. Forbes. Ук. соч., стр. 286; A. Krawczuk, J. Piaskowski. Metalurgia w pismach Arystotelesa, Kwartalnik historii kultury materialnej, 1958, № 3, стр. 331 и др.

<sup>6</sup> Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1934 году, стр. 16.

<sup>7</sup> При раскопках 1911 г. в сев.-вост., части (III кв.) в помещении XI была обнаружена печь с обломками тиглей, шлаков и т. д. См. Р. Х. Лепер. Описание находок 1911 г. Архив ГХМ, д. 104, № 1959.

ха. Это подтверждают температура плавления меди и глиняные сопла, обнаруженные на Боспоре<sup>1</sup>.

В мастерских выявлены медные и бронзовые шлаки, слитки, обломки тиглей, но остатков производства железа не обнаружено. Это позволяет утверждать, что херсонесские мастерские были предназначены для обработки цветных металлов. Однако в такой литейной мастерской, по-видимому, осуществлялись и ковка и слесарные работы. На это указывает анализ готовой продукции, которая имеет следы литья,ковки и опиловки или литья и опиловки. Мало вероятно, чтобы отдельные технологические операции совершались в разных мастерских.

В литейной мастерской применялись тигли, льячки, литейные формы, стержни для литейных форм, клещи, молоты, молотки, зубила и т. д. Для обслуживания плавильной печи были необходимы лопата и кочерга. Большинство из этих приспособлений и инструментов обнаружено в процессе раскопок Херсонеса, о некоторых же приходится судить на основе косвенных данных.

Тигли и их обломки находят в Херсонесе довольно часто<sup>2</sup>. Они, к сожалению, не всегда точно датируются, поэтому трудно бывает отличить позднеантичные от раннесредневековых<sup>3</sup>. Наличие нескольких устойчивых форм среди тиглей позволяет думать, что тигли специально изготавливали для литейного производства. Не исключено, что при этом применялись специальные огнеупорные глины, подобные тасконию, о котором упоминает Плиний<sup>4</sup>. В связи с этим вызывают сомнения имеющиеся в литературе высказывания о том, что в качестве тиглей могли использоваться бракованные сосуды<sup>5</sup>.

Льячки в Херсонесе встречаются значительно реже, чем тигли<sup>6</sup>. Это небольшие ковшки овальной формы, которые делались из глины и известняка. Дошедшие до нас льячки являются беспаспортными и поэтому установить их датировку

<sup>1</sup> И. Д. Марченко. Материалы по металлообработке и металлургии Пантикапея. МИА, № 56, 1957, стр. 163, рис. 2, 5—6.

<sup>2</sup> Г. Д. Белов и А. Л. Якобсон. Квартал XVII (раскопки 1940 г.) МИА, № 34, 1953, стр. 117; ГХМ, инв. № 5461, 5464, 22 332 (5 тиглей) и др.

<sup>3</sup> Это, очевидно, может указывать на устойчивость форм тиглей, которые не изменялись на протяжении столетий, и позволяет, следовательно, использовать средневековые материалы. Некоторые из тиглей были изданы А. Л. Якобсоном (см. МИА, № 63, стр. 329), но не совсем точно охарактеризованы.

<sup>4</sup> Plin., NH, XXXIII, 69.

<sup>5</sup> Г. Тончева. Новые сосуды-тигли в Варненском музее.— СА, № 1, 1961, стр. 175.

<sup>6</sup> Незначительное распространение льячек, возможно, вызвано тем, что часть тиглей снабжена носилками для слива.

пока не представляется возможным, что отмечал опубликовавший их А. Л. Якобсон<sup>1</sup>.

В нашей литературе до самого недавнего времени можно было встретить мнение о том, что в античном Херсонесе не было художественного литья. Главным аргументом выдвигалось отсутствие в Херсонесе литейных форм<sup>2</sup>. Изучение отчетов и материалов фондов музеев позволяет утверждать, что литейные формы существовали здесь еще в эллинистическую эпоху. В доме II в 1949 г. была найдена известняковая односторонняя форма для отливки медальонов с изображением мужской головы в профиль<sup>3</sup>. В цистерне «Б» дома III обнаружена половинка другой литейной формы, изготовленной из амфорной ручки. По мнению автора публикации С. Ф. Стржеleckого, эта форма предназначалась для отливки фибулы<sup>4</sup>. Г. Д. Белов считает, что в ней отливалась серьга с подвеской<sup>5</sup>. Изучение формы подтвердило правильность мнения Г. Д. Белова. Литейная форма служила для отливки серьги, игла которой в ходе дальнейшей обработки изгибалась в полукольцо. В этой форме в эллинистическую эпоху отливались дешевые, по-видимому, бронзовые серьги, напоминавшие золотые. Находятся подобные вещи в некрополе Херсонеса<sup>6</sup>, в Тире<sup>7</sup>, Ольвии<sup>8</sup>, на юге Болгарии<sup>9</sup>, в Олимпии<sup>10</sup> и других центрах.

Около десятка литейных форм относится к позднеантичной эпохе<sup>11</sup>. Почти все они считались формами для отливки свинцовых колец-грузил<sup>12</sup>. Изучение указанных форм позволяет сделать вывод, что лишь одна из них служила для отливки свинцовых колец<sup>13</sup>, а все остальные предназначались для изготовления бронзовых различной толщины и диаметра колец,

<sup>1</sup> А. Л. Якобсон. Раннесредневековый Херсонес, стр. 330, рис. 181.

<sup>2</sup> Н. В. Пятыхева. Ювелирные изделия Херсонеса, стр. 78.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов. Итоги раскопок в Херсонесе за 1949—1953 гг.—СА, XXIV, 1955, стр. 262; Он же. Эллинистический квартал в Херсонесе.—ВДИ, 1956, № 3, стр. 145.

<sup>4</sup> С. Ф. Стржеleckий. Античные памятники Херсонеса из раскопок 1950 г.—ВДИ, 1951, № 2, стр. 141, рис. 4.

<sup>5</sup> Г. Д. Белов. Эллинистический квартал, стр. 145.

<sup>6</sup> ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 11, рис. 10.

<sup>7</sup> 300, т. XXIII, 1901, стр. 46.

<sup>8</sup> ОАК за 1909—1910 гг. СПб., 1911, стр. 100.

<sup>9</sup> Известия на Българския Археологически институт, т. XI, сб. 1. София, 1937, стр. 76, рис. 30, 1—5.

<sup>10</sup> A. Furtwangler. Olympia, Berlin, 1890, стр. 185, рис. 1162.

<sup>11</sup> См. ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 42, стр. 74; ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 27, ГХМ, инв. № 5468, 22 238; МИА, № 34, 1953, стр. 117.

<sup>12</sup> Н. В. Пятыхева. Ювелирные изделия Херсонеса. Труды ГИМ, вып. XVIII, М., 1956, стр. 78, прим. 1; Х. сб., вып. III, 1931, стр. 82.

<sup>13</sup> ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 74; Н. В. Пятыхева. Ук. соч., стр. 78, прим. 1, № 5.

полуколец и пряжек. По материалу херсонесские литейные формы можно подразделить на каменные (известняк, мелкозернистый песчаник, тальк), керамические (амфорные ручки, плитки, кирпич) и глиняные<sup>1</sup>. Следовательно, в Херсонесе для литья использовались жесткие и пластичные литейные формы. Литейные формы делались односторонними и двухсторонними, состоявшими из двух или даже трех частей. Половинки форм по плоскости разреза тщательно пригонялись и скреплялись при помощи свинцовых штифтов, обычно двух, а иногда и нескольких. Большинство дошедших до нас литейных форм в работе не было, их сломали или разбили в процессе изготовления. Литейные формы служили для отливки одного или одновременно нескольких предметов.

Преобладание жестких литейных форм для многократных отливок, наличие форм для одновременной отливки нескольких предметов свидетельствует о том, что они были рассчитаны на товарное производство.

Одним из необходимых инструментов в литейной мастерской являлось зубило, служившее для разрубывания слитков, обрубывания литников после отливки изделий и т. д. При раскопках северо-восточной части Херсонеса в 1911 году (в помещении 35) было обнаружено большое зубило длиной 22,5 см и шириной лезвия 5 см<sup>2</sup>. В этом же помещении находились слиток бронзы и бронзовый литник со следами отрубывания зубилом<sup>3</sup>. Изучение этих предметов показало, что бронзовый слиток разрубывался зубилом, ширина лезвия которого достигала 5 см. Таким же было и лезвие обнаруженного здесь зубила. Несмотря на значительные размеры, это зубило относится к слесарным. Значит, слитки и литники в литейной мастерской разрубывались в холодном состоянии.

Непосредственно при раскопках античного Херсонеса молоты и молотки обнаружены не были. Однако применение зубила и других инструментов, при работе с которыми без молота и молотка нельзя обойтись, косвенно указывает на использование последних в литейной мастерской.

На основе косвенных данных, главным образом находок многочисленных тиглей, по-видимому, можно говорить о применении в литейной мастерской клещей, без которых трудно представить работу с тиглями в горнах или печах. Очевидно, пользовались клещами и в процессе горячейковки. Вероятно, они

<sup>1</sup> Н. В. Пятышева относит к позднеантичным литейным формам шиферные, что, на наш взгляд, неверно, так как шиферные формы получили распространение лишь в эпоху средневековья.

<sup>2</sup> Зубило было найдено под вторым полом помещения 35 в яме. См. Архив ГХМ, дело 104, лист 26, № 2116. Датируется зубило монетами Аркадия и Феодосия.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 22 445 (по описи 2107/11).

ничем существенным не отличались от подобных инструментов, известных в различных областях античного мира<sup>1</sup>.

О применении наковален можно судить на основе готовых изделий из цветных металлов. Среди них большинство кованых, а также сделанных из листа и кованой проволоки. Эти предметы изготовить без наковальни невозможно. Установить форму и размеры наковален пока не удалось, хотя вряд ли они отличались от приспособления этого рода в других античных центрах.

Среди материалов херсонесского музея есть несколько предметов, которые могли служить в качестве штампов и матриц для тиснения. Так, среди античных беспаспортных материалов из раскопок К. К. Косцюшко-Валюжинича находится часть бронзового штампа и маленькая матрица для тиснения.

От штампа сохранилась верхняя часть — бронзовый цилиндрический стержень диаметром 2,5 см с сильно расплющенной и растрескавшейся верхушкой, что свидетельствует о длительной его эксплуатации (рис. 2, 1). С помощью подобных штампов обычно делались рельефные изображения на изделиях из цветных и благородных металлов<sup>2</sup>.

Матрица для тиснения представляет собой овальный штампик с соответствующим уклоном, облегчающим извлечение изделия после тиснения. Лицевая поверхность матрицы имеет врезной орнамент, который оттискивался на изделия. Матрица, очевидно, предназначалась для тиснения подвесок серег или щитков серег (рис. 2, 2).

Бронзовый штампик с отверстием в верхней части и несколько выпуклой прямоугольной (углы скруглены) рабочей частью и каким-то изображением хранится в ГИМе<sup>3</sup> (рис. 2, 3).

Для прошивки отверстий в изделиях и заготовках из медного листа применялись пробойники. Один из таких инструментов имеется среди материалов, обнаруженных при раскопках Р. Х. Лепера в 1910 г.<sup>4</sup> Это бронзовый конический пробойник, сделанный из толстой полосы, свернутой в трубку, с оттянутым коническим концом диаметром 2,5 мм (рис. 2, 4).

Напильники при раскопках Херсонеса не были обнаружены. Однако их использование для обработки изделий из цветных

<sup>1</sup> Клещи римской эпохи обычно бывают шарнирными с разнообразной конструкцией челюстей в зависимости от их назначения. См. R. Pleiner. *Staré evropské kovárství*, 1961, стр. 109.

<sup>2</sup> См. В. Ф. Гайдукевич. Находка античного бронзового штампа в Тиритаке. — СА, т. VI, 1940, стр. 190 и сл.

<sup>3</sup> ГИМ, инв. № 41 003. Штампик в музее числится беспаспортным, но, судя по материалам Архива ГХМ, очевидно, происходит из раскопок Р. Х. Лепера 1908 года.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 19 999.

металлов несомненно, так как следы напильника хорошо видны даже невооруженным глазом на многих херсонесских предметах. На основании косвенных данных, в частности судя по херсонесским костяным рашпилям, служившим для обработки

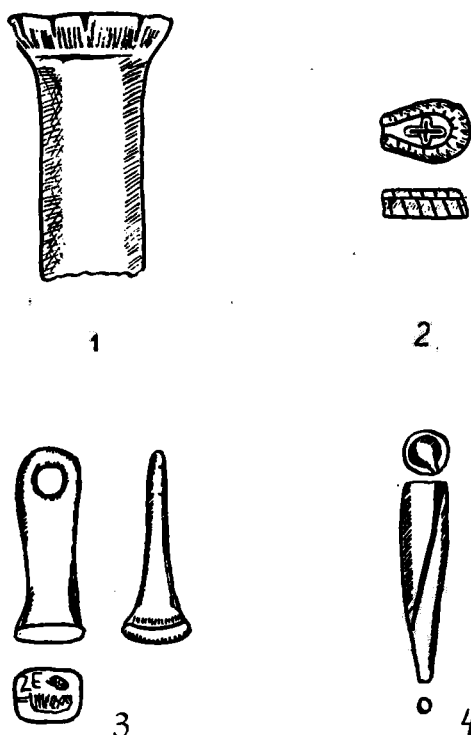


Рис. 2

камня<sup>1</sup>, можно сказать, что напильники делались с однорядной насечкой. Этот вывод подтверждается и данными о том, что в эпоху Римской империи и раннего средневековья напильники имели однорядную насечку<sup>2</sup>. При обработке цветных металлов однорядный напильник употребляется и в настоящее время<sup>3</sup>, так как напильники с двухрядной насечкой быстро забиваются вязкой стружкой, которая удаляется с трудом.

<sup>1</sup> С. А. Семенов. Шліфувальні кістяні знаряддя з Ольвії. — АП, т. VII, Київ, 1958, стр. 92 и сл.

<sup>2</sup> Э. Кореневский. Из истории инструмента. История техники, вып. II, 1934, стр. 121.

<sup>3</sup> Д. А. Кувакин. Слесарное дело. М., 1946, стр. 48.



Наличие среди местных изделий предметов из волооченой проволоки может свидетельствовать о применении волочильной доски.

Среди позднеантичных гвоздей в Херсонесе обнаружены гвозди с осажденной шляпкой. Это позволяет говорить об использовании в процессе производства гвоздильных досок или специальных отверстий в наковальнях, тем более, что гвоздильные доски применялись в это время и в других центрах<sup>1</sup>.

**Технология обработки изделий из меди и сплавов на медной основе.** При изучении технологии обработки медных изделий и сплавов на медной основе были проведены визуальные, оптические и металлографические исследования. Последние проводились тогда, когда невозможно было определить технику изготовления предметов, без изучения микроструктур, а также в случае, если возникали затруднения в установлении последовательности их обработки<sup>2</sup>. Чтобы выяснить характер предыдущей обработки, кроме металлографического изучения, был проведен отжиг некоторых образцов, прошедших микроисследования, с последующим замером твердости.

**Технология изготовления орудий труда.** Рыболовные крючки. Изучение рыболовных крючков показало, что они делались из кованой и тянутой проволоки. На поверхности одной группы крючков хорошо видны следы ударов молотка. Это, а также неправильное круглое сечение позволяют считать, что изготовлены они путемковки. Для микроструктуры подобных крючков характерно большое количество линий скольжения, что подтверждает вывод об их изготовлении из кованой проволоки.

На поверхности другой группы крючков, особенно после травления и при увеличении в три раза, были обнаружены частые параллельные риски, которые тянутся по всей длине крючка. Сечение таких крючков—обычно правильный круг. Эти признаки характерны для тянутой проволоки. Следовательно, крючки делались из такой проволоки. Их микроструктура характеризуется наличием большого числа мелких зерен и линий скольжения, что позволяет предполагать применение холодного волочения проволоки.

Отрубив кусок кованой или тянутой проволоки нужного размера, на наковальне молотком оттягивали острое кончика и,

<sup>1</sup> П. Н. Шульц. Техника античного рабовладельческого общества. Очерки истории техники докапиталистических формаций. М—Л., 1936, стр. 170.

<sup>2</sup> Металлографические анализы произведены на кафедре технологии металлов Харьковского автомобильно-дорожного института кандидатом технических наук доцентом Л. А. Солнцевым и инженером Л. Д. Фоминым. Их результаты частично опубликованы. См. В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. О технологии изготовления некоторых изделий из цветных металлов в позднеантичном Херсонесе. СА, № 1, 1963.

перегнув его, делали новое острие. Получив таким способом жало крючка, приступали к обработке противоположного конца, расплющивали его. После этого кусок проволоки изгибали и придавали ему вид крючка.

Иглы для плетения сетей являются довольно частой находкой. Эти предметы, обычно однотипные и примерно одинаковых размеров, имели форму стержня с рожками на концах.

Изучение показывает, что делались они ковкой из предварительно подготовленного стержня диаметром в 3—4 мм. Концы стержня зубилом разрубывались надвое; полученные таким способом рожки проковывались.

Бронзовые пилючки, предназначенные, вероятно, для работ по дереву и кости, встречаются в Херсонесе редко. Однако они представляют большой интерес, так как их изготовление требовало довольно сложной технологии. По-видимому, пилючки делались так. Для увеличения твердости и уплотнения металла, малооловянистая бронзовая пластина подвергалась интенсивной холодной проковке до толщины около 0,5 мм. Чтобы получить большую толщину полотна пилючки, пластину перегибали и сваривали. Кузнечная сварка, очевидно, производилась без флюса, поэтому сварной шов получался невысокого качества. После сварки и повторной проковки в холодном состоянии напильником нарезали зубья<sup>1</sup>.

*Технология изготовления украшений.* Браслеты относятся к числу наиболее распространенных украшений в позднеантичном Херсонесе. Они делались различных размеров, отличались разнообразием форм и техникой изготовления.

Херсонесские браслеты можно подразделить на литые, кованные и тянутые. Как по количеству, так и по разнообразию форм преобладают кованные браслеты, затем идут литые и сравнительно редко встречаются браслеты из тянутой проволоки, исключительно витые.

Исследование литых браслетов показывает, что при их изготовлении применялось несколько способов литья и, в частности, литье в жесткую форму и по восковой модели. Браслетов, изготовленных последним способом, сравнительно немного.

Для литья по восковой модели с утратой формы характерны сложность конфигурации изделия, невозможность извлечения его из формы без разлома последней, тонкий врезной орнамент, как бы нанесенный резцом. Именно этим отличаются херсонесские массивные браслеты овального сечения с раструсообразными концами (рис. 3, 1)<sup>2</sup>, что может свидетельствовать об их изготовлении литьем по восковой модели. По-види-

<sup>1</sup> Подробнее о технологии см. В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. Ук соч., стр. 46.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 7131.

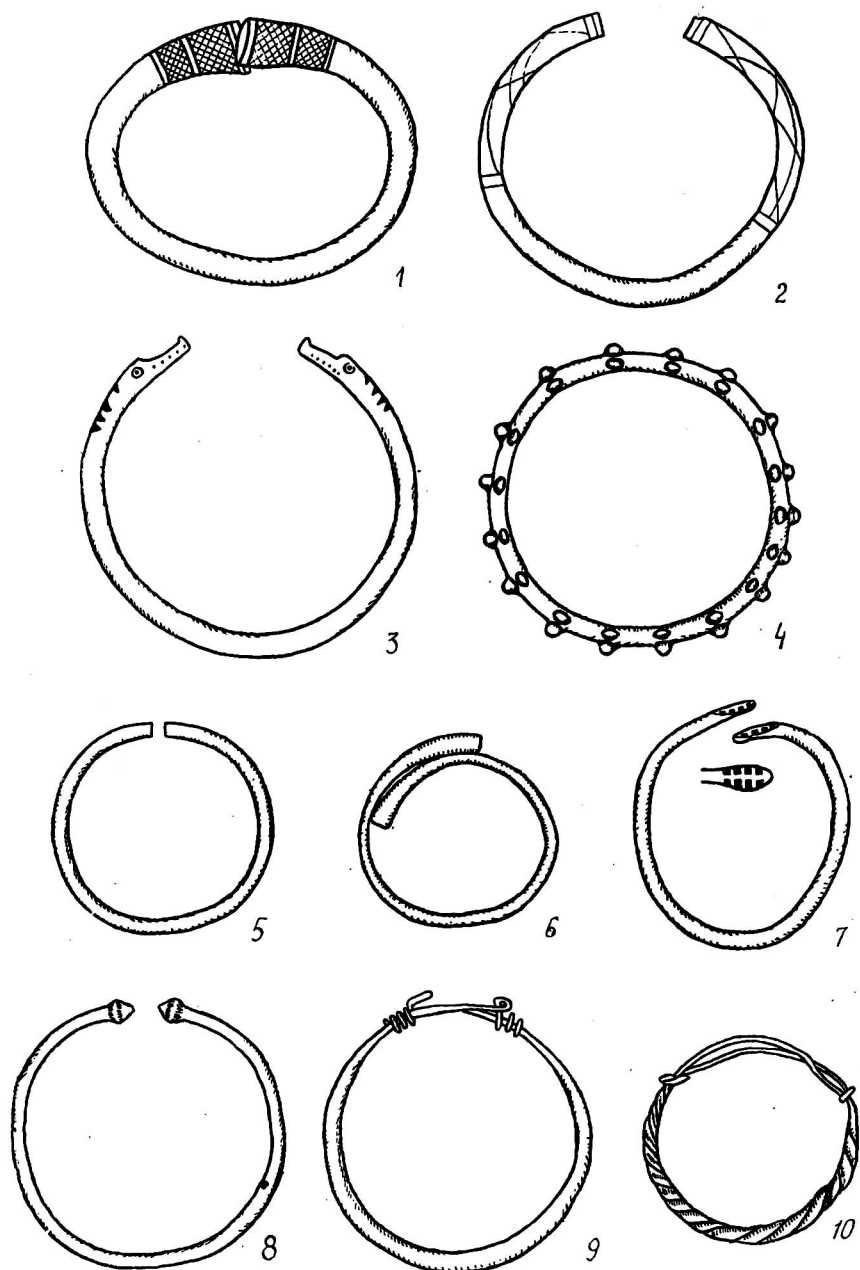


Рис. 3

мому, восковая модель применялась и для передачи тонкого врезного орнамента, нанесенного почти по всей поверхности другого типа браслетов (рис. 3, 2) <sup>1</sup>.

Подавляющее большинство литых браслетов изготовлено в жестких двухсторонних формах, которые делались, очевидно, из керамики или камня. На применение таких форм указывают более или менее четкие следы литейного шва, образующегося по линии разъема литейной формы в результате затекания расплавленного металла между половинками формы. В жестких двухсторонних формах отливались браслеты с концами в виде зооморфных головок (рис. 3, 3) <sup>2</sup> и браслеты с шишечками (рис. 3, 4) <sup>3</sup>, которые были широко распространены в Херсонесе.

Подобные браслеты в Ольвии также изготавливались в двухсторонних жестких литейных формах <sup>4</sup>.

После извлечения из литейных форм браслеты подвергались механической обработке: опиловке, с помощью которой устранялись литейные швы и другие дефекты литья, шлифовке камнем для придания браслетам ровной и блестящей поверхности.

Кованые браслеты делались с гладкой поверхностью (круглого, овального и прямоугольного сечения) и скрученные. Среди них можно выделить несколько типов, в зависимости от формы концов (рис. 3, 5, 6, 7, 8, 9).

Металлографический анализ показал наличие однофазной структуры у всех исследованных браслетов с гладкой поверхностью <sup>5</sup>. Кроме того, их структуру характеризуют двойники и небольшое число линий скольжения. На поверхности браслетов хорошо видны следыковки (гранность, следы ударов молотком). Ковали, очевидно, в холодном состоянии, с последующим отжигом, который способствовал повышению пластичности проволоки перед изгибом обруча и отделкой концов. Концы браслета, в зависимости от типа, оставались необработанными или оттягивались молотком с дальнейшей орнаментацией штампом (рис. 3, 7) <sup>6</sup>. Иногда концы браслетов с помощьюковки загибались в виде шишечек (рис. 3, 8) или, вытянутые в тонкие нити, накручивались на обруч браслета (рис. 3, 9) <sup>7</sup>.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 18 554.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 22 598; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1910. 70.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1853. 38, X. 1893. 91, X. 1948. 143. На последнем браслете имеется приставшая металлическая капля.

<sup>4</sup> А. И. Фурманська. Ук. соч., стр. 49, табл. IV, 5.

<sup>5</sup> В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. Ук. соч., стр. 45, рис. 2.

<sup>6</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 468, 469; X. 1908. 727.

<sup>7</sup> ГХМ, инв. № 7136; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 217, 218.

Скрученные браслеты (рис. 3, 10)<sup>1</sup> после холоднойковки и отжига, вероятно, непосредственно перед скручиванием стержня подогревались.

Для витых браслетов<sup>2</sup> шла очень тонкая, диаметром 1 — 1,5 мм, тянутая проволока. О том, что она была тянутой, свидетельствует правильное круглое сечение и продольные параллельные риски на поверхности.

Фибулы служили застежками и украшением для одежды. Они были широко распространены в Херсонесе. Делали их из меди, бронзы и латуни. При этом наблюдается тесная связь между технологией изготовления и применением того или иного металла (сплава), что указывает на знакомство ремесленников со свойствами этих сплавов. Изготавливались фибулы литьем, ковкой и гибкой из проволоки.

Литые фибулы (дуговые с головками<sup>3</sup> и дуговые пластинчатые (рис. 4 1, 2)) делались по восковой модели, о чем свидетельствуют форма фибул и очень тонкий врезной орнамент. Металлографическое исследование дуговой фибулы с головками показало многофазную структуру и большое количество пор, настолько крупных, что некоторые из них видны невооруженным глазом<sup>4</sup>. Это позволяет утверждать, что фибула изготовлена отливкой без последующего отжига и обработки. Более сложным был процесс изготовления пластинчатых дуговых фибул, которые после отливки обрабатывались дополнительно. Микроструктура одной из них оказалась однофазной, с большим количеством пор округлой формы. Границы зерен окислены. Очевидно, фибула изготовлена литьем без последующей обработки давлением, так как иначе поры были бы вытянуты в направленииковки. Наличие однофазной структуры — свидетельство отжига, которому подвергалась фибула для увеличения пластичности перед изгибом спинки. Таким образом, после отливки полосы с врезным орнаментом отжигались, а затем выгибались в спинку фибулы. Значит, говоря о применении восковой модели при изготовлении фибул, следует иметь в виду, что литье осуществлялось по объемной модели с потерей формы (при отливке дуговых фибул с головками) и по плоской с сохранением формы. Последний вариант давал возможность применять пластичную форму, пригодную для нескольких отливок. На существование подобных литейных форм

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 18 556.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1910. 73.

<sup>3</sup> О существовании местных фибул этого типа говорят данные анализов. Металл фибул имеет состав, совпадающий с составом других херсонесских бронз.

<sup>4</sup> В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. Ук. соч., стр. 45, рис. 3, б.

в средневековом Херсонесе указывал в свое время Б. А. Рыбаков<sup>1</sup>.

Пластинчатые и проволочные фибулы с подвижным приемником (рис. 4, 3) изготовлялись путемковки из кованой полосы или кованой и тянутой проволоки.

В качестве материала для кованых фибул использовались медь и латунь. Литые фибулы делались из бронзы<sup>2</sup>.

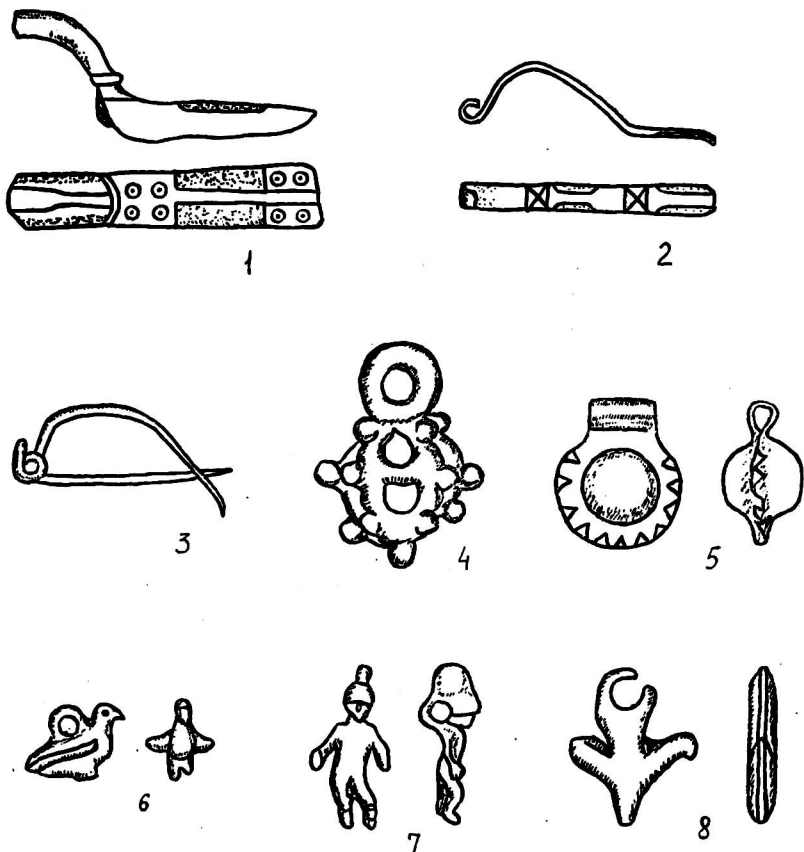


Рис. 4

Перстни и кольца. Из сплавов на медной основе изготовлялись, главным образом, дешевые изделия этого рода, рассчитанные на массовый сбыт. Форма их была несложной,

<sup>1</sup> Б. А. Рыбаков. Ремесло древней Руси, М., 1948, стр. 246, прим. 116.

<sup>2</sup> Подробнее В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. Ук. соч., стр. 45.

перстни редко имели геммы или надписи. Обычно они делались с небольшими прямоугольными или овальными щитками и довольно тонким сечением кольца. Встречаются кольца с небольшими шишечками, расположенными в три ряда по всему периметру. Характер сечения, остатки литейного шва и некоторые другие признаки указывают на изготовление перстней и колец литьем в жесткую двухстороннюю форму. Этот вывод подтверждается широким распространением литейных форм для отливки колец. Делались они жесткими, двухсторонними. В таких формах отливались перстни и кольца и в других античных центрах, например, в Ольвии<sup>1</sup>. В дальнейшем отлитые кольца и перстни обрабатывались напильником, а иногда шлифовальным камнем. Делалось это, чтобы устранить различные литейные дефекты и придать блеск поверхности изделия<sup>2</sup>.

Подвески использовались в качестве украшений, а в некоторых случаях как амулеты. Каждая снабжалась ушком для подвешивания. Делались они антропоморфными — в виде небольших мужских фигурок<sup>3</sup> или герм<sup>4</sup>, иногда в виде голубя<sup>5</sup>. Подвески, представляющие собой несколько взаимоперпендикулярных колец с шишечками по ободу (рис. 4, 4)<sup>6</sup>, имели значительно большие размеры. Довольно часто находят в Херсонесе подвески в форме бубенчика с широким ободком и ушком. По-видимому, это височные кольца (рис. 4, 5)<sup>7</sup>. А. Л. Якобсон считает их средневековыми<sup>8</sup>. В действительности, датируются эти подвески первыми веками н. э.<sup>9</sup>.

По технологии изготовления все подвески можно разделить на литые и кованые. Литые получали с помощью объемной восковой модели (рис. 4, 6, 7), о чем свидетельствуют форма, орнамент, следы отпечатков пальцев и жестких двухсторонних форм. Последнее подтверждает сечение отливок и следы литейного шва (рис. 4, 8). Весьма любопытна технология подвесок в виде бубенчиков. При их изготовлении применялся спе-

<sup>1</sup> А. И. Фурманська. Ук. соч., стр. 45, рис. 2.

<sup>2</sup> На существование этой дополнительной обработки указывают следы ее на кольцах и перстнях, рассмотренных нами в коллекциях Гос. Эрмитажа, ГИМ, ГХМ и Археологического музея в Одессе.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1895. 53, X. 1908. 167.

<sup>4</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1895. 64.

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1895. 55.

<sup>6</sup> ИАК, вып. 16, 1905, стр. 78; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1900. 44.

<sup>7</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 485; ГХМ, инв. № 7169, 22 955.

<sup>8</sup> А. Л. Якобсон. Раннесредневековый Херсонес, стр. 280, рис. 144. Аналогия, послужившая автору основанием для датирования, никакого отношения к этим подвескам не имеет.

<sup>9</sup> ГХМ, инв. № 7169 (сер. II в. н. э.) и № 22 955 (2 пол. II в. н. э. — нач. III в. н. э.). Аналогии этим подвескам имеются в Венгрии, где в детском античном погребении (Fenek) была обнаружена подобная подвеска. См. J. H a n p e l. *Alterthümer des Frühen Mittelalters in Ungarn, Braunschweig*, 1905, стр. 399, рис. 1079.

циальный раскрой предварительно откованого тончайшего листа. Выполнялся он, вероятно, специальными ножницами, так как приходилось вырезать довольно сложную конфигурацию заготовки с несколькими мелкими треугольными зубчиками<sup>1</sup>. В дальнейшем, очевидно, с помощью выколотки получали на заготовке полусферические углубления. Последняя операция заключалась в соединении половинок заготовки и загибке зубчиков.

Бусы из сплавов на медной основе встречаются сравнительно редко<sup>2</sup>. Изготавливались они литьем в двухстороннюю жесткую форму. Подобным же способом делались бронзовые бусы в Ольвии<sup>3</sup>.

**Технология изготовления предметов одежды и быта.** Пряжки. Среди изделий из меди и сплавов на медной основе первых веков н. э. были распространены пряжки. Назначение пряжек определяло их размеры, формы, а следовательно, материалы и технику изготовления.

Поясные пряжки представлены несколькими сравнительно простыми типами (рис. 5, 1)<sup>4</sup>. Изготавливались они в односторонней, вероятно, жесткой литейной форме. Потом некоторые из отлитых таким способом пряжек обрабатывались напильником, о чем свидетельствуют следы этого инструмента. При этой обработке зачищались заусеницы, поверхность пряжки, отделялись некоторые детали. Есть основания утверждать, что уже в позднеантичную эпоху делались поясные пряжки с растительным рельефным орнаментом, которые А. Л. Якобсон датирует VI—VII вв. н. э. и считает привозными<sup>5</sup>. Изучение херсонесских материалов показывает, что большинство этих пряжек беспаспортные, но одна была найдена в римском доме, который Г. Д. Белов датирует не позже IV в. н. э.<sup>6</sup> По своему химическому составу пряжки не отличаются от херсонесских изделий<sup>7</sup>, а следовательно, вряд ли можно говорить о том, что они привозные.

Металлографический анализ выявил в структуре большое количество свинца, равномерно рассеянного по всему сечению отливки. Литая дендритная структура и точность воспроизведения врезного орнамента пряжки, а также отпечатки следов

<sup>1</sup> В римских мастерских ножницы применялись для разрезывания листового железа. См. R. Pleiner. *Staré evropské kovářství*, 1962, стр. 109.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 18 617, 23 605.

<sup>3</sup> А. И. Фурманська. Ук соч., стр. 47, таб. III. 7.

<sup>4</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 169, 348.

<sup>5</sup> Указывая, что Г. Дэвидсон относит эти пряжки к IV—V вв., А. Л. Якобсон, опираясь на материалы Суук-Су, все же считает возможным датировать их VI—VII вв. См. Раннесредневековый Херсонес, стр. 274.

<sup>6</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1948. 135 (См. МИА, № 34, 1953, стр. 196).

<sup>7</sup> В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектрального исследования цветных металлов, стр. 44, табл. 8, № 58.



заглаживания позволяют полагать, что изделия этого типа отливались в форму по выплавляемой модели.

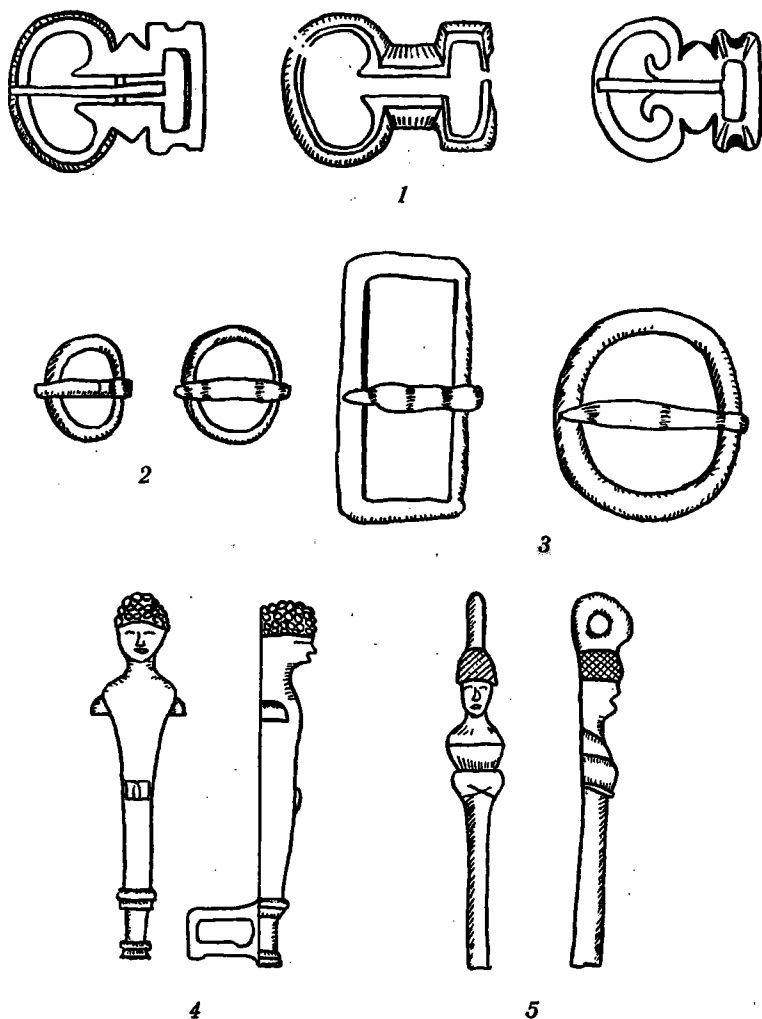


Рис. 5

Пряжки для обуви имели небольшие размеры и очень простую форму в виде овального или круглого колечка с небольшим язычком (рис. 5, 2)<sup>1</sup>. Колечко и язычок изготавливались

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 4721.

отдельно, первое — путем литья иликовки, второй — исключительно ковкой. Затем пряжку собирали. Загнув кончик язычка вокруг стержня, закрепляли этот кончик на колечке. Делалось это, очевидно, после соответствующего нагрева. Колечки изготавлялись, по-видимому, литьем в жесткую двухстороннюю форму, о чем свидетельствует их сечение.

Пряжки для сбруи (?). Это изделия сравнительно крупных размеров, прямоугольные или круглые (рис. 5, 3). Бывают они литыми и коваными. Отливали обычно прямоугольную рамку пряжки или кольцо. Язычки всегда ковались. Изучение отливок позволяет говорить, что получены они в жесткой двухсторонней форме<sup>1</sup>. Кольца встречаются и кованые. Соединяли такое кольцо с помощью небольших заклепок<sup>2</sup>.

Детали замков. Из бронзы в изучаемую эпоху изготовлялись небольшие замки, предназначавшиеся для ларчиков, шкатулок и т. п. Детали их часто находят среди позднеантичных материалов Херсонеса. Изучением херсонесских замков в свое время занимался Н. Третеский, однако он интересовался главным образом их устройством<sup>3</sup>.

Наружные детали замков обычно представлены дужками, которые делались в виде герма (рис. 5, 4) или стержней со скульптурным бюстом и ушком на конце. Другой конец снабжался прямоугольной петлей, в которую входил конец запора замка<sup>4</sup>. Подобные детали известны в Пантикапее, где они были найдены с остатками шкатулок<sup>5</sup> и в могильнике у с. Заветное<sup>6</sup>.

Замочные дужки отличаются размерами, изображенными на них сюжетами, но все они изготовлены литьем по выплавляемой модели. На это указывают сложность формы изделия, врезной орнамент и отсутствие следов разъема. В дальнейшем отливка подвергалась опиловке и сглаживанию поверхности.

С помощью литья производились и внутренние детали замков. Они обычно имеют одинаковую или почти одинаковую конфигурацию, отличаются количеством и формой внутренних пазов и отверстий<sup>7</sup>. Интересен способ получения последних. На

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 19930.

<sup>2</sup> Там же, инв. № 18 578.

<sup>3</sup> Н. Третеский. О древних херсонесских замках и ключах. — ИАК, вып. 42, 1911, стр. 128 и сл.

<sup>4</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1896. 89, X. 1901. 37, X. 1900. 43, X. 1890. 11. Некоторые дужки от замков Н. Третеский ошибочно относил к ключам. См. Н. Третеский. Ук. соч., табл. VIII, 93—95, 98; таб. IX. 137—138.

<sup>5</sup> ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 166 (мог. 492); И. Д. Марченко. Ук. соч., стр. 170, рис. I, 18а, 18б.

<sup>6</sup> Н. А. Богданова также считает их ключами. См. Н. О. Богданова. Могильник I ст. до н. э. — III ст. н. э. біля с. Завітне, Бахчисарайського району. — «Археологія», т. XV, Київ, 1963, стр. 106, рис. 6, 12.

<sup>7</sup> Н. Третеский. Ук. соч., табл. VIII, 108, 109; табл. IX, 125, 139, 140.

основании одного ключа-кольца<sup>1</sup> с пазом на бородке можно сделать вывод, что сначала сверлили множество отверстий, а потом пропиливали все пазы и отверстия.

**Ключи.** Позднеантичные бронзовые ключи из Херсонеса представлены: ключами-кольцами и ключами с бородкой и кольцом на шарнире<sup>2</sup>. Первые предназначались для небольших внутренних замков шкатулок или ларчиков, а вторые для висячих замков<sup>3</sup>. Металлографические исследования ключей-колец показывают, что изготавливались они литьем<sup>4</sup>. Потом напильником устраняли дефекты литья, а затем прорезали пазы на бородке ключа.

Технология изготовления ключей с кольцом на шарнире была более сложной. Часть этих ключей делалась из двух деталей, т. е. отдельно отливались ключ и кольцо, а затем они собирались в один узел. При сборке ушко ключа разрубывали, очевидно, зубилом, и затем, разведя концы в стороны, в это ушко вводили кольцо. После соединения этих деталей, концы проковывали до плотного их соединения. В результате на ушке оставался косой поперечный шов<sup>5</sup>.

**Сосуды.** Наряду с широко распространенной керамической посудой в Херсонесе встречается металлическая различной формы и размеров. Обычно доходит она до нас в обломках, лишь изредка встречаются небольшие целые сосудики.

Судя по данным анализов, изготавливались металлические сосуды из медного листа<sup>6</sup>, тщательно откованного до толщины долей миллиметра. Предварительно вырезалась заготовка, а затем, вероятно, на специальной наковальне высаживался сосуд<sup>7</sup>. Изучение закраины сосуда позволяет утверждать, что заготовка вырезалась специальными ножницами.

Очень частой находкой являются ручки от медных сосудов. Они также ковались из медного листа, который многократно перегибали для увеличения толщины сечения и жесткости. Эти ручки прикреплялись с помощью заклепок. Для последних в ручках пробойником прошивались специальные отверстия.

Стили часто встречаются в погребениях херсонесского некрополя. Они служили приспособлением для письма по наощенной дощечке. Это, по-видимому, может свидетельствовать о распространении грамотности среди населения города.

<sup>1</sup> Археологический музей ХГУ, инв. № Х. 1963. 1890.

<sup>2</sup> Эти типы впервые выделил Н. Третеский. См. Н. Третеский. Ук. соч., стр. 128 и сл., табл. VI и VII.

<sup>3</sup> Подробно о таких замках см. Н. Третеский. Ук. соч. 129 и сл.

<sup>4</sup> О технологии см. В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фочин. Ук. соч., стр. 46, рис. 4.

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № Х. 1898. 24.

<sup>6</sup> В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектрального исследования цветных металлов, стр. 40, табл. 2, № 6, 47.

<sup>7</sup> См. ГХМ, из раскопок Р. Х. Лепера, № по описи 917/14.

Исследователи Херсонеса не всегда правильно определяли назначение этих предметов и нередко относили их к шпилькам<sup>1</sup> или булавкам<sup>2</sup>.

Делали стили, вероятно, из меди или малооловянистой бронзы. Один конец этих предметов острый, а другой — загнут в виде круглой лопаточки. Недалеко от середины стилиа, ближе к тупому концу, есть отверстие, к которому на цепочке подвешивалась плоская медная сердцевидная пластинка с острым крючкообразным кончиком и ушком. В ушко продевался второй конец цепочки. Последняя делалась из свитых жгутом проволочек, вероятно, из низкопробного серебра. Изучение формы пластинки, длины цепочки позволяет высказать предположение, что сердцевидная пластинка предназначалась для соскабливания воска с кончика стилиа в процессе письма.

Все изученные предметы этого типа оказались изготовленными свободной ковкой, по-видимому, в горячем состоянии<sup>3</sup>. Отверстие получено с помощью пробойника. Новой технологической операцией является припаивание сердцевидной пластинки к цепочке.

**Гвозди.** В позднеантичном Херсонесе гвозди самых разнообразных размеров и назначения делались из меди<sup>4</sup>. Сечение стержней бывает квадратным или круглым правильной формы. Шляпки гвоздей, несмотря на различия в размерах, также представлены несколькими повторяющимися вариантами. Все это позволяет предположить использование в процессе изготовления гвоздилен или наковален с соответствующими отверстиями (квадратного и круглого сечения). Применение гвоздилен и наковален со специальными отверстиями неоднократно зафиксировано для римских мастерских первых веков н. э.<sup>5</sup>

**Основные технологические приемы.** Изучение инструментов, литейных форм, приспособлений, а также готовой продукции показало, что в позднеантичном Херсонесе в процессе обработки цветных металлов применялись разнообразные технологические приемы и операции.

Использование того или иного приема зависело от материала, из которого изготавливали предмет. Такая связь между исходным материалом и последующей технологией прослежива-

<sup>1</sup> Н. И. Репников. Дневник раскопок херсонесского некрополя в 1908 году. Х. сб., вып. 2. Севастополь, 1927, стр. 178, рис. 35.

<sup>2</sup> Р. Х. Лепер. Дневники раскопок херсонесского некрополя. Х., сб., вып. 2, Севастополь, 1927, стр. 223, рис. 9, 7.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908, 413, 740, 741; X. 1910. 63, 69.

<sup>4</sup> В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектрального исследования цветных металлов... стр. 40, табл. 3.

<sup>5</sup> Р. В. Шмидт. Очерки из истории горного и металлообрабатывающего производства в античной Греции. — ИГАИМК, вып. 108, 1935, стр. 301; R. Pleiner. Staré evropské kovářství, Praha, 1962, стр. 109, рис. 16.

ется на десятках исследованных образцов. Это может свидетельствовать о том, что херсонесские ремесленники хорошо разбирались в свойствах цветных металлов.

**Литье.** Важнейшим способом производства изделий из сплавов на медной основе было литье. Его применяли для изготовления предметов весьма сложной конфигурации. Литье почти не требовало последующей обработки, что особенно важно при изготовлении массовых изделий.

В позднеантичном Херсонесе применялось литье в пластичную форму с разломом и без разлома и в жесткую форму. Все эти виды литья были известны с глубокой древности.

**Литье в пластичную форму.** Предварительно расплавленный металл заливался в форму, изготовленную из пластичного материала (глины, песка, формовочной земли). Сохранились только глиняные формы, но это не значит, что в Херсонесе пластичные формы делались только из глины. Делались они по модели, которая обычно воспроизводила точную форму изделия. Модели были из глины, воска. Иногда моделью служило готовое изделие, копию которого хотели получить в отливке. Но предметы сложной конфигурации или с тонким врезным орнаментом всегда отливали по восковым моделям: воск позволял точно передавать тончайшие детали. В зависимости от конфигурации будущего изделия пластичные литейные формы делали односторонние и двухсторонние.

Первые предназначались для отливки сравнительно плоских предметов с врезными изображениями на одной стороне. В Херсонесе в таких формах отливали поясные пряжки, заготовки для фибул, зеркала и другие предметы. Свидетельством отливки этих предметов именно в пластичной литейной форме является врезной орнамент или изображения на одной стороне изделий, получить которые в жесткой литейной форме нельзя.

Вторые применялись для отливки объемных изделий, имевших изображения с двух сторон. Такая литейная форма состояла из двух половинок, а каждая половинка изготовлялась как отпечаток половины модели. Непосредственно перед заливкой металла половинки связывали и получали цельную форму. Двухсторонние пластичные формы служили для отливки браслетов (с врезным тонким орнаментом), зооморфных подвесок, художественных накладок для шкатулок и т. д.

Наконец, существовал еще один способ литья в пластичную форму — литье с последующим разломом формы. Этот способ применялся при изготовлении предметов сложной конфигурации. Обычно изготовление таких литейных форм производилось почти исключительно по восковой модели. Употребляли их в Херсонесе для отливки ключей-колец, дуговых фибул с головками, антропоморфных подвесок, статуэток и т. д.

Литье в жесткую форму. При этом виде литья металл заливали в форму, изготовленную без модели из твердого материала и рассчитанную на множество отливок. В качестве материала для таких форм использовали известняк, песчаник, керамику. Большинство жестких литейных форм — двухсторонние, состоящие из двух тщательно пригнанных симметричных половинок. Изредка встречаются односторонние жесткие литейные формы, например, формы для изготовления гирек-дисков<sup>1</sup>.

Для отливки предмета все части формы соединялись вместе. В каждой половинке с помощью специального резца делались углубления, которые должны были воспроизводить выпуклые части отливаемого предмета. Углубления делались с наклонными краями, т. е. с литейными уклонами, без чего нельзя было бы вынуть отливку из формы. Иногда углубления вырезались с полусферическим сечением, которое позволяло легко извлекать отливку из формы. Весьма важной операцией в процессе изготовления жестких литейных форм была обработка и пригонка плоскостей соединения половинок или частей форм. Если половинки плохо пригнаны, металл в процессе литья просачивается между ними, что приводит к нарушению формы отливок. Но совсем устранить затекания металла нельзя. Поэтому в практике использования двухсторонних жестких литейных форм всегда образуется так называемый литейный шов, опоясывающий изделие по всему периметру. Поэтому наличие на изделии литейного шва — вернейший признак отливки его в двухсторонней литейной форме. При использовании жестких двухсторонних литейных форм очень важным моментом является соединение половинок литейной формы таким образом, чтобы углубление (контур изделия) одной совпадало с углублением другой. Для этой цели на херсонесских жестких литейных формах делались специальные отверстия под штифты, помогавшие правильно расположить половинки формы перед заливкой металла<sup>2</sup>. Металл в форму попадал через специальные раструбообразные каналы, которые называют литниковыми. В жестких двухсторонних литейных формах в Херсонесе изготавливали различные кольца, перстни, браслеты, серьги, бусы, подвески, пряжки и другие предметы.

При производстве некоторых массовых предметов (колец, гирек и т. д.) применялись жесткие литейные формы, предназначенные для одновременной отливки нескольких изделий. Такие формы, кроме центрального литникового канала, снаб-

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 5472.

<sup>2</sup> Применение подобных штифтов для скрепления литейных форм хорошо известно и в других городах Северного Причерноморья, например, в Ольвии (см. А. И. Фурманська. Ук. соч., рис. 1; табл. II, III, IV, VI, VII, IX), Пантикапее (см. И. Д. Марченко. Ук. соч., стр., стр. 163, рис. 2).

жались целой системой более мелких каналов, служивших для подвода металла ко всем углублениям литейной формы.

Иногда изделия, полученные в жестких литейных формах, имели отверстие для подвешивания (подвески, серьги, бусы и др.). Делали его следующим образом. В литейной форме вырезался тонкий канал, расположенный перпендикулярно к литниковому. В этот канал перед заливкой металла помещали специальный стержень. Металл, проходя через литниковый канал обтекал стержень. После извлечения отливки из формы стержень выбивали, а на его месте в изделии оставалось отверстие.

Применение литья в жесткие формы, особенно в формы, рассчитанные на одновременную отливку нескольких одинаковых изделий, является свидетельством массового выпуска определенных видов продукции из цветных металлов, свидетельством товарного производства.

**Ковка.** Важную роль в производстве изделий из меди и латуни играла ковка. В некоторых случаях ковка служила дополнительным технологическим приемом при обработке литых изделий или заготовок.

Ковали в Херсонесе большинство браслетов, стили, иглы, рыболовные крючки, фибулы, пряжки, медные сосуды и множество других предметов.

Ковка цветных металлов была горячей и холодной. В свою очередь, каждый вид ковки состоял из множества операций: вытяжки, гибки, скручивания, осадки, прошивки отверстий и других. Выполнялись эти операции с помощью молотка наковальни, зубила, пробойника, клещей и т. д. По-видимому, употреблялись при этом специальные плоские молотки, служившие для изготовления тонкого медного листа, потому что на изделиях из такого листа нет видимых простым глазом следов от ударов молотка.

Специальное металлографическое исследование позволило установить применение термической обработки в процессе ковки. Например, при изготовлении браслетов и фибул откованные находки заготовки перед сгибанием обязательно проходили отжиг. Широко применялась такая технологическая операция как клепка. С ее помощью соединялись концы колец, прикреплялись ручки медных сосудов и т. д. Удалось зафиксировать и применение кузнечной сварки<sup>1</sup>. Очень часто ковкой завершали обработку изделий, заготовки для которых были отлиты (фибулы).

Все это свидетельствует, что в процессе производства изделий из цветных металлов основные технологические операции

<sup>1</sup> Некоторые зарубежные авторы отвергают мысль о существовании сварки цветных металлов в античную эпоху, мотивируя свое мнение быстрой окисляемостью медных сплавов и хрупкостью при нагреве докрасна. См. H. Maryon. Metall working in the ancient world. — AJA, 1949, № 2, стр. 103 и сл.

и приемы переплетались, дополняя друг друга, а следовательно, выполнялись в одной мастерской.

**Чеканка.** В позднеантичном Херсонесе существовали простейшие виды чеканки цветных металлов, которые позднее превратились в орнаментальную чеканку. Делали ее специальными чеканами и пуансонами<sup>1</sup>.

В изучаемую эпоху чеканка производилась простым цилиндрическим пуансоном с острым концом, позволявшим получать точечный узор. Его наносили, ударяя молотком по пуансону<sup>2</sup>. Чеканный орнамент, выполненный подобным пуансоном, встречается на херсонесских фибулах<sup>3</sup>, перстнях<sup>4</sup> и браслетах<sup>5</sup>. Вероятно, таким же инструментом наносилась точечная насечка на наперстки<sup>6</sup>.

**Волочение проволоки** зародилось еще в бронзовом веке и применялось для изготовления филигранных изделий из благородных металлов. В качестве «волочила» тогда использовался камень<sup>7</sup>. Волочение проволоки из цветных металлов, с применением железной волочильной доски, в Греции, Риме и Скандинавии появилось в раннем железном веке<sup>8</sup>. Таким образом, указанный технический прием в изучаемую эпоху был довольно распространенным.

Волочение, или протягивание, проволоки состояло в том, что предварительно откованный стержень пропускался через «глазок» (коническое отверстие) волочильной доски. Протянутая таким образом проволока имела уплотненную структуру, круглый диаметр одинакового размера по всей длине проволоки и гладкую поверхность с частыми продольными рисками. В связи с тем, что волочение производилось нахолодно, исходный материал для изготовления проволоки должен был обладать высокой пластичностью. Этим свойством в наибольшей мере обладала латунь, из которой, как это показали спектральные анализы, изготавливалась тянутая проволока в Херсонесе<sup>9</sup>. Этот факт — еще одно свидетельство в пользу мнения о том, что

<sup>1</sup> В средневековую эпоху чеканкой выполнялись довольно сложные сюжеты. Применялась и накатка зубчатым колесиком. См. Х., сб., вып. 2, 1927, стр. 186, рис. 53.

<sup>2</sup> Именно такой пуансон в руках чеканщика видим на одной помпейской фреске. См. Р. В. Шмидт. Ук. соч., стр. 329, рис. 49.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 35 529; из раскопок Р. Х. Лепера, № 1150/14.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 35 655.

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № Х. 1910. 70.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 34 835.

<sup>7</sup> Ф. Тавадзе и Т. Сакварелидзе. Бронзы древней Грузии. Тбилиси, 1959, стр. 69, табл. XVIII, 5; Р. В. Шмидт. Ук. соч., стр. 276; Н. Coghlan. The Notes the Prehistoric Metallurgy Copper and Bronze, стр. 95.

<sup>8</sup> Н. Coghlan. Ук. соч., стр. 95.

<sup>9</sup> См. В. И. Кадеев. Некоторые результаты спектральных исследований, стр. 41, табл. 4, № 56; табл. 5, № 35; табл. 6, № 26.



херсонесские мастера хорошо были знакомы со свойствами цветных металлов.

Судя по диаметру проволоки (1—1,5 мм), волочение производилось вручную. Кроме клещей и волочильной доски, для этого требовались обычные кузнечные инструменты — молоток и наковальня. Волочение вручную и нахолодно, несмотря на простоту, не могло получить широкого распространения, так как производимая проволока была небольшого диаметра. Из такой проволоки изготавливали главным образом витые браслеты, проволочные фибулы, частично рыболовные крючки.

**Сварка.** Кузнечная сварка часто применялась при обработке черных металлов, значительно реже цветных.

Изучение херсонесских позднеантичных изделий также не дает оснований для вывода о значительном распространении этого способа соединения цветных металлов. На сравнительно редкое применение этого технологического приема указывают единичные случаи использования сварки, некачественное выполнение сварного шва, неудачные попытки сварки<sup>1</sup>, применение клепки в тех случаях, где можно было бы применить сварку.

После нагрева металла в процессе сварки его поверхность очень быстро окисляется, покрываясь окалиной, которая препятствует сварке. Чтобы избежать этого, применяют флюсы, которыми посыпают места, подлежащие сварке. Качество сварного шва херсонесских изделий позволяет предположить, что флюсы в процессе сварки не использовались. Однако делать вывод о том, что в Херсонесе их не применяли вообще было бы преждевременным.

**Паяние.** Изучение археологических материалов показало, что этим способом соединяли небольшие и всегда очень тонкие изделия. Исключение составляет бронзовый канделябр, найденный при раскопках 1957 года в цистерне Ж.<sup>2</sup> Канделябр паяли, ремонтируя, в то время как изделия из тонкого листа паялись в процессе производства. С помощью этого технологического приема делались небольшие сосудики из тонкого листа<sup>3</sup>, прикреплялись щитки небольших перстней, сердцевидные пластинки к цепочкам стилей и т. д. Паяние в ювелирном деле было почти непременным технологическим приемом изготовления многих видов украшений из драгоценных металлов.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> В коллекции ГХМ имеется большая круглая пряжка, концы которой пытались сварить. Однако шов разошелся и концы лежат внахлестку. (ГХМ, инв. № 18 578).

<sup>2</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1957 г. — Архив ГХМ, дело № 742.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1896. 91.

<sup>4</sup> Н. В. Пятыхшева. Ювелирные изделия Херсонеса. Труды ГИМ, вып. XVIII, 1956.

Таким образом, в Херсонесе паяли золото, серебро, медь и сплавы на медной основе. Поэтому можно утверждать, что в процессе паяния применялись различные припои. Так называемые твердые припои, с температурой плавления от 550 до 900°C<sup>1</sup>, использовались при соединении благородных металлов, меди и сплавов на медной основе, а мягкие припои — для свинца, жести и т. д. При твердом паянии для расплавления припоя требовалась высокая температура, которую можно было получить только в горне<sup>2</sup>. Припои для золота делались из золота, сплавленного с медью или серебром, для меди и сплавов на медной основе — из меди, сплавленной с цинком или оловом, для серебра — из серебра, сплавленного с медью или с медью и цинком<sup>3</sup>. Таким образом, каждый припой, предназначенный для того или иного металла, обязательно содержал в качестве основы этот металл.

Процесс паяния с помощью твердых припоев состоял в следующем. Соединяемые части изделия, предварительно посыпанные на месте соединения припоем и флюсом<sup>4</sup>, прижимали клещами и помещали в горн на слабый огонь. Как только флюс расплавлялся, изделие перемещали в середину горна и раздували сильный огонь, чтобы расплавить припой. После этого его извлекали из горна<sup>5</sup>.

Термическая обработка металлов и сплавов заключалась в нагреве до определенной температуры, некоторой выдержке при этой температуре с последующим охлаждением. Применение этого технологического приема вызывает изменение (рекристаллизацию) структуры металла или сплава, а следовательно, и свойств<sup>6</sup>. Причем одна и та же термическая обработка по-разному влияет на черные и цветные металлы<sup>7</sup>.

Исследование микроструктуры позднеантичных херсонесских изделий из цветных металлов позволило установить, что в Херсонесе термическая обработка применялась часто. Так, при изготовлении некоторых изделий (фибулы и браслеты), которые после литья и холоднойковки должны были подвергаться изгибу, делался отжиг<sup>8</sup>. В результате отжига проис-

<sup>1</sup> H. Maryon Metal working in the ancient world, — AJA, 1949, № 2, стр. 107 и сл.

<sup>2</sup> Ф. Вейс. Жестяник, М. — Л., 1924, стр. 32 и сл.

<sup>3</sup> H. Maryon. Ук. соч., стр. 108.

<sup>4</sup> Без применения флюса процесс паяния представить невозможно, так как при нагревании изделия сильно окислялись, что препятствовало спаиванию металла.

<sup>5</sup> H. Maryon. Ук. соч., стр. 108; Е. Э. Гропиус. Рабочий справочник по медно-жестяницкому делу. М., 1927, стр. 34.

<sup>6</sup> А. А. Бочвар. Металловедение. М., 1956, стр. 267.

<sup>7</sup> Накаленная и оставленная медленно охлаждаться, бронза закаливается, а сталь — отпускается.

<sup>8</sup> В. И. Кадеев, Л. А. Солнцев, Л. Д. Фомин. О технологии изготовления некоторых изделий, стр. 45, 48.

ходила рекристаллизация структуры, которая устраняла напряжения, увеличивала пластичность металла, что предохраняло изделие от трещин в процессе гибки. Специальные исследования позволили установить, что температура отжига достигала 500 °С.

**Холодная обработка.** В качестве вспомогательных технологических операций в процессе получения заготовок (резание) и отделки поверхности, устранения дефектов (опиловка, подшлифовка) на изделиях применялась холодная обработка металлов. При этом употреблялись такие инструменты, как ножницы, зубила, напильники и шлифовальные камни.

Ножницами, очевидно, пользовались при получении заготовок из медного листа, толщиной в десятки доли миллиметра. В этом случае имеется ровный обрез на протяжении свыше 5 см или очень сложная конфигурация заготовки, затруднявшая применение зубила. Иногда, по-видимому, делалась предварительная разметка листа перед вырезыванием. Во всех остальных случаях заготовки разрубывались зубилом, следы которого легко обнаруживаются даже после опиловки краев изделия.

В связи с применением напильника при обработке металлов исследователи обычно ставят вопрос об использовании тисков, отмечая при этом, что до настоящего времени тиски при археологических исследованиях обнаружены не были<sup>1</sup>.

В Херсонесе изделия со следами напильника — это главным образом небольшие предметы (поясные пряжки, перстни, подвески, ключи-кольца, детали замков и т. д.). Обработке подвергалась обычно поверхность изделия, очень часто спиливались только остатки литейного шва. Таким образом, обработка напильником служила вспомогательной операцией, а не способом изготовления, как это бывает в слесарном деле. При таком характере обработки можно предположить, что опиловка изделий производилась без применения тисков. Очевидно, в одних случаях изделие держали в руках, а в других, возможно, как-то закрепляли на верстаке, но без использования тисков.

**Покр ы т и я.** Чтобы изделия имели привлекательный вид, а по мнению некоторых авторов, для предохранения поверхности<sup>2</sup>, их покрывали золотом и серебром. Очевидно, иногда позолота использовалась и при подделках, когда бронзу выдавали за золото<sup>3</sup>. Наносилась она двумя способами: механическим (плакировка) и термохимическим (амальгамация). Серебрение делалось обычно механическим способом.

<sup>1</sup> Р. В. Шмидт. Ук. соч., стр. 304; Б. А. Колчин. Ук. соч., стр. 69.

<sup>2</sup> Г. Рудон. Предохранительные покрытия металлами. 1931, стр. 1561

<sup>3</sup> Plin., NH, XXXIII, 19.

Возникновение плакировки золотом относится к глубокой древности<sup>1</sup>. В классической Греции практиковалось золочение статуй, что свидетельствует о дальнейшем совершенствовании его техники<sup>2</sup>. Плакировка золотом уже в VI в. до н. э. применялась в мастерских Боспора и достигла своего расцвета в период сарматизации<sup>3</sup>. Широко была известна она также в Риме, где этим способом золотили статуи<sup>4</sup>, кровати<sup>5</sup> и, по-видимому, даже крыши<sup>6</sup>. О высоком мастерстве римских ремесленников в этом деле можно судить по сообщениям Плиния, который указывает, что из одной унции золота отковывали 750 листов, величиной в 4 пальца длины и ширины<sup>7</sup>.

Термохимический способ возникает значительно позже, по-видимому, в эллинистическую эпоху. В III в. до н. э. этим способом золотили шляпки гвоздей во дворце Птолемея IV<sup>8</sup>. Хорошо известна была огневая позолота Витрувию, который оставил описание одного из способов приготовления амальгамы<sup>9</sup>.

В херсонесском производстве изделий из цветных металлов практиковалось золочение и реже серебрение. Последнее исключительно с помощью плакировки, а золочение — плакировки и амальгамации. Позолоте и серебрению подвергались фибулы, кольца, браслеты, поясные пряжки, зеркала и другие предметы. В первых веках н. э. были широко распространены медальоны, изготовленные из медных римских монет и плакированные тончайшим золотым листом<sup>10</sup>.

Плакировка золотом в Херсонесе преобладает над амальгамированием, последнее встречается сравнительно редко и появляется довольно поздно, по-видимому, не ранее II—III вв. н. э.

Плакировка была весьма тонкой работой, требовавшей большого искусства от мастера. Толщина листа золота или серебра, использовавшегося для покрытия, была ее более 0,01 мм,

<sup>1</sup> А. Лукас. Материалы и ремесленные производства древнего Египта. М., 1958, стр. 361.

<sup>2</sup> Павсаний. X, 14, 7; 15, 4—5; 18, 6.

<sup>3</sup> В. Д. Блаватский. О боспорском ремесле IV—I вв. до н. э. — СА, т. т. XXIX—XXX, 1959, стр. 52.

<sup>4</sup> Plin., NH, XXXIII, 19; Iuven., XIII, 150—152.

<sup>5</sup> Mart., VIII, 33, 5—6.

<sup>6</sup> В. Ф. Гайдукевич. Строительные керамические материалы Боспора. — ИГАИМК, вып. 104, 1935, стр. 212.

<sup>7</sup> Plin., NH, XXXIII, 19.

<sup>8</sup> Эллинистическая техника, стр. 214.

<sup>9</sup> Витрувий. Об архитектуре, VII, 4.

<sup>10</sup> В Херсонесе нередко находят позолоту на кости (см. ОАК за 1892 год, стр. 110), на терракотовых предметах (см. ИАК, вып. 4, 1902, стр. 98). Очень часто встречаются в погребениях некрополя кусочки тончайших золотых листиков, которыми были, по-видимому, плакированы какие-то изделия (см. мог. 2281, 2361, 2416, 2422. — ИАК, вып. 42, 1911, стр. 52 и сл.). В коллекции ГИМ имеется около 700 кусочков тонкого листового золота (см. Н. В. Пяташ е в а. Ювелирные изделия Херсонеса, стр. 64). Среди них, очевидно, немало обрывков от плакировки.

а нередко и тоньше. Изготовление подобного листа очень кропотливое дело, требовавшее хорошо разработанной технологии и специальных приспособлений. Слиток металла расковывали, а затем превращали в сравнительно тонкую ленту. Делалось это молотком на наковальне. Затем ленту разрезали или разрубывали на пластинки, из которых в дальнейшем ковкой в специальной «снасти» получали тончайшую золотую или серебряную фольгу, которая и использовалась при плакировке<sup>1</sup>.

Полученные пластинки накладывались на поверхность изделия, предварительно очищенную и обработанную после нагрева солью, уксусом и квасцами<sup>2</sup>. Предварительно листочки намазывались ртутью, яичным белком и другими веществами<sup>3</sup>. Ртуть имела большое значение и при другом способе золочения — амальгамации. Без нее, по словам Витрувия, нельзя позолотить ни серебра, ни меди<sup>4</sup>. Предварительно измельченное золото погружали в нагретую ртуть, а затем, непрерывно размешивая, золото доводили до растворения. Удалив отжиманием избыток ртути, получали амальгаму, готовую к нанесению на поверхность изделия, предназначенного для позолоты<sup>5</sup>. В дальнейшем амальгаму тщательно растирали по поверхности предмета и после кратковременного нагрева поверхность полировали.

О токарном станке. В советской и зарубежной археологической литературе считается твердо установленным, что токарный станок для обработки металлов появляется в VI—IV вв. до н. э., а широкое распространение получает в римскую эпоху, когда на станке полностью обтачиваются некоторые изделия.

Однако изучение предметов, на которые ссылаются авторы, утверждающие о существовании токарной обработки металлов, не дает оснований для подобного вывода<sup>6</sup>.

Это заставило критически подойти к херсонесским предметам, которые якобы были обработаны на токарном станке. Речь идет об игольниках<sup>7</sup>, стержнях<sup>8</sup> и застегках<sup>9</sup> первых ве-

<sup>1</sup> «Снасть» делалась с плены, содранной с говяжьей печени. Промытую, очищенную и высушенную на солнце ее прокладывали слоями между листочками золота.

<sup>2</sup> Plin., NH, XXXIII, 65.

<sup>3</sup> Там же, XXX, 100.

<sup>4</sup> Витрувий VII, 4.

<sup>5</sup> Описание процесса амальгамации золота с помощью ртути, который очень близок к приведенному нами, имеется у Витрувия, что позволяет предполагать его применение в древности.

<sup>6</sup> Подробно по этому вопросу: В. И. Кадеев. О времени появления токарного металлорежущего станка в Херсонесе. — Античная история и культура Средиземноморья и Причерноморья. Л., 1968, стр. 149 и сл.

<sup>7</sup> ОАК, за 1893 год, 1895, стр. 62; ИАК, вып. 16 1905, стр. 91.

<sup>8</sup> ИАК, вып. 20, 1906, стр. 80.

<sup>9</sup> ИАК, вып. 9, 1904, стр. 29.

ков н. э. Специальное изучение как этих предметов, так и других херсонесских бронзовых изделий с тонкими врезными линиями, создающими впечатление обработки на станке, показало, что все эти линии были получены на моделях и потом воспроизведены на отливках. А следовательно, говорить об обработке металлов резанием на токарном станке в Херсонесе в античное время нет оснований. Первые достоверные данные о такой обработке относятся к средневековому периоду (по-видимому, не ранее IX в.). Среди бронзовых предметов этого времени встречаются разноразмерные в виде конических коробочек, на торцах и боковых стенках которых имеются следы от резца<sup>1</sup>.

Таким образом, появление обработки цветных металлов резанием на токарном станке в Херсонесе относится к средневековью.

**Характер и организация производства, рабочая сила.** По своему характеру производство изделий из цветных металлов было в основном товарным, так как это производство было рассчитано на реализацию продукции на внутреннем и даже внешнем рынке. Его товарный характер был также обусловлен отсутствием в Херсонесе сырья, которое приходилось приобретать на внешнем рынке. Такое положение, очевидно, исключало домашний характер производства, которое обычно возникает при доступности сырья и несложности технологии, как это наблюдается в гончарном деле. На существование товарного производства в меднолитейном деле Херсонеса указывают жесткие литейные формы, рассчитанные на одновременную отливку нескольких одинаковых изделий, применение гвоздилен, штампов и матриц, волочение проволоки и т. д. Об этом же свидетельствует и однотипность выпускаемой продукции. Наконец, косвенным доказательством товарного производства может служить прекрасное знание ремесленниками свойств цветных металлов. Оно могло появиться только на основе специализации и передачи производственных секретов по наследству из поколения в поколение, что возможно лишь в условиях ремесленного или товарного производства. Совершенно очевидно, что это не исключало работы на заказчика, т. е. собственно ремесла<sup>2</sup>.

Мастерские по обработке цветных металлов в Херсонесе находились отдельно от кузниц, т. е. существовала специализация производства, обусловленная применением различного сырья. Судя по данным литературных и эпиграфических источников, в изучаемую эпоху специализация такого рода была повсеместным явлением. Например, Плиний, перечисляя изобретателей

<sup>1</sup> ГИМ, инв. № 26 945, 33 426; ГХМ, инв. № 945, 2545, 2555.

<sup>2</sup> См. В. И. Ленин. Соч., т. 3, стр. 329.

и изобретения, упоминает отдельно о мастерской для железных и мастерской для медных изделий<sup>1</sup>. В одной из римских надписей говорится об откупщике пяти медных мастерских<sup>2</sup>.

Однако разделение труда в античном металлообрабатывающем ремесле не ограничивалось указанной специализацией. Об этом свидетельствуют данные эпиграфики и, в частности, надгробия с указанием профессий умерших. Среди них литейщики, гвоздильщики, позолотчики, канделябры, изготовители перстней<sup>3</sup>, очень часто упоминаются медники<sup>4</sup>. Все эти данные о профессиях, связанных с обработкой цветных металлов, показывают, что в условиях мелкотоварного производства, каким было античное металлообрабатывающее ремесло, существовала не только специализация по изготовлению отдельных видов продукции, но и наблюдалась тенденция разделения труда в процессе производства<sup>5</sup>. Подтверждают это такие профессии, как литейщик, медник, позолотчик и т. д. Более универсальные профессии (медник, литейщик), очевидно, могут свидетельствовать о разделении труда не только в рамках мастерской, но и между мастерскими. Таким образом, данные о профессиях позволяют говорить не только о простой, но и о сложной кооперации в процессе производства изделий из цветных металлов в античную эпоху<sup>6</sup>.

Изучение технологии и анализ продукции херсонесского производства позволяет полагать, что для него были характерны все отмеченные выше черты. Здесь также существовала сложная кооперация в рамках мастерской, о чем свидетельствует массовая продукция. В процессе ее изготовления применялись различные технологические приемы (литье,ковка,золочение и т. д.), а следовательно, выполнялись они различными мастерами. Их совмещение одним человеком возможно только при индивидуальных заказах. В такой мастерской, по-видимому, работали литейщики, кузнецы, позолотчики и подсобные рабочие, обслуживавшие печь. Подобную мастерскую, очевидно, можно назвать меднолитейной.

<sup>1</sup> Plin., NH, VII.

<sup>2</sup> ВДИ, 1956, № 1, стр. 246, № 802.

<sup>3</sup> ВДИ, 1955, № 4, стр. 207 и сл., № 294, 302, 308, 369, 370, 381.

<sup>4</sup> А. Я. Гуревич. Из экономической истории одного восточно-римского города. ВДИ, 1955, № 1, стр. 131 и сл.

<sup>5</sup> На существование такого разделения труда в других отраслях ремесла прямо указывают некоторые древние авторы, например, Ксенофонт (Xenoph., Instit., Cyri. VIII, 1, 5).

<sup>6</sup> Однако разделение труда, практиковавшееся в античную эпоху, принципиально отличалось от разделения труда в мануфактурный период, так как здесь основное внимание обращалось на качество и производство потребительских стоимостей, в то время как в мануфактуре оно было средством производства большего числа товаров. См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 377 и сл.

Вероятно, в Херсонесе работали и ремесленники, выполнявшие индивидуальные заказы. Такой мастер все или почти все делал сам, и только подсобные работы выполняли подручные. Очевидно, именно таких ремесленников называли медниками (*Χαλκεύς*). В условиях Херсонеса они занимались производством медных сосудов и многочисленных изделий из листа.

Наконец, существовали, по-видимому, мастерские, которые специализировались на производстве отдельных видов продукции из цветных металлов. Одной из них был монетный двор, где чеканились медные монеты. Определить другие специализированные мастерские или отдельных мастеров, изготовлявших определенные виды изделий из цветных металлов, при современном состоянии источников не представляется возможным. Очень вероятно, что в Херсонесе, как и во многих других античных городах, существовало специализированное производство гвоздей.

Таким образом, организация производства изделий из цветных металлов не была однородной. Учитывая специфику этого производства, с его сложной технологией и оборудованием, наличием производственных секретов, которые в условиях ремесленного производства передавались по наследству мастерами из поколения в поколение, можно полагать, что основную рабочую силу в мастерских составляли свободные ремесленники-мастера<sup>1</sup>. Это было характерным не только для Херсонеса, но и в восточных провинциях, где неимущие свободные должны были работать, конструируя при этом с рабским трудом<sup>2</sup>. На это указывают факты совершенствования орудий труда, приемов обработки металлов, в отличие от отраслей производства, где широкое применение имел рабский труд. Это подтверждается почти полным отсутствием упоминаний о рабах-металлистах в эпиграфических и папирологических источниках. Однако не исключается и применение рабского труда на различных подсобных работах, в частности, на работах, связанных с обслуживанием горна или плавильных печей. Таким образом, в условиях Херсонеса, с его небольшими мастерскими по обработке цветных металлов, применение рабского труда было, по-видимому, ограниченным. Владельцы таких мастерских сами выполняли основные работы в процессе производства.

Каких-либо данных о существовании в Херсонесе производственных объединений мастеров, подобно тем, которые существовали в первых веках н. э. в городах Малой Азии<sup>3</sup>, в нашем распоряжении нет.

<sup>1</sup> Даже в условиях мануфактуры число необученных рабочих было весьма ограниченным. См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 379 и сл.

<sup>2</sup> См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 311.

<sup>3</sup> T. R. S. Broughton. *Roman Asia Minor, An economic survey of ancient Rome*, v. IV, Baltimore, 1938, стр. 842.



## ГЛАВА IV

### КЕРАМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

По характеру выпускаемой продукции в Херсонесе можно выделить следующие отрасли керамического производства: изготовление посуды и тары, строительной керамики, светильников и терракот. Все эти отрасли имели свои особенности, технологию и специфику. Однако нередко они сосуществовали вместе, в одной мастерской. В связи с этим выделение перечисленных отраслей керамического производства до некоторой степени условно.

**Остатки производства.** Кроме известных гончарных мастерских эллинистического времени с остатками горнов, ям для подготовки глины и цистерн с водой, обнаруженных в юго-восточном и восточном районах Херсонеса<sup>1</sup> и с внешней стороны протейхизмы<sup>2</sup>, имеется много других остатков местного керамического производства.

В 1958 г. при раскопках перемычки перибола у 17-й куртины на юго-восточном участке были открыты остатки новой гончарной мастерской III—II вв. до н. э. с четырьмя печами, устья топок которых выходили на общую предтопочную площадку. Такое расположение печей наблюдалось и в мастерской, открытой В. В. Борисовой, и расположенной по соседству<sup>3</sup>. Рядом с печами обнаружен керамический брак, конструктивные кирпичи от сводов печей и запасы глины<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> В. К. Мальмберг. Описание классических древностей, найденных в Херсонесе. МАР, вып. 7, 1892; В. Ф. Гайдукевич. Античные керамические обжигательные печи.—ИГАИМК, вып. 80, 1934; ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 19.

<sup>2</sup> В. В. Борисова. Гончарные мастерские Херсонеса.—СА, № 4, 1958.

<sup>3</sup> Попарное расположение гончарных печей наблюдалось в античную эпоху в Хорезме. См. М. Г. Воробьева. Гончарные печи античного Хорезма.—КСИЭ, XXVI, 1957, стр. 113, рис. 1.

<sup>4</sup> А. М. Гилевич. Раскопки участка перибола у 17-й куртины оборонительных стен Херсонеса.—СХМ, вып. 1, 1960, стр. 25; Керамическое производство и античные керамические строительные материалы. М., 1966, стр. 26, табл. 4, 2.

При раскопках Р. Х. Лепера в 1911 г. в северо-восточной части Херсонеса также была открыта керамическая печь<sup>1</sup>.

В 1905 г. недалеко от склада древностей в помещении II были открыты гончарная печь и прямоугольная яма, вырубленная в скале, для приготовления глины<sup>2</sup>. В отчете об этой печи говорится как о древнегреческой. Однако изучение плана раскопа, ориентировки печи по отношению к стенам древнегреческого здания заставляет думать, что гончарная печь относится к более позднему времени. Возможно, что к этой же мастерской относится помещение VII с «интересной» печью Н, упоминаемой в этом же отчете. В юго-западной части Херсонеса в 1909 г., под полом четырехапсидного здания была обнаружена еще одна гончарная печь, которая относится, вероятно, к позднеримскому времени<sup>3</sup>.

В 1960 г. на территории цитадели в здании III—IV вв. н. э. была обнаружена круглая в плане гончарная печь, диаметром 0,8—1,1 м, с остатками продукции в виде терракот. Сохранилось дно топки с круглым подпорным столбом<sup>4</sup>. Здесь же, в цитадели, в 1962 г. была обнаружена еще одна печь для обжига терракот, от которой сохранилось дно топки. Эта печь прямоугольная, с размерами 0,42×0,74 м, тоже с подпорным столбом<sup>5</sup>.

Следы позднеантичных гончарных мастерских были обнаружены на западном берегу Карантинной бухты, к югу от башни Зенона<sup>6</sup>.

Находки терракотовых форм на северном берегу позволили Г. Д. Белову предположить, что здесь была терракотовая мастерская<sup>7</sup>.

О существовании местного керамического производства в первых веках н. э. говорят находки керамического шлака<sup>8</sup>, обломки пода обжигательной камеры гончарной печи с продуктами<sup>9</sup> и керамический брак в виде спекшейся глиняной массы зеленоватого цвета с четырьмя пирамидальными грузилами<sup>10</sup>.

<sup>1</sup> В. Ф. Гайдукевич. Античные керамические обжигательные печи, стр. 12; Р. Б. Ахмеров. Обзор керамических мастерских Херсонеса эллинистического. — ВДИ, 1946, № 2, стр. 189; Керамическое производство и античные строительные материалы, стр. 25, таб. 4, 3.

<sup>2</sup> ИАК, вып. 25, СПб., 1907, стр. 159.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 42, СПб., 1911, стр. 99 и сл.

<sup>4</sup> Керамическое производство и античные керамические строительные материалы, стр. 26, табл. 16, 2, 2а, 2б; табл. 15, 9.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Там же, стр. 16, 26, табл. 16, 1, 1а, 1б.

<sup>7</sup> С. Ф. Стрелецкий. Виноделие в Херсонесе Таврическом античной эпохи. — Х., сб., вып. V, Симферополь, 1959, стр. 150; Он же. Клеры Херсонеса Таврического. — Х., сб., вып. VI, Симферополь, 1961, стр. 130.

<sup>8</sup> Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1934 году, стр. 24.

<sup>9</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 33 898.

<sup>10</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках Херсонеса за 1935—1936 гг. рис. 19.

Все эти остатки являются надежными свидетельствами существования в античном Херсонесе развитого керамического производства.

**Сырье.** В качестве сырья в керамическом производстве обычно употреблялись глина и так называемые отошающие примеси, которые добавлялись к глине для уменьшения усадки при ушке и обжиге керамических изделий.

Изучение херсонесской керамики показывает, что в местном производстве использовались по меньшей мере два сорта глины: серо-зеленоватая карбонатная и красно-бурая железистая. Оба сорта встречаются на городище и в его окрестностях. Серо-зеленоватая глина перекрывает и подстилает местный арматский известняк. Она хорошо видна в обнажениях берегов Карантинной бухты и в некоторых местах северного берега городища. Из красно-бурой состоит многометровая толща берегового обрыва, который тянется на несколько десятков километров, начиная от Северной бухты и дальше к северу вдоль заднего берега Крыма<sup>1</sup>.

Петрографические анализы показали, что в серо-зеленоватой глине, кроме глинистой массы, имеются редкие зерна кварца (до 0,1 мм), обломки микрофауны и карбонаты, распыленные в виде мельчайших включений. Никаких других естественных примесей в глине не обнаружено<sup>2</sup>. Данные о составе красно-бурой глины из береговой полосы к северу от Севастополя приводятся в исследованиях В. Я. Гринева и Б. А. Федоровича<sup>3</sup>.

В составе этой глины попадаются белые примазки или индалевидные включения, а также примеси в виде точек серного цвета, которые, по мнению исследователей, принадлежат марганцевым окислам. Белые включения представляют собой большей части образования углекислых солей.

Выясняя местоположение глинищ, которые служили источниками сырья для херсонесских гончаров, следует обратить внимание на исследование Н. М. Печенкина в районе устья реки Бельбек<sup>4</sup>. Там, на левом берегу, в нескольких местах бы-

<sup>1</sup> Н. Н. Клепинин. Геологические экскурсии в Крыму, 1924, стр. 17. Эти гончарные глины хорошо были видны в солнечные дни из Херсонеса и, очевидно, привлекали внимание херсонесских гончаров.

<sup>2</sup> См. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Некоторые результаты петрографических исследований античной керамики из Херсонеса.— ЗОАО, т. II, Одесса, 1967, стр. 271 и сл.

<sup>3</sup> В. Я. Гринева. Некоторые данные о латеритных глинах из плиоценовых отложений Крыма.— Труды Минералогического музея АН СССР, т. III, 1929, стр. 159; Б. А. Федорович. О пестрых рухляках Крыма.— Доклады АН СССР, 1928, № 2, сер. А, стр. 17 и сл.

<sup>4</sup> Н. М. Печенкин. Раскопки в окрестностях Севастополя.— ИТУАК, вып. 38, Симферополь, 1901, стр. 30.

ли обнаружены следы древних разработок глины, встречены остатки гончарных печей. Опираясь на эти данные, Н. М. Печенкин высказал предположение о возможности снабжения Херсонеса гончарной глиной именно из этого района<sup>1</sup>.

Вероятно, глину несколько худшего качества добывали в местах, отмеченных Р. Б. Ахмеровым у Песочной бухты<sup>2</sup>. Вполне возможно, что разрабатывались глинища и на Северной стороне<sup>3</sup>.

Таким образом, в античном Херсонесе существовало несколько месторождений глины разных сортов.

Какой же сорт предпочитали херсонесские гончары? Чаше использовали красно-бурю глину. Из нее изготавливали большинство продукции. И не только в первые века н. э., но и в эллинистическую эпоху. Из серо-зеленоватой глины делали пирамидальные грузила, некоторые виды амфор, изредка — кухонные миски<sup>4</sup>. Эта глина использовалась для ангобирования различных видов керамических изделий, так как ее качества полностью отвечают требованиям, предъявляемым к ангобам. Все остальные керамические изделия в первых веках н. э. изготавливались из буро-красной железистой глины.

В качестве отошающих примесей херсонесские гончары в зависимости от назначения и характера изделий применяли песок, шпат, измельченный кварц, плагиоклаз, пироксены, кремнистые частицы; реже роговую обманку и биотит, которые, возможно, попадали в глиняное тесто вместе с другими обломочными породами. Иногда как отошающие примеси использовали карбонаты в виде органогенных и криптогенных известняков и даже обломков микрофауны<sup>5</sup>.

Кроме отошающих примесей, в состав глиняного теста херсонесские гончары добавляли флюсы и плавни. Флюсами служили известняк, полевой шпат, эффузивы (вулканические породы). Во время обжига керамических изделий флюсы расплавлились и заливали промежутки между частицами глины, делая черепок плотным.

---

<sup>1</sup> О наличии в этом районе хороших гончарных глин говорит существование кирпичного завода, который работал в конце XIX — начале XX в. См. Н. М. Печенкин. Отчет о раскопках, произведенных летом 1903 г. на северной стороне Севастополя и на реке Бельбек. — Архив ЛОИА, ф. 1, дело № 109, 1903 г., лист 16 и сл.

<sup>2</sup> Р. Б. Ахмеров. Обзор керамических мастерских эллинистического Херсонеса. — ВДИ, 1946, № 2, стр. 190.

<sup>3</sup> И. Махов. Амфорные ручки Херсонеса Таврического с клеймами астиномов. — ИТУАК, вып. 48, 1912, стр. 154.

<sup>4</sup> В эллинистическое время из серо-зеленоватой глины делали терракоты, некоторые виды чернолаковой посуды, лутерии.

<sup>5</sup> Подробнее о примесях см. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко, Ук. соч., стр. 271 и сл.

Все отошающие примеси и флюсы, обнаруженные в херсонесской керамике, широко распространены среди горных пород юго-западного Крыма. Что касается эффузивов и связанных с ними пироксенов и роговых обманок, то они сходны с андезитами, описанными В. И. Луцицким для района Севастополя — Балаклава<sup>1</sup>.

**Гончарные печи и мастерские.** Гончарные печи Херсонеса, характер и конструкцию которых можно представить и даже реконструировать, относятся к эллинистическому времени<sup>2</sup>. Гончарных печей первых веков н. э. обнаружено меньше и сохранились они значительно хуже. О конструкции печей этого времени можно судить лишь по лаконичным описаниям и некоторым косвенным данным.

На основании остатков печи, обнаруженной в 1909 г. под полом четырехапсидного здания<sup>3</sup>, отдельных конструктивных деталей (куски пода обжигательной камеры с продухами)<sup>4</sup> и остатков печи для обжига терракот, открытой в 1960 г. в цитадели<sup>5</sup>, по-видимому, можно говорить, что в первые века н. э., как и в предыдущую эпоху, сооружались двухкамерные, круглые в плане, гончарные печи с подпорным столбом. Подобные гончарные печи сооружались на протяжении всей античной эпохи на Боспоре<sup>6</sup>, в Ольвии<sup>7</sup> и Крыму<sup>8</sup>. Печи этого типа преобладали, что, вероятно, говорит о целесообразности такой конструкции<sup>9</sup>.

Другим типом были печи прямоугольные, тоже с подпорным столбом, примерно посредине топочного пространства. Они меньших размеров, сохранились хуже, что не позволяет судить об их устройстве и конструктивных деталях<sup>10</sup>.

<sup>1</sup> В. И. Луцицкий. Петрография Крыма. М.—Л., 1939, стр. 10 и сл.

<sup>2</sup> Конструкция этих печей достаточно подробно охарактеризована в литературе.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 42, СПб., 1911, стр. 99 и сл.

<sup>4</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 33 898.

<sup>5</sup> В. В. Борисова. Раскопки цитадели в 1960 году, стр. 7.

<sup>6</sup> В. Ф. Гайдукевич. Ук. соч., стр. 22 и сл.; М. М. Кобылина. Финагория. — МИА, № 57, 1956, стр. 95; М. М. Худяк. Раскопки святилища Нимфея. — СА, т. XVI, 1952, стр. 257, рис. 18.

<sup>7</sup> Р. І. Ветштейн. Керамічні випалювальні печі Ольвії перших століть н. е., А. П. УРСР, т. VII, 1958, стр. 61 и сл.

<sup>8</sup> П. Н. Шульц. Тавро-скифская археологическая экспедиция в Крыму. «Советский Крым», 1946, № 2, стр. 107, рис. 1; О. И. Домбровский. Керамическая печь на скифском городище «Красное». ИАДК, Киев, 1957, стр. 202.

<sup>9</sup> В печах двухкамерных с продухами образуется сильный приток воздуха, что увеличивает интенсивность сгорания топлива, особенно это важно при использовании дровяного топлива. См. К. К. Вебер. Практическое руководство по производству кирпича, черепицы, дренажных труб, терракотовых изделий, СПб., 1893, стр. 215.

<sup>10</sup> Керамическое производство и античные керамические строительные материалы, М., 1966, стр. 26, печь 50.

Итак, гончарные печи Херсонеса первых веков н. э. имели различные размеры и форму и предназначались как для производства нескольких видов изделий, так и для специализированной продукции.

Топливом для гончарных печей были, очевидно, дрова. До недавнего времени при обжиге керамики их предпочитали уголю и торфу<sup>1</sup>. Судя по местной керамике, температура в обжигательной камере достигала примерно 1000 °С.

Размещали керамическую продукцию в гончарной печи, очевидно, по-разному, о чем свидетельствуют следы обжига различной интенсивности изнутри и снаружи посуды. Объясняется это стремлением разместить ее на время обжига так, чтобы не было потерь.

В больших гончарных мастерских Херсонеса, как это можно судить по данным раскопок эллинистических мастерских, работали одновременно несколько печей, предназначенных для обжига различной продукции. Иногда гончарные печи сооружали попарно и таким образом, чтобы устья их топок выходили на общую предтопочную площадку. Такое расположение, по-видимому, вызывалось необходимостью одновременного обжига простой и лаковой посуды, непрерывной работы печей; во время разгрузки, остывания и ремонта одной. другая продолжала работать. Кроме печей в гончарных мастерских имелись «бассейны» для подготовки глины, колодцы, помещения, где работали гончары. Существовали в мастерских, очевидно, навесы, под которыми продукция после формовки просушивалась.

Наряду с такими сравнительно крупными универсальными гончарными мастерскими существовали в Херсонесе и мелкие специализированные, подобные открытым В. В. Борисовой в 1960 и 1962 годах в цитадели. Изготавливали в таких мастерских terracottes.

## ПРОДУКЦИЯ КЕРАМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основными видами керамической продукции Херсонеса были посуда и тара. Они служили для удовлетворения нужд населения и различных хозяйственных отраслей, особенно сельского хозяйства и промыслов.

Изготавливалась эта продукция в местных мастерских или домашним способом. Местной является вся лепная посуда. Среди той, которая изготовлена на гончарном круге, имеется и привозная, повторявшая малоазийские или средиземноморские формы. Отличить ее от местной трудно. Не всегда помо-

---

<sup>1</sup> К. К. Вебер. Ук. соч., стр. 214 и сл.

гает здесь визуальное изучение фактуры керамики. Поэтому были проведены петрографические исследования местной глины и посуды. Они позволили установить минералогический состав херсонесской керамики и на этой основе выделить местные формы гончарной посуды. По технологии изготовления продукцию херсонесского керамического производства можно разделить на гончарную и лепную.

Среди гончарных сосудов по назначению можно выделить посуду (столовую, кухонную, бытовую) и тару (амфоры и пифосы). По характеру поверхности посуда бывает простой (без отделки внешней поверхности), краснолаковой, расписной.

**Гончарные сосуды.** Простая посуда представлена следующими формами: горшками, кастрюлями, мисками, чашками, кувшинами, сковородками, флаконами, вазочками на высоких ножках и крышками. Возможно, что этот перечень не полный, но из-за фрагментарности изученной посуды приходится ограничиться сказанным.

По минералогическому составу среди простой посуды можно выделить кухонную (со следами копчения) и бытовую.

Для кухонной характерны псаммо-алевропелитовые структуры, при которых обломочные примеси отсортированы плохо. Содержание последних достигает около 30—35%. Среди примесей кварц, полевые шпаты, моноклинный пироксен, роговая обманка и биотит. Характерны эффузивы андезитового состава с зональными двойниками плагиоклазов. Явные органогенные обломки не наблюдались, а карбонатные частицы встречаются редко. Температура обжига, судя по состоянию глинистой массы, у разных сосудов различная, но, вероятно, не более 900 °C.

Бытовая посуда тоже имеет главным образом псаммо-алевропелитовую структуру. Обломочные породы, составляющие примеси, представлены кварцем, эффузивами, плагиоклазом, пироксенами, известняком, частью органогенным, и халцедоном. Содержание примесей в различных сосудах колеблется от 15 до 25%, температура обжига — от 800 до 900 °C.

**Горшки** находят в очень мелких обломках, что затрудняет восстановление их формы, особенно донной части.

Тип 1 (рис. 6, I). Горшок с загнутым внутрь краем и почти вертикальными стенками, с двумя небольшими петлевидными ручками. Поверхность горшка каннелированная. Диаметр венчика — 7 см<sup>1</sup>. В изломе черепок коричнево-красный, тонкозернистый, с включениями шамота.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 36 480.

Близкие по форме горшочки, но на кольцевой подставке, встречаются в Ольвии<sup>1</sup>, а без ручек — в Афинах<sup>2</sup>. Последний датируется серединой III века н. э.

Тип 2 (рис. 6, 2). Двуручный круглодонный горшок с венчиком, имеющим два кольцеобразных ободка снаружи, высоким горлом и покатыми плечиками<sup>3</sup>. Диаметр венчика — 15 см, наибольший диаметр тулова 26 см. В изломе черепок светло-серый.

Тип 3 (рис. 6, 3). Горшок с высоким загнутым внутрь венчиком, покатыми плечиками и двумя желобчатыми плоскими ручками. Диаметр венчика — 16 см<sup>4</sup>. Черепок в изломе светло-серый.

*Кастрюли*<sup>5</sup> были распространены среди посуды первых веков н. э., однако встречаются в фрагментарном виде. В связи с этим удалось выделить только два типа.

Тип 1 (рис. 6, 4). Кастрюли с отогнутым наружу венчиком, образующим наклонную плоскость, и небольшими вертикальными ручками, укрепленными непосредственно под венчиком. Верхняя гладкая часть тулова, расширяясь, образует острое ребро, а нижняя рифленая коническая, сужаясь, округлое дно. Диаметр по краю венчика 18,5 см<sup>6</sup>. Поверхность сосудов этого типа сильно закопчена снаружи, под копотью видны следы ангоба. В изломе черепок красный с примесью шамота.

Сосуды подобной формы встречены при раскопках агоры в Афинах, где они датируются серединой III века н. э.<sup>7</sup>

Тип 2 (рис. 6, 5). Кастрюля с отогнутым наружу венчиком с выемкой для крышки и биконическим туловом. Диаметр венчика кастрюли 32 см. Снаружи поверхность покрыта копотью, а изнутри следы копоти видны у края венчика. В изломе черепок красный с примесью шамота.

*Крышки* среди посуды первых веков н. э. являются частой находкой. Однако плохая сохранность не позволяет полностью представить их форму. На основании отдельных фрагментов в виде сегментов или секторов плоских глиняных дисков толщиной 0,4—0,5 см можно установить лишь диаметр крышек,

<sup>1</sup> Р. И. Ветштейн. Керамическое производство Ольвии первых веков н. э., Киев, 1953, стр. 68.

<sup>2</sup> H. S. Robinson. Pottery of Roman period. Chronology, Princeton, 1959, табл. 14, к. 101.

<sup>3</sup> Сосуд из раскопок Г. Д. Белова 1961 г. С материалами мы имели возможность познакомиться в ходе раскопок, благодаря любезности Г. Д. Белова. В дальнейшем отсутствие ссылок будет означать, что материалы происходят из этих же раскопок.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 35 946.

<sup>5</sup> К кастрюлям, следуя за И. Т. Кругликовой, мы относим сосуды соответствующей формы со следами копоти. См. И. Т. Кругликова. Ремесленное производство простой керамики... стр. 106.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 23 105.

<sup>7</sup> H. S. Robinson. Ук. соч., Табл. 14, к 93.



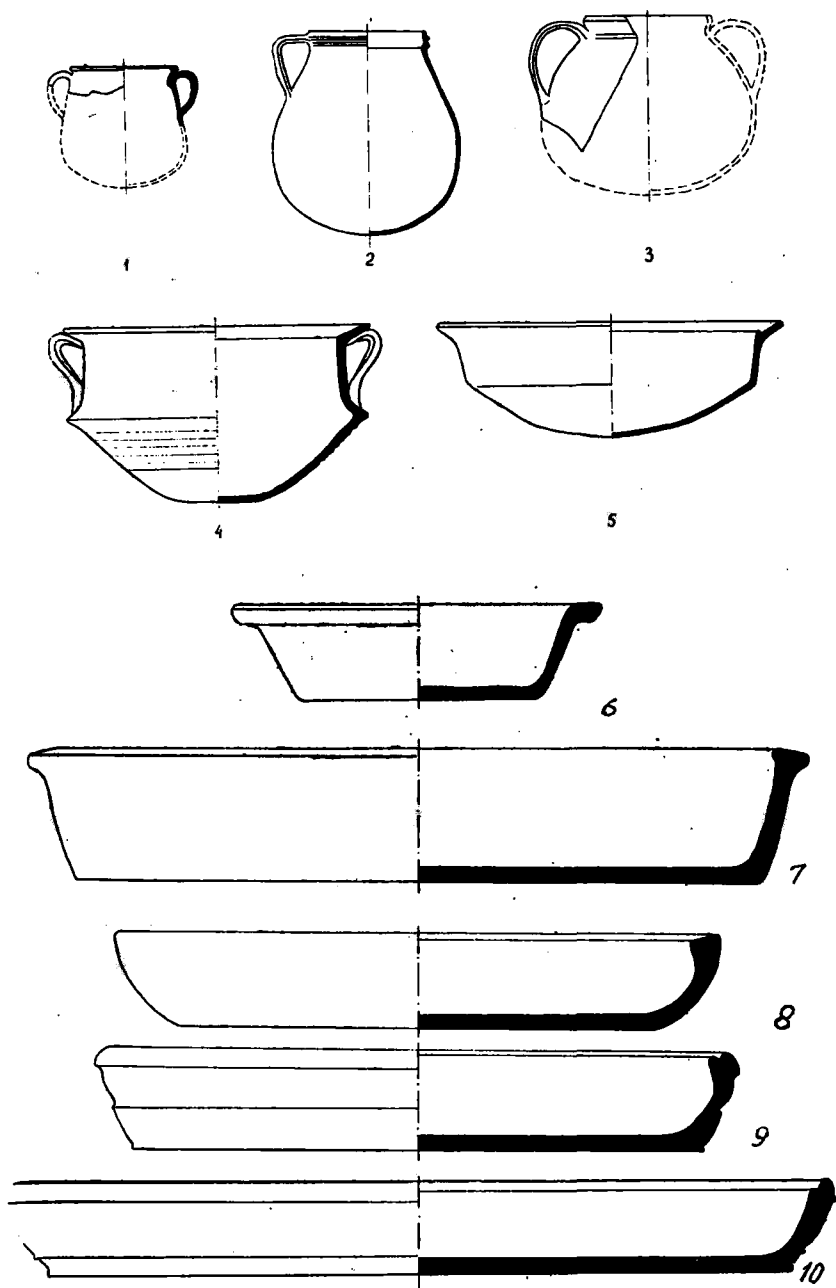


Рис. 6

обычно он равен от 27,5 до 31 см. Края их, как правило, полукруглые и утолщенные. Иногда на крышках встречаются рельефные кольцевые концентрические выступы, которые, по-видимому, предотвращали смещение. Следы копоти по краям могут свидетельствовать о том, что ими накрывали посуду, служившую для приготовления пищи. В изломе крышки красные или коричневые с примесями шамота.

Миски среди простой херсонесской посуды были самыми распространенными. Судя по закопченной наружной поверхности, в них варили пищу. Некоторые имеют выемки у края. Значит, их употребляли с крышками. На внутренней поверхности иногда встречается покрытие в виде коричневой облицовки (ангоба), которая, вероятно, скрывала дефекты и поры черепка. Среди мисок можно выделить несколько типов.

Тип 1 (рис. 6, 6). Миски с расходящимися стенками и отогнутыми краями<sup>1</sup>. Они отличаются толщиной, изогнутостью стенок, а также наклоном отогнутого края. Диаметр мисок этого типа от 20 до 32 см, высота — 5 см. В изломе черепок красный с примесью шамота.

Тип 2 (рис. 6, 7). Миска с расходящимися стенками и наклонным утолщенным краем. Внутренняя поверхность каннелированная. Диаметр по краю 40 см, высота — 7 см. В изломе черепок красный с примесью мелкого шамота.

Тип 3 (рис. 6, 8). Миска с округлыми стенками и наклонным утолщенным краем. Внутренняя поверхность покрыта коричневой облицовкой. Диаметр миски по краю 32 см, высота — 5 см. В изломе черепок красный с примесью шамота.

Тип 4 (рис. 6, 9). Миска с расходящимися стенками, загнутым внутрь утолщенным краем и закраиной под крышку. С наружной стороны две горизонтальные выемки. Диаметр по краю 34 см, высота — 5,5 см.

Тип 5 (рис. 6, 10). Миска с округлыми стенками, заостренным краем и закраиной под крышку. С наружной стороны два горизонтальных выступа. Диаметр миски по краю 44 см, высота — 5 см.

Кроме перечисленных больших толстостенных кухонных мисок, в Херсонесе производились небольшие тонкостенные с кольцеобразным или дисковидным поддоном.

Тип 6 (рис. 7, 1). Миска на дискообразном поддоне с расходящимися стенками, изогнутыми под углом и с вертикальным краем. С наружной стороны две горизонтальные кольцевые выемки. Диаметр миски 11 см, высота — 4,5 см<sup>2</sup>. Снизу на поддоне хорошо видны следы нити, которой миску срезали с гончарного круга.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 36 480.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 35 649.

Тип 7 (рис. 7, 2). Миска на дискообразном поддоне с расходящимися стенками и загнутым внутрь краем. Нижняя плоскость поддона слегка вогнута. Диаметр миски — 16 см, высота — 6 см<sup>1</sup>.

Тип 8 (рис. 7, 3). Миска на кольцеобразном поддоне с округлыми стенками и едва загнутым внутрь краем. На наружной поверхности следы ангоба. Диаметр миски — 27 см, высота — 8 см<sup>2</sup>.

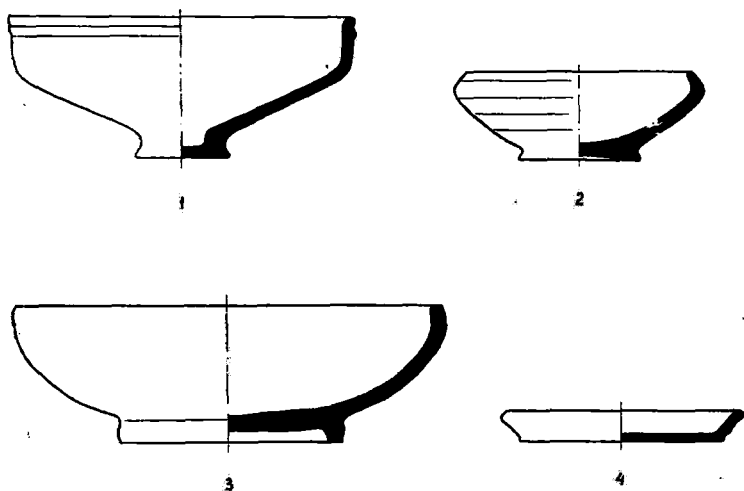


Рис. 7

*Сковороды* — это большие сосуды с расходящимися толстыми стенками и закругленным краем (рис. 7, 4). Диаметр верхнего края сковороды 40 см, диаметр дна — 32—33 см, высота — 4,5 см. Толщина стенок 1,2—1,5 см<sup>3</sup>. Встречаются сковороды с витой ручкой-втулкой<sup>4</sup>. Наружная поверхность этих сосудов всегда закопчена. В изломе черепок серый и очень грубый.

Близкие по форме сковороды известны в Пантикапее, однако они имеют закраины для крышек<sup>5</sup>. Такие же находят в

<sup>1</sup> ГХМ, № 32 573.

<sup>2</sup> Там же, инв. № 35 655.

<sup>3</sup> Там же, № 35 945.

<sup>4</sup> Г. Д. Белов, С. Ф. Стржелецкий, А. Л. Якобсон. Ук. соч., стр. 196.

<sup>5</sup> И. Б. Зеест. Пантикапейская керамика сарматского времени. — МИА, № 56, 1957, стр. 149, рис. 4.

Мирмекии<sup>1</sup> и Афинах<sup>2</sup>. Последние датируются I—II вв. н. э.

*Кувшины* с одной или двумя ручками различной формы и размеров — распространенная продукция херсонесского гончарного производства. Однако в большинстве случаев встречаются кувшины в виде небольших фрагментов. Полное представление о них дают целые сосуды из погребений некрополя.

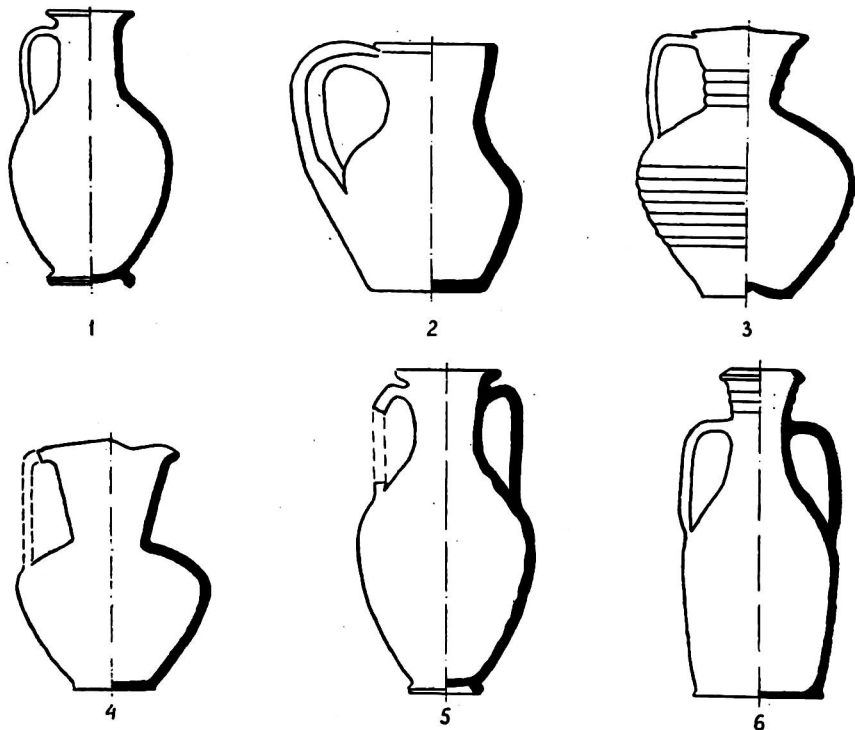


Рис. 8

Это и позволяет восстановить некоторые типы кувшинов, бытовавших в первых веках н. э.

Тип 1 (рис. 8, 1). Кувшин с яйцевидным туловом на кольцеобразном поддоне. Край цилиндрического, расширяющегося вниз, горла отогнут. Овальная ручка с выступом посередине прикреплена к горлу ниже края. Высота кувшина — 36 см, диаметр устья горла 11,5 см, диаметр тулова — 21 см<sup>3</sup>.

Тип 2 (рис. 8, 2). Кувшин с округлым туловом, почти цилиндрическим вогнутым горлом. Венчик отогнут, овальная с вы-

<sup>1</sup> В. Ф. Гайдукевич. Раскопки Мирмекии в 1935—1938 гг. — МИА, № 25, 1952, стр. 169, рис. 62.

<sup>2</sup> Н. Robinson. Уж. соч., табл. 14, 114, 115.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 23 264.

емкой ручка прикреплена к краю. Высота кувшина—7 см, диаметр устья горла—4 см, диаметр тулова—5 см<sup>1</sup>.

На дне кувшина хорошо видны следы среза нитью с гончарного круга.

Тип 3 (рис. 8, 3). Кувшин с округлым туловом, воронкообразно расширяющимся горлом и приплюснутым носиком (как у ойнохой). Ручка овальная, с выступом посередине, согнута почти под прямым углом и прикреплена к краю. В нижней части горла и по тулову горизонтальные бороздки. Высота кувшина—21 см, диаметр тулова—18 см<sup>2</sup>.

Тип 4 (рис. 8, 4). Кувшин с приземистым биконическим туловом, высоким воронкообразным горлом. Носик приплюснут, ручка овальная, прикреплена к краю. Высота кувшина—13 см, диаметр тулова—10 см<sup>3</sup>. На дне кувшина следы срезывания нитью с гончарного круга.

Тип 5 (рис. 8, 5). Двуручный кувшин с яйцевидным туловом на кольцообразном поддоне. Горло цилиндрическое, чуть вогнутое, край отогнут, утолщен. Ручки прикреплены ниже края под острым углом. Высота кувшина—43 см, диаметр устья горла—14 см, диаметр тулова—23 см<sup>4</sup>.

Тип 6 (рис. 8, 6). Двуручный кувшин с цилиндрическим туловом, длинным вогнутым горлом, с расширяющимся и загнутым внутрь краем. Овальные ручки почти под прямым углом прикреплены посередине горла. Высота кувшина—26 см, диаметр устья горла—7 см, диаметр тулова—12 см<sup>5</sup>. На дне сосуда следы срезывания нитью с гончарного круга.

**Блюдца** представлены лишь одним типом (рис. 9, 1). Это блюдо с почти горизонтальным краем и косыми изогнутыми стенками на кольцообразной подставке. Высота блюда—3 см, диаметр по краю—11,5 см<sup>6</sup>.

**Флаконы.** Глиняные флаконы херсонесского производства по своим формам напоминают стеклянные бальзамарии. По-видимому, и служили они для тех же целей. Находят их обычно в могилах некрополя, куда они помещались в качестве предметов, сопровождающих покойника. Можно выделить два типа флаконов.

Тип 1 (рис. 9, 2). Флакон с яйцевидным туловом, плоским дном и высоким расширяющимся кверху горлом. Края отогнуты, горизонтальны. Высота флакона—13 см<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 16 863.

<sup>2</sup> Там же, № 23 561.

<sup>3</sup> Там же, № 29 952.

<sup>4</sup> Там же, № 3160.

<sup>5</sup> Там же, № 3275.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 29 958.

<sup>7</sup> Там же, инв. № 8344.

Близкий по форме флакон известен в Афинах. Его дата — середина I в. н. э.<sup>1</sup> Аналогичной формы флакон I в. н. э. был найден в Мирмекии<sup>2</sup>.

Тип 2 (рис. 9, 3). Флакон с коническим туловом, высоким цилиндрическим горлом и утолщенным краем. По форме он точно воспроизводит стеклянный бальзамарий. Высота флакона — 14 см<sup>3</sup>.

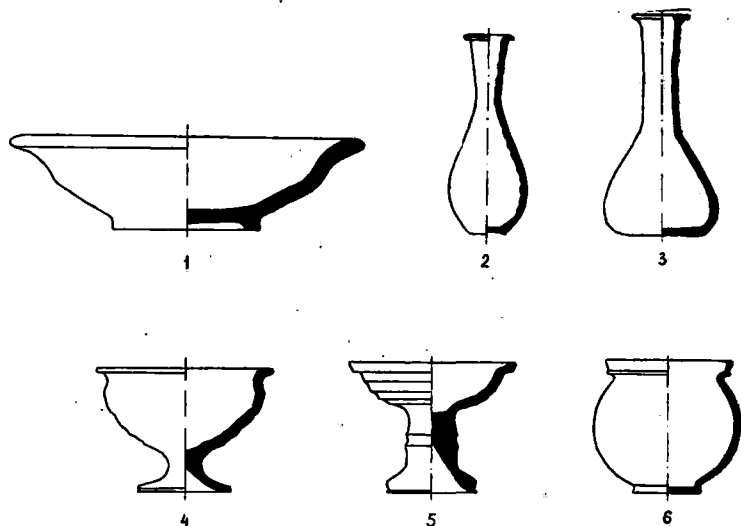


Рис. 9

В изломе черепки флаконов красные с известковыми включениями.

*Чашки* были распространенной продукцией местного производства первых веков н. э., особенно чашки на высокой ножке с поддоном, которые находят в могилах некрополя. Все они имеют красный или розовый черепок с характерными для херсонесской керамики известковыми включениями.

Тип 1 (рис. 9, 4). Чашка с округлыми стенками и отогнутым горизонтальным краем, на высокой ножке с полым поддоном. Высота чашки — 7,5 см, диаметр ее по краю — 11 см<sup>4</sup>. Вариантом этого типа являются чашки с массивным поддоном<sup>5</sup>. На поддоне хорошо видны следы нити, которой чашку

<sup>1</sup> Н. S. Robinson. Ук. соч., стр. 85, табл. 18, м 7.

<sup>2</sup> В. Ф. Гайдукевич. Раскопки Мирмекии в 1935—1938 гг., стр. 171.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 8337.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 21 329.

<sup>5</sup> Там же, № 8318.

срезали с гончарного круга. Другой вариант — это чашки на более высокой ножке (рис. 9, 5)<sup>1</sup>.

По-видимому, все чашки этого типа изготовлены на ножном гончарном круге, так как техника изготовления одна и та же. Но следы срезывания нитью сохранились лишь на чашках с массивным поддоном; на других чашках с полым поддоном их не видно, так как в процессе изготовления дно срезалось и следы нити исчезли. Датируются чашки II в. н. э.<sup>2</sup>

Тип 2 (рис. 9, 6). Тонкостенные чашки с округлым туловом и отвесным, чуть отогнутым краем. Снаружи край имеет кольцообразный выступ. Высота чашек — 8 см, диаметр по краю — 8 см<sup>3</sup>.

Изучение простой херсонесской посуды показывает, что изготавливалась эта посуда главным образом на ручном гончарном круге. Вместе с тем целый ряд сосудов (кувшины, чашки, миски) имеют следы срезывания нитью с гончарного круга, что говорит об употреблении гончарами Херсонеса ножного, гончарного круга.

**Краснолаковая посуда.** «Краснолаковой» посудой лишь условно можно назвать херсонесскую посуду, наружная поверхность которой покрывалась красной или бурой облицовкой. Изготавливалась эта посуда (чашки, тарелки, миски, кувшины) для различных бытовых нужд и ритуальных целей, главным образом, по средиземноморским образцам. Среди краснолаковой посуды наблюдается значительно большее многообразие форм, чем среди простой. Керамика очень тонкостенная и, судя по фактуре, делалась из хорошо подготовленной глины, а обжигалась, как правило, в окислительной атмосфере.

Петрографические анализы, за редким исключением, показали алевропелитовую и пелитовую, т. е. очень тонкозернистую структуру<sup>4</sup>.

**Чашки.** Для чашек местного производства характерна лишенная блеска или очень тусклая облицовка, довольно нечеткая профилировка. Полностью, как правило, облицована внутренняя поверхность чашек, а наружная — лишь частично. Форму основных типов можно установить на основании целых экземпляров из погребений некрополя.

Тип 1 (рис. 10, 1). Чашка с округлыми стенками на небольшой кольцообразной подставке. Высота 7 см, диаметр 14 см<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 8773.

<sup>2</sup> См. ОАК за 1893 г., СПб., 1895, стр. 71 (мог. 406); ОАК за 1894 г., СПб., 1896, стр. 65 (мог. 452).

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 54.

<sup>4</sup> См. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Некоторые результаты петрографических исследований античной керамики из Херсонеса — ЗОАО, т. II, 1967, стр. 274.

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1948. 2.

Близкие по форме чашки известны в конце I в. н. э. — 30-е годы II в. н. э. в Ольвии, Мирмекии, Чандарли (Пергам)<sup>1</sup>. Встречаются они и в Афинах. Последние датируются первой половиной II века н. э.<sup>2</sup>

Тип 2 (рис. 10, 2). Чашки с отвесным, чуть вогнутым краем, выпуклыми косыми стенками, на небольшой кольцеобразной подставке. Высота чашки — 7—8,5 см, диаметр по краю — 14 см<sup>3</sup>.

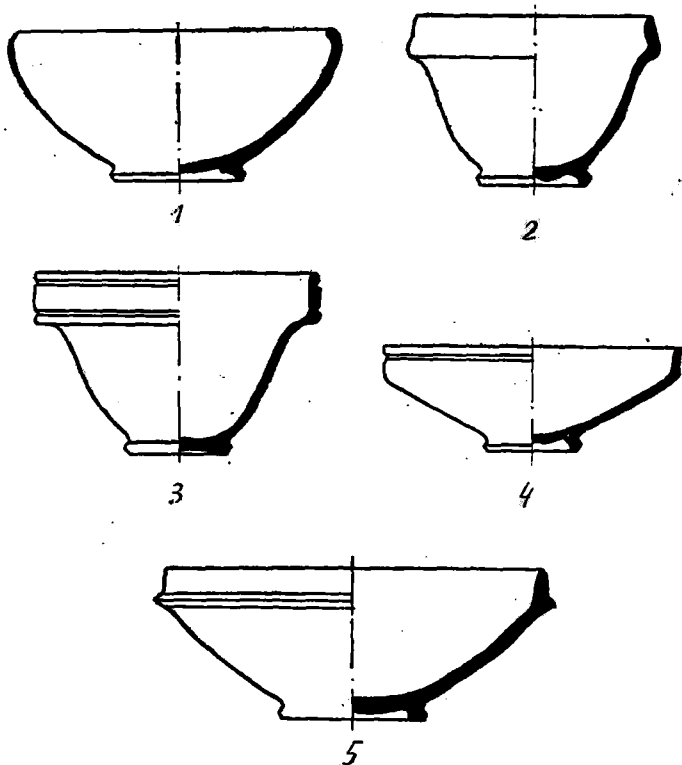


Рис. 10

Тип 3 (рис. 10, 3). Высокая чашка с отвесным, слегка наклонным краем и косыми, немного выпуклыми, стенками на маленькой кольцеобразной подставке. Бортик края имеет две врезные линии. Формы чашки нечеткие. Высота — 8 см, диаметр — 11

<sup>1</sup> Т. Н. Книпович. Краснолаковая керамика первых веков н. э. из раскопок Боспорской экспедиции 1935—1940 гг. — МИА, № 25, 1952, стр. 303, рис. 3, 6.

<sup>2</sup> Н. S. Robinson. Ук. соч., стр. 48 (табл. 8, Н 12).

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 249, X. 1908. 315.



см<sup>1</sup>. Чашки аналогичной формы боспорского производства известны в Илурате<sup>2</sup>. Датируются они III веком н. э.

Тип 4 (рис. 10, 4). Чашка с отвесным краем и косыми стенками, на небольшой кольцеобразной подставке. Высота чашки — 4,5 см, диаметр по краю — 13 см<sup>3</sup>.

Черепок в изломе всех чашек розовый с известковыми включениями.

*Миски.* Херсонесские краснолаковые миски по своим формам, качеству черепка и облицовки очень похожи на чашки. Основное отличие — размеры.

Тип 1 (рис. 10, 1). Миски с косыми, чуть округлыми стенками и загнутым внутрь краем, на кольцеобразной подставке. Облицовка бурая. Высота мисок — 11 см, диаметр по краю — 26 см<sup>4</sup>.

Миски этого типа херсонесского производства обнаружены в могильнике у с. Заветное, Бахчисарайского района Крымской области<sup>5</sup>.

Тип 2 (рис. 10, 4). Миска с отвесным краем, ниже края врезной поясок, и косыми стенками, на небольшой кольцеобразной подставке. Облицовка светлая, почти без блеска, с темными пятнами. Высота ее — 7 см, диаметр по краю — 18 см<sup>6</sup>.

Тип 3 (рис. 10, 5). Миска с отвесным краем, внизу которого имеется выступающий рубчик, косыми стенками, на маленькой кольцеобразной подставке. Облицовка красная и очень тусклая. Высота миски — 6,5 см, диаметр по краю — 18 см<sup>7</sup>.

Очень близкие по форме миски боспорского производства были найдены при раскопках Илурата<sup>8</sup>. Датируются они III в. н. э.

*Кувшины.* Краснолаковые кувшины это, по-видимому, один из наиболее распространенных видов продукции. Делались они с одной или двумя ручками, различной формы и размеров, но, как правило, на кольцеобразной подставке. Поверхность большинства кувшинов гладкая, иногда каннелированная. Облицовка имеет оттенки от бурого до красного. Своеобразием их является светлая ангобированная поверхность с последующим лощением.

Тип 1 (рис. 11, 1). Кувшин с яйцевидным туловом, вогнутым горлом, расширяющимся к венчику, и овальной с выемкой

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 244, 245.

<sup>2</sup> Л. Ф. Силантьева. Краснолаковая керамика из раскопок Илурата. — МИА, № 85, 1958, стр. 308.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 434.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 19 596, 20 942.

<sup>5</sup> БИАМ, инв. № 5817, 5819.

<sup>6</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 432, X. 1908. 435.

<sup>7</sup> Там же, № X. 1948. 75.

<sup>8</sup> Л. Ф. Силантьева. Ук. соч., стр. 308.

ручкой, прикрепленной под краем горла. Высота кувшина — 16 см, диаметр горла — 7 см, диаметр тулова — 11 см<sup>1</sup>.

Тип 2 (рис. 11, 2). Кувшин с округлым туловом, плавно сужающимся и переходящим в горло с отогнутым венчиком.

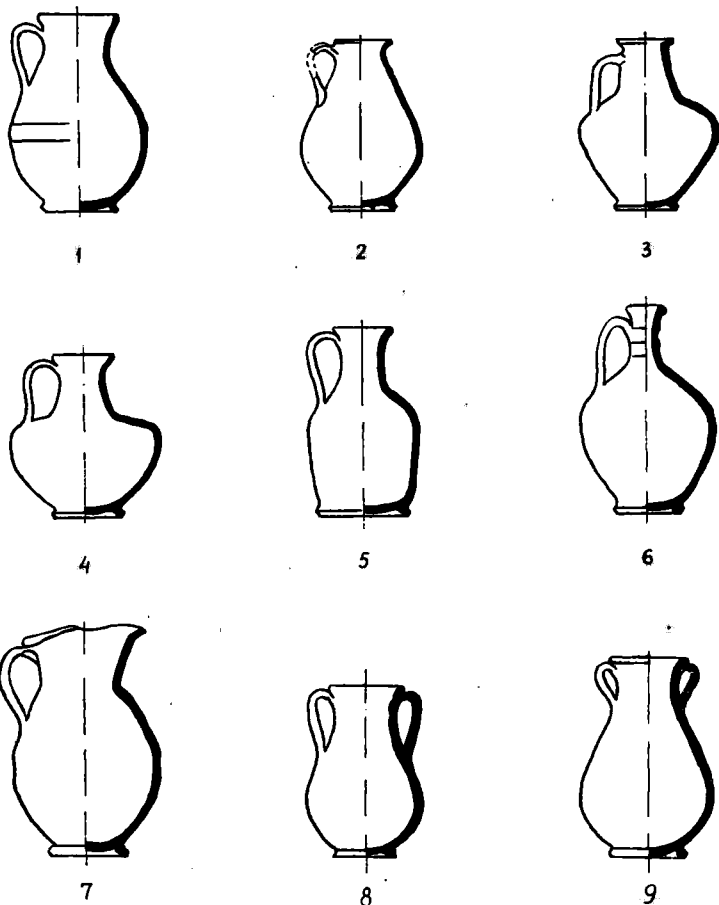


Рис. 11

Высота кувшина — 14 см, диаметр горла — 5 см, диаметр тулова — 10 см<sup>2</sup>. Кувшины этого типа бывают и больших размеров (высота 15,5 см)<sup>3</sup>, а иногда измененных пропорций (высота — 14,5 см, диаметр горла — 6,5 см, диаметр тулова — 9 см)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 8437.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 438, 440.

<sup>3</sup> Там же, № X. 1908. 300.

<sup>4</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 517.

Аналогичного типа кувшины херсонесского производства известны в могильнике у с. Заветное<sup>1</sup>.

Тип 3 (рис. 11, 3). Кувшин с раздутым округлым туловом и цилиндрическим, несколько расширяющимся горлом с горизонтальным краем. Ручка овальная с двумя желобками. Высота кувшина — 13,5 см, диаметр края горла — 4 см, диаметр тулова — 11 см<sup>2</sup>.

Тип 4 (рис. 11, 4). Кувшин с округлым туловом и ровными плечиками, вогнутым почти цилиндрическим горлом с отогнутым наклонным краем. Овальная ручка с желобком прикреплена под краем. Высота кувшина — 13 см, диаметр края горла — 5 см, диаметр тулова — 11,5 см<sup>3</sup>.

Кувшины этого типа встречаются и несколько больших<sup>4</sup> или меньших размеров<sup>5</sup>.

Тип 5 (рис. 11, 5). Кувшин с почти цилиндрическим туловом, широким горлом с расширяющимся краем и овальной ручкой, прикрепленной под краем. Высота кувшина — 15 см, диаметр края горла — 5,5 см, диаметр тулова — 8,5 см<sup>6</sup>.

Тип 6 (рис. 11, 6). Кувшин с округлым туловом и узким горлом, с утолщенным горизонтальным краем. Высота кувшина — 16,5 см, диаметр края горла — 3,5 см, диаметр тулова — 10,5 см<sup>7</sup>. Вариантом этого типа является более приземистый кувшин с широким дном и заостренным краем венчика<sup>8</sup>.

Тип 7 (рис. 11, 7). Кувшин (ойнохоя) с яйцевидным желобчатым туловом, расширяющимся горлом и приплюснутым носиком и неровным краем. Очевидно, горло у таких кувшинов после формовки на гончарном круге сдавливалось двумя пальцами и слегка оттягивалось кверху. В результате получался узкий носик с отпечатками пальцев мастера на наружной стороне. Полукруглая ручка прикреплена под краем горла. Высота кувшина — 18,5 см, диаметр тулова — 11,5 см<sup>9</sup>.

Тип 8 (рис. 11, 8). Двуручный кувшин с яйцевидным туловом и вогнутым расширяющимся горлом. Ручки овального сечения петлевидные. Высота кувшина — 14 см, диаметр горла — 6 см, диаметр тулова — 9 см<sup>10</sup>. Вариантом этого типа является кувшин аналогичной формы с небольшими петлевидными ручками, прикрепленными к горлу (рис. 11, 9)<sup>11</sup>.

<sup>1</sup> БИАМ, инв. № 5817.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 321.

<sup>3</sup> Там же, № X. 1908. 151, X. 1908. 355.

<sup>4</sup> Там же, № X. 1908. 191.

<sup>5</sup> Там же, инв. № X. 1908. 112.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 8436.

<sup>7</sup> Там же, № 8422.

<sup>8</sup> ГХМ, инв. № 8463.

<sup>9</sup> Там же, № 21 292.

<sup>10</sup> Там же, № 23 559.

<sup>11</sup> Там же, № 8317.

**Горшки.** Горшки в Херсонесе делались небольших размеров с ручками и без ручек. Последние встречаются довольно редко. Чаще находят небольшие горшочки с петлевидной ручкой и плоским дном или на поддоне. Они употреблялись в быту и служили для ритуальных целей. На последнее указывают сосуды, обнаруженные в погребениях; иногда с кусочками серы внутри<sup>1</sup>.

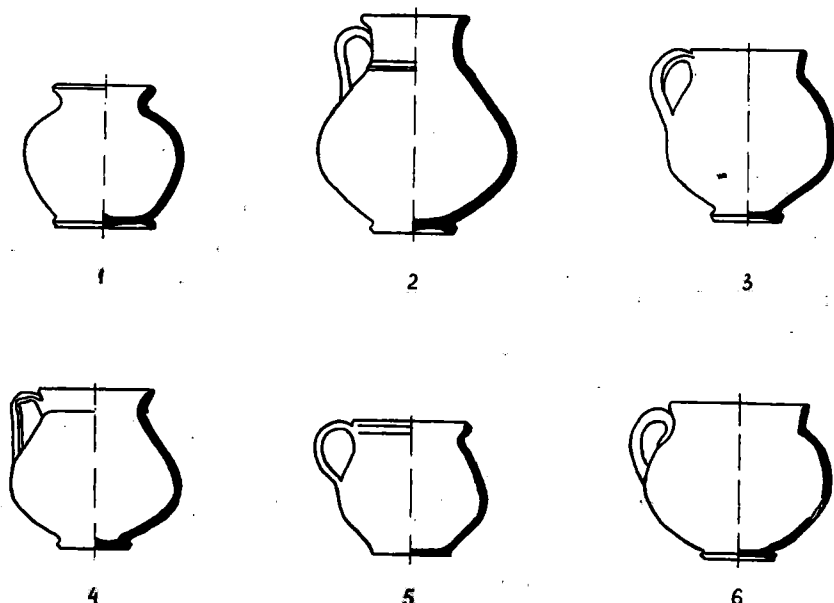


Рис. 12

Некоторые исследователи считают, что Херсонес был главным центром производства этих сосудов в Северном Причерноморье<sup>2</sup>.

Краснолаковые горшочки представлены следующими типами.

Тип 1 (рис. 12, 1). Горшок с отогнутым краем, коротким горлом и округлым туловом на кольцеобразной подставке. Высота — 7,5 см, диаметр тулова — 8 см. Верхняя часть горшка покрыта бурой облицовкой<sup>3</sup>.

Тип 2 (рис. 12, 2). Горшок с высоким вогнутым горлом и слегка отогнутым краем, округлым туловом на низенькой

<sup>1</sup> Н. И. Репников. Дневник раскопок Херсонесского некрополя в 1908 году, стр. 156, 166, 175.

<sup>2</sup> Т. Н. Книпович. Ук. соч., стр. 304.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 32 693.

кольцеобразной подставке. К горлу прикреплена петлевидная ручка. Нижняя часть тулова ребристая. Облицовка красная, без блеска. Покрывает она верхнюю часть сосуда. Высота горшочка — 11,5 см, диаметр края горла — 5,5 см, диаметр тулова — 10,5 см<sup>1</sup>.

Тип 3 (рис. 12, 3). Горшочек с отвесным краем и раздутым округлым туловом на низеньком дисковидном поддоне. Петлевидная ручка прикреплена к краю. Темно-красная с бурыми пятнами облицовка покрывает верхнюю часть сосуда. Высота горшка — 9 см, диаметр горла — 6 см, диаметр тулова — 9 см<sup>2</sup>.

Тип 4 (рис. 12, 4). Горшочек с утолщенным, отвесным, слегка отогнутым краем и раздутым округлым туловом с дисковидным поддоном. Ручка изогнута почти под прямым углом и прикреплена к краю. Высота горшка — 8,5 см, диаметр горла — 6 см, диаметр тулова — 9 см<sup>3</sup>.

Тип 5 (рис. 12, 5). Горшочек с коротким горлом и загнутым внутрь краем, тулово округлое, с плоским дном. Петлевидная ручка прикреплена к горлу. Облицовка красная без блеска. Высота горшка — 7 см, диаметр горла — 6 см, диаметр тулова — 8 см<sup>4</sup>.

Тип 6 (рис. 12, 6). Горшочек с отвесным краем и приземистым округлым туловом на небольшой кольцеобразной подставке. Петлевидная ручка прикреплена к плечу. Бурая тусклая облицовка покрывает верхнюю часть сосуда. Высота горшочка — 8 см, диаметр края горла — 7,5 см, диаметр тулова — 10 см<sup>5</sup>.

Такие горшочки херсонесского производства с облицовкой бурого цвета были найдены при раскопках могильника у с. Заветное<sup>6</sup>.

Ближние по форме горшочки известны на территории Малой Азии, в Ольвии, Мирмекии<sup>7</sup>.

**Блюда.** Судя по многочисленным фрагментам, в Херсонесе были широко распространены круглые блюда местного производства. Это блюда с косыми расходящимися стенками, которые заканчивались валиком. Дно слегка вогнутое на низкой кольцеобразной подставке. Высота — 6 см, диаметр края — 29 см, диаметр дна — 19 см<sup>8</sup>. Блюда покрыты светло-красной облицовкой.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 23 580.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 357, 534.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 8428.

<sup>4</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 333.

<sup>5</sup> Там же, № X. 1908. 308.

<sup>6</sup> Н. А. Богданова, И. И. Гушина. Раскопки могильников первых веков нашей эры в юго-западном Крыму в 1960—1961 гг. — СА, № 1, 1964, стр. 325, рис. 1, 2.

<sup>7</sup> Т. Н. Книпович. Ук. соч., стр. 304.

<sup>8</sup> ГХМ, инв. № 35 605.

Ближние по форме блюда известны в Илурате и Тиритаке<sup>1</sup>. Датируются они концом III—началом IV века н. э.

Расписная посуда. В первых веках н. э. в античных областях Средиземноморья расписная посуда выходит из употребления, но изредка встречается в городах Северного Причерноморья. Одним из центров ее производства был Херсонес<sup>2</sup>.

Расписная посуда в Херсонесе представлена главным образом небольшими одноручными горшочками с темно-серой, коричневой, иногда красной облицовкой, расписанными белой минеральной краской. Значительно реже встречаются «краснолаковые» кувшины с росписью<sup>3</sup>.

Роспись характеризуется растительными мотивами или состоит из перекрещивающихся линий в комбинации с точечным узором<sup>4</sup>. Нередко встречаются надписи, сделанные белой краской по темному полю в комбинации с точечными поясками. В настоящее время известны следующие надписи:  $\epsilon\tau\tau\chi\iota\alpha^5$ ,  $\epsilon\tau\tau\chi\eta^6$ ,  $ze\upsilon\varsigma^7$ ,  $\theta\epsilon\lambda\epsilon\omicron\varsigma\mu\omicron\upsilon\omicron\theta\epsilon\omicron\varsigma^8$ ,  $\pi\acute{\epsilon}\tau\epsilon\upsilon\epsilon\omicron\upsilon\phi\rho\alpha\iota\tau\omicron\upsilon^9$ .

По форме расписные горшочки ничем не отличаются от рассмотренных выше краснолаковых одноручных (рис. 12).

Датируются расписные горшочки, как и краснолаковые, монетами от второй половины I века н. э. до середины III века н. э.<sup>10</sup>.

**Керамическая тара.** Тара служила для различных хозяйственных нужд, особенно в отраслях, связанных с засолкой рыбы, виноделием и торговлей. Представлена она пифосами и амфорами. *Пифосы* имеют довольно устойчивую яйцевидную форму тулова, широкий массивный край и толстые стенки (2—2,5 см). На поверхности некоторых пифосов имеются горизонтальные кольцеобразные ребра. Черепок пифоса, как правило, темно-красный с крупными включениями известняка, шамота и песка. Можно выделить следующие типы пифосов.

Тип 1 (рис. 13, 1). Пифос с массивным горизонтальным краем, яйцевидным удлинённым туловом и плоским дном. На поверхности тулова имеются горизонтальные пояса-ребра, рас-

<sup>1</sup> Т. Н. Книпович. Ук. соч., стр. 319, рис. 12; Л. Ф. Силантьев. Ук. соч., стр. 301, рис. 15, 3.

<sup>2</sup> Т. Н. Книпович. Художественная керамика в городах Северного Причерноморья. — Античные города Северного Причерноморья, т. 1, 1955, стр. 390.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 19 551.

<sup>4</sup> Т. Н. Книпович. Ук. соч., стр. 390, рис. 25; ИАК, вып. 42, СПб., 1911, стр. 7, рис. 2, 9.

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 428.

<sup>6</sup> Там же, № X. 1908. 239.

<sup>7</sup> ГХМ, инв. № 21 317.

<sup>8</sup> Там же, № 20 879.

<sup>9</sup> ИАК, вып. 25. СПб., 1907, стр. 108.

<sup>10</sup> См. Н. И. Репников. Дневник раскопок Херсонесского некрополя в 1908 году, мог. 2619, 2679, 2791.

положенные один от другого на расстоянии 20—25 см. Высота пифосов этого типа — 1,5—1,8 м<sup>1</sup>.

Тип 2 (рис. 13, 2). Пифос с массивным горизонтальным краем, яйцевидным туловом и дном, округлым изнутри и в виде небольшого диска снаружи. Наружная поверхность тулова гладкая, без ребер. Высота пифоса около 1,9 м, диаметр края горла — 0,68 м, диаметр тулова — 1,45 м<sup>2</sup>. Вариантом этого типа является пифос, дно которого оканчивается небольшой ножкой<sup>3</sup>.

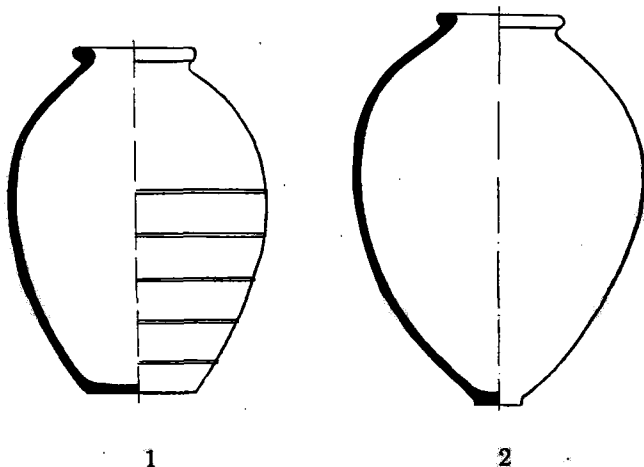


Рис. 13

**Амфоры.** По характеру керамики местные херсонесские амфоры первых веков н. э. бывают трех видов.

1. Амфоры с красным черепком, включениями шамота, белых частиц и отдельных довольно крупных чешуек выветрелого биотита, имеющих золотисто-красноватый оттенок. Поверхность этих амфор неровная и шероховатая.

2. Амфоры с розово-желтоватым черепком, хорошо видимыми включениями шамота, известковых частиц и редких мелких частиц мусковита. Поверхность амфор гладкая, шероховатостей на ощупь не чувствуется.

3. Амфоры со светлым зеленовато-серым черепком, включениями шамота и известковых частиц. Поверхность гладкая, пористая.

Петрографические анализы амфор дали дополнительные сведения о примесях и характере глинистой массы<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Г. Д. Белов и С. Ф. Стржелецкий. 'Кварталы XV и XVI (раскопки 1937 г.), стр. 78, 83.

<sup>2</sup> Г. Д. Белов. Раскопки Херсонеса в 1961 году, стр. 57.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов и С. Ф. Стржелецкий. Ук. соч., стр. 82.

<sup>4</sup> См. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Ук. соч., стр. 272—273, образцы 4, 6, 7.

Данные анализов показывают, что различия между амфорами первого и второго вида обусловлены технологией изготовления, в частности, режимом обжига и подготовки примесей. Различия между амфорами третьего вида и всеми остальными вызваны применением в качестве исходного сырья разных сортов глины и некоторых примесей. Однако все три группы амфор —

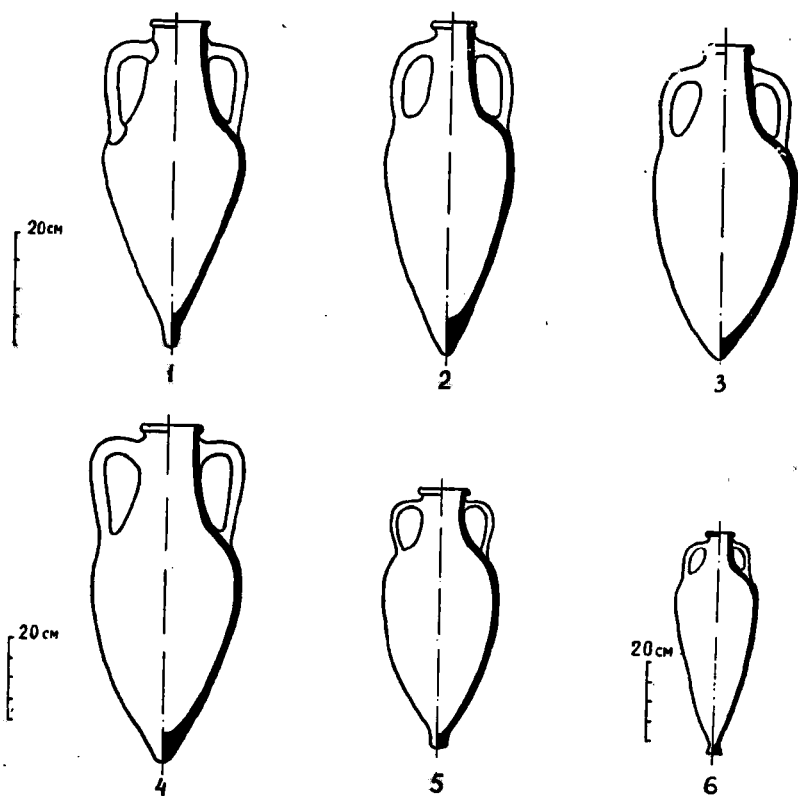


Рис. 14

продукция местного производства. Об этом свидетельствуют общие примеси в виде обломочных пород, встречающиеся в других видах посуды и широко распространенные в юго-западном Крыму.

Нередко херсонесские амфоры первых веков н. э. имеют светлую ангобированную поверхность. Очевидно, ангоб применялся для устранения дефектов и пористости.

Основные типы позднеантичных херсонесских амфор таковы.



Тип 1 (рис. 14, 1). Амфора с конусовидным туловом и высоким, расширяющимся книзу горлом, постепенно переходящим в плечи тулова, и небольшим полуваликообразным венчиком. Ножка небольшая, коническая. Ручки овальные, желобчатые. Высота сосуда — 60 см, диаметр венчика горла — 9 см, диаметр в плечах — 25 см<sup>1</sup>.

Тип 2 (рис. 14, 2). Амфора с вытянутым конусовидным туловом, заканчивающимся массивной конической ножкой и высоким узким горлом, слегка расширяющимся книзу с полуваликообразным краем. Ручки овальные, желобчатые. Высота амфоры — 61 см, диаметр края горла — 7 см, диаметр тулова в плечах — 23 см<sup>2</sup>. Вариантом этого типа являются амфоры с более раздутым туловом и большим диаметром горла (рис. 14, 3). Поверхность амфор реберчатая, иногда со следами светлого ангоба.

Тип 3 (рис. 14, 4). Этот тип амфор отличается от предыдущего широким горлом, постепенно расширяющимся и переходящим в плечи, и резким изгибом высоко поднятых ручек. Такой изгиб — продолжение одной из традиций херсонесского производства амфор<sup>3</sup>. Высота сосуда — 64 см, диаметр венчика горла — 10 см, диаметр в плечах — 28 см<sup>4</sup>.

Тип 4 (рис. 14, 5). Амфора с овальным вытянутым туловом, заостренным книзу и переходящим в низкую цилиндрическую ножку. Горло низкое, вогнутое, с расширением в нижней части; венчик в виде полувалика. Ручки овальные, желобчатые. Поверхность амфоры в верхней и нижней частях реберчатая. Высота сосуда — 46 см, диаметр венчика горла — 9 см, наибольший диаметр тулова — 20 см<sup>5</sup>.

Тип 5 (рис. 14, 6). Амфора с удлиненным коническим туловом, оканчивающимся небольшой плоской ножкой. Горло низкое и неширокое. Ручки желобчатые, с одним гребнем. Поверхность амфоры реберчатая. Высота — 56 см, диаметр венчика горла — 6,7 см, диаметр в плечах — 19 см. Датируются амфоры этого типа IV веком н. э.<sup>6</sup>

**Лепные сосуды.** Лепная посуда, т. е. изготовленная без помощи гончарного круга, имела значительно меньшее распространение и представлена в основном сосудами, которые предназначались для приготовления пищи. Лишь некоторые использовались в качестве столовой посуды.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 36 444 (№ 1).

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 36 444 (№ 7).

<sup>3</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора. МИА, № 83, 1960, стр. 100.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 36 368.

<sup>5</sup> Там же, № 36 444 (№ 17).

<sup>6</sup> И. Б. Зеест. Ук. соч., стр. 121, таб. XL, 101.

По своему качеству лепная посуда значительно уступает гончарной. Изучение показывает, что делалась она из плохо подготовленной глины с крупными частицами примесей. Среди примесей хорошо видны шамот и обломки раковин. В изломе керамика темно-серая или черная. Поверхность сосудов тоже черная или серая, иногда с желтыми или красными пятнами, что свидетельствует о слабом и неравномерном обжиге.

Петрографические исследования выявили в составе лепной керамики следующие примеси: частицы известняка (15—17%) и обломочные угловатые зерна кварца (7—15%). Полное отсутствие изменений кальцита раковин и глинистого вещества указывают, что температура обжига керамики не превышала 800—850°C<sup>1</sup>.

Отсутствие гончарного круга, качественные отличия керамики (грубое тесто, подручные примеси) и слабый неравномерный обжиг свидетельствуют о домашнем производстве лепной посуды.

По форме и назначению среди лепной посуды можно выделить горшки, миски, крышки.

*Горшки* использовались для приготовления пищи на огне, о чем свидетельствуют следы копоти на наружной поверхности сосудов. Размеры горшков сравнительно небольшие. Преобладают горшки без ручек, но встречаются и с вертикальными, а иногда с плоскими горизонтальными ручками. Наружная поверхность этих сосудов обычно шероховатая, но бывает и гладкая.

Большинство горшков имели округлые тулова, короткую шейку и отогнутый венчик<sup>2</sup>.

*Миски* также служили для приготовления пищи. Они закопчены снаружи и у края изнутри<sup>3</sup>. Внутренняя поверхность некоторых мисок подвергалась лощению, благодаря чему она гладкая и блестящая. Вероятно, это делалось для уплотнения черепка и устранения водопроницаемости. Формы мисок довольно однообразные, различия наблюдаются лишь в пропорциях и деталях.

*Крышки* по своим формам ничем не отличаются от гончарных, но имеют несколько большую толщину. Их диаметр около 30 см, поверхность по краю закопченная. Ими накрывали большие миски, в которых варилась пища.

**Строительная и техническая керамика.** В первых веках н. э. в Херсонесе масштабы производства строительной керамики увеличились. Но при этом произошли не только количественные изменения, но и качественные. Появляются новые виды продук-

---

<sup>1</sup> В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Некоторые результаты петрографических исследований античной керамики из Херсонеса.— ЗОАО т. II, 1967, стр. 273 и сл.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 35 935.

<sup>3</sup> Там же.

ции, например, обожженный кирпич. Возможно, что здесь сказались влияние римской строительной техники, так как в древнегреческой практике обычно применялся кирпич-сырец<sup>1</sup>. Применялся сырец и в Херсонесе на протяжении эллинистической эпохи. Новым видом строительной керамики являются и трубы, используемые при сооружении водопроводов, в частности, городского водопровода, который тянулся от Юхариной балки к городу<sup>2</sup>. В последующие века трубный водопровод был заменен каменным водопроводом коробчатого сечения<sup>3</sup>. Следовательно, применение гончарных труб не получило распространения в дальнейшем, а связано с определенной эпохой. Возможно, это также результат влияния римлян<sup>4</sup>.

Иной вид принимает черепица, получившая измененную форму, несколько меньшие размеры и худшее качество. Правда, В. В. Борисова считает, что в черепице первых веков н. э. заметна преемственность форм от более ранних эллинистических черепиц<sup>5</sup>.

Среди продукции, относящейся к технической керамике, встречаются керамические грузила, широко использовавшиеся в рыболовном промысле и ткацком деле. Различия между ними уловить очень трудно. Это и привело к дискуссии по поводу назначения указанных грузил<sup>6</sup>.

Черепица и кирпич. Черепица в Херсонесе изготовлялась в виде керамид и калиптеров.

Керамиды — это плоские прямоугольные плиты с вертикальными бортиками на продольных сторонах (рис. 15, 1). Длина керамид 46—52 см, ширина — 44 см, толщина 2—3 см. Бортики в сечении прямоугольные со скругленными углами. Ширина бортика 2,5 — 3 см, высота около 5 см<sup>7</sup>. С одной стороны, бортики срезаны плавной кривой до уровня плиты керамиды. Внутренняя поверхность керамид делалась с продольными желоб-

<sup>1</sup> М. И. Максимова. Строительная техника.— Сб. «Эллинистическая техника», М.— Л., 1948, стр. 44, 64.

<sup>2</sup> ИАК вып. 9, СПб., 1904, стр. 50; Л. А. Моисеев. Следы ирригации, мелиорации и водоснабжения древнего Херсонеса на Гераклийском полуострове.— Зап. Крымск. общ. естеств. и любит. природы, IX, 1926; А. К. Тахтай. Разведочная раскопка древнего водопровода в окрестностях сл. Вакулинчука.— Х. сб., IV, 1948, стр. 66.

<sup>3</sup> А. К. Тахтай. Ук соч., стр. 66.

<sup>4</sup> Римляне имели большой опыт в сооружении гончарных водопроводов, считая их дешевыми, простыми в эксплуатации и сохраняющими хорошее качество воды. См. Витрувий, VIII, 6.

<sup>5</sup> Керамическое производство и античные керамические строительные материалы, стр. 49.

<sup>6</sup> См. В. Ф. Гайдукевич. К вопросу о ткацком ремесле в боспорских поселениях.— МИА, № 25, 1952, стр. 398 и сл; Н. А. Онайко. О фанаторийских грузилах. — МИА, № 57, 1956, стр. 154 и сл.

<sup>7</sup> ГХМ, инв. № 36 480 (№ 48).

ками и покрывалась светлым ангобом. В изломе черепок красный.

Разновидностью этих керамид были черепицы со скошенным более широким бортиком или бортиком в виде полувалика, нередко без желобков на внутренней поверхности (рис. 15, 2)<sup>1</sup>.

Калиптеры имеют полукруглое сечение и продольные желобки на наружной поверхности (рис. 15, 3). Длина черепицы достигает 45—50 см, ширина — 12 см, высота — 5 см<sup>2</sup>.

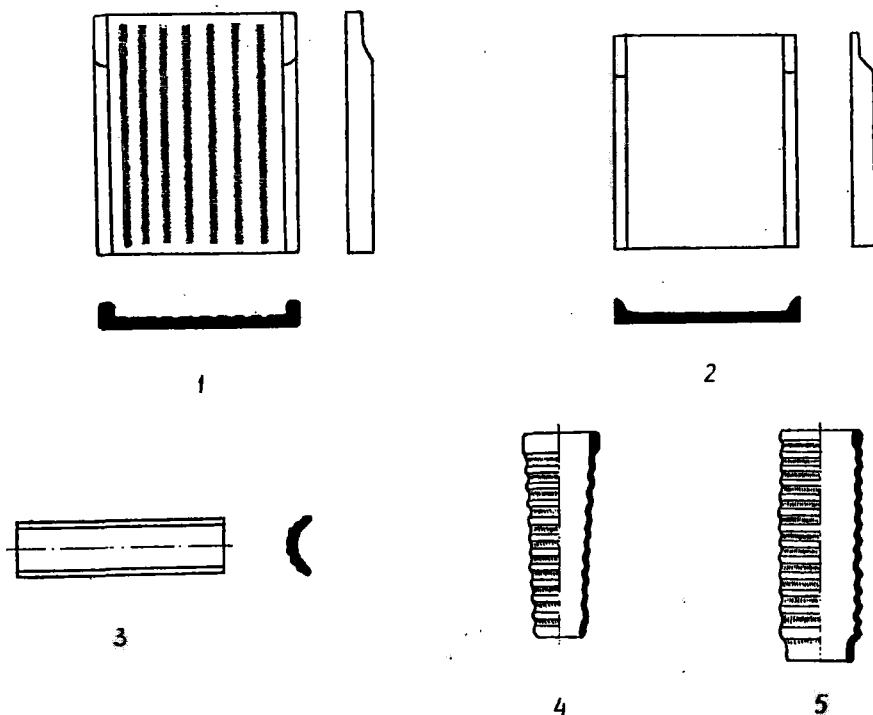


Рис. 15

Аналогичные калиптеры известны в Ольвии<sup>3</sup>, Тиритаке<sup>4</sup>, Мирмекии<sup>5</sup> и Хараксе<sup>6</sup>.

Кирпич в Херсонесе производился нескольких типов и размеров. Использовался, главным образом, для полов в рыбоза-

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 36 480 (№ 195).

<sup>2</sup> Там же, № 36 480 (№ 145).

<sup>3</sup> Р. І. Ветштейн. Керамічні випалювальні печі Ольвії, стр. 66.

<sup>4</sup> В. Ф. Гайдукевич. Строительные керамические материалы, стр. 243, рис. 68 а.

<sup>5</sup> В. Ф. Гайдукевич. Раскопки Мирмекии в 1935—1938 гг., стр. 206.

<sup>6</sup> В. Д. Блаватский. Харакс. — МИА, № 19, 1951, стр. 255, рис. 4, 7.

солочных цистернах, для сооружения печей. Изредка встречаются кирпичные кладки стен<sup>1</sup>.

Назначение кирпичей определяло их размеры. Настильные кирпичи делались более тонкими, но большими по размеру, прямоугольной и квадратной формы. Прямоугольные имели длину — 47—51 см, ширину — 37—44 см, толщину — 2—4 см<sup>2</sup>, у квадратных сторона равнялась 37—39 см, толщина 4 см<sup>3</sup>. Изредка встречаются опомные кирпичи: длиной — 74 см, шириной — 58 см<sup>4</sup>. Кирпичи, применявшиеся для строительства, были значительно меньших размеров: длина — 20 см, ширина — 16 см<sup>5</sup>.

Гончарные трубы изготавливались из бурой железистой глины, куда добавлялось много отошающих примесей и флюсов<sup>6</sup>.

Делались трубы нескольких размеров и различного профиля, очевидно, в зависимости от назначения<sup>7</sup>. Минимальный внутренний диаметр их — 6,5—9 см<sup>8</sup>. Самыми распространенными были трубы с диаметром 13—14 см<sup>9</sup>. Большшего диаметра гончарные трубы удалось обнаружить на Гераклейском полуострове<sup>10</sup>. Длина гончарных труб достигает 45—59 см. По форме среди них можно выделить два типа: конические (рис. 15, 4) и цилиндрические (рис. 15, 5).

Керамические грузила делались из карбонатной серовато-зеленой глины или из смеси серовато-зеленой и красной бурой железистой глины. Примеси представлены: кварцем, кремнистыми частицами и довольно редкими зернами полевых шпатов, эффузивов, пироксена<sup>11</sup>.

Среди херсонесских грузил можно выделить следующие типы.

Тип 1. Грузила в виде четырехгранной усеченной пирамиды с одним отверстием у вершины. Таких грузил большинство среди пирамидальных. Размеры их различны. Чаще всего высота 4,5—6,5 см, ширина основания — 3—4 см, ширина верхней части — 1—2 см, диаметр отверстия — 0,3—0,5 см<sup>12</sup>.

<sup>1</sup> К. Э. Гриневич. Стены Херсонеса Таврического, стр. 43; ИАК, вып. 1, СПб., 1901, стр. 51—52.

<sup>2</sup> МИА, № 4, 1941, стр. 222.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг., стр. 78.

<sup>4</sup> ИАК, вып. 20, СПб., 1906, стр. 47.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> См. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Ук. соч., стр. 275.

<sup>7</sup> Трубы главных магистралей водопровода были большего диаметра, чем второстепенных.

<sup>8</sup> ИАК, вып. 25, СПб., 1907, стр. 146.

<sup>9</sup> ИАК, вып. 20, СПб., 1906, стр. 59; Г. Д. Белов и С. Ф. Стрелецкий. Кварталы XV и XVI (раскопки 1937 г.), стр. 82.

<sup>10</sup> С. Ф. Стрелецкий. Клеры Херсонеса Таврического, стр. 194, рис. 41.

<sup>11</sup> В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Ук. соч., стр. 275.

<sup>12</sup> ГХМ, инв. № 35 619, 35 655 и др.

Тип 2. Грузила в виде четырехгранной пирамиды с двумя отверстиями. По размерам они больше первого типа. Высота — 7—8 см, ширина основания — 5—7 см, ширина вершины — 2,5—3,5 см, диаметр отверстий — 0,5 см<sup>1</sup>.

Тип 3. Грузила в виде усеченной пирамиды с одним отверстием у вершины. Высота их — 6 см, диаметр основания — 4 см, диаметр вершины — 1,5 см<sup>2</sup>. Грузила этого типа встречаются сравнительно редко.

Тип 4. Круглые грузила с плоским основанием и одним отверстием. В сечении они овальные. Высота — 5,5 см, диаметр — 7,5 см<sup>3</sup>.

Иногда на четырехгранных пирамидальных грузилах встречаются клейма с различными изображениями (Эрот на дельфине, сидящая женщина и др.)<sup>4</sup>. Клейма делались на вершине или на одной из граней грузила после окончания его формовки. Оттискивались они перстнем, который был на руке у мастера. В изучаемое время число клейменых грузил по сравнению с эллинистическим временем резко уменьшилось.

Светильники. В керамическом ремесле Херсонеса производство светильников было второстепенным. Оно далеко не полностью обеспечивало спрос. Поэтому в Херсонес светильники привозили из Малой Азии, Аттики и других центров<sup>5</sup>. Импортные светильники отличались более высоким качеством и были, вероятно, сравнительно недороги, что и обусловило их широкое распространение. Местные светильники представляли собой чаще всего копии привозных.

Изготавливались несколько типов местных светильников, с изображениями и без них. Большинство этих предметов относится к так называемому римскому типу — с цилиндрическим корпусом, небольшим рожком и двустольной, реже желобчатой, петлевидной ручкой. Они покрыты облицовкой, цвет которой колеблется от буро-коричневого до красного. На поздних светильниках облицовка отсутствует. Типы светильников выделены на основании их формы и, в частности, формы носика или рожка, которая служит также датирующим признаком.

Тип 1 (рис. 16, 1). Светильники с цилиндрическим вогнутым щитком, покатыми плечиками, отделенными от щитка одним желобком, и округлым рожком с волутами. Ручка петлевидная, приставная, с желобком. На щитке рельефное изображение

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 35 655; Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг., стр. 28, рис. 19.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 9113.

<sup>3</sup> Там же, № 35 655.

<sup>4</sup> Г. Д. Белов. Ук. соч., стр. 77.

<sup>5</sup> В. И. Кадеев. Импортные светильники из Херсонеса I—IV вв. н. э. — СА, № 3, 1969.

краба. Высота светильника — 2,4 см, диаметр — 6 см<sup>1</sup>. Датируются эти светильники I в. н. э.

Тип 2 (рис. 16, 2). Светильники с круглым вогнутым щитком, покатыми плечиками, отделенными от щитка одним или двумя желобками, и сердцевидным рожком. Ручка петлевидная, двухствольная или плоская в сечении. Рельефные изображения

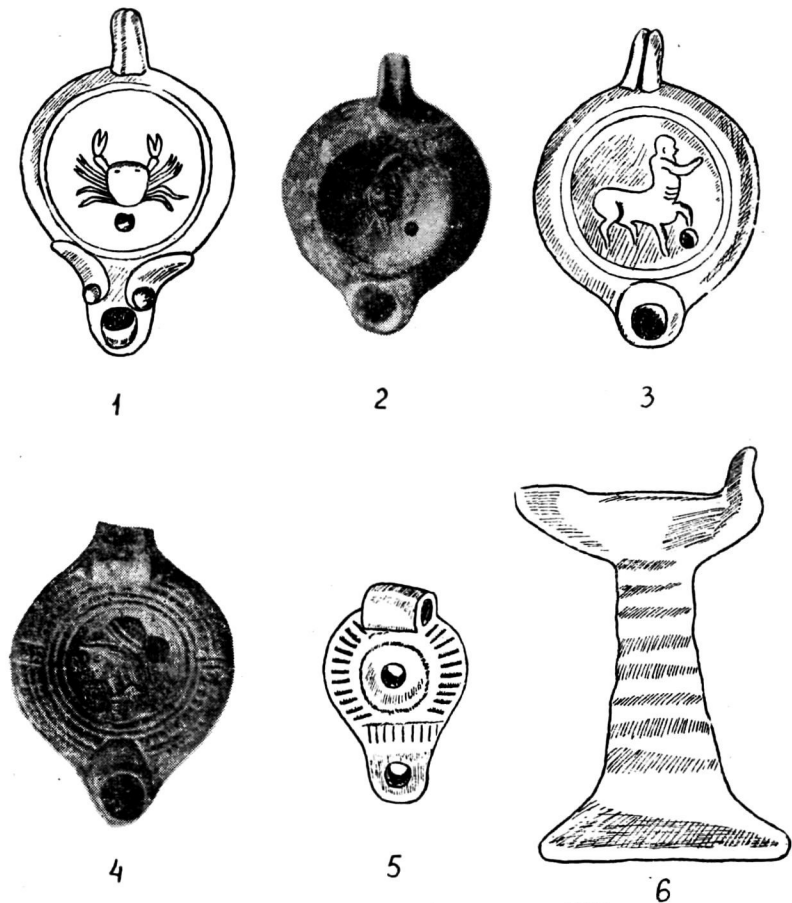


Рис. 16

на щитках самого разнообразного содержания (силен с мехом, пегас, олень, орел, петух, сидящий мужчина с киркой и другие). На плечиках светильников этого типа нередко встречается орна-

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1899. 144; См. О. Вальдгауэр, Ук. соч., табл. XXIV, 235 (тип С).

ментация в виде врезных овов, рельефных точек и т. д. Высота светильников — 1,9—2,7 см, диаметр щитка — 5,8—6,5 см<sup>1</sup>.

О. Вальдгауэр относил эти светильники к местному южно-русскому варианту римских светильников и датировал II в. н. э.<sup>2</sup> Однако находки светильников этого типа с монетами середины I в. н. э.<sup>3</sup>, очевидно, позволяют датировать их в более широких пределах (конец I в. н. э.— III в. н. э.).

Тип 3 (рис. 16, 3). Светильники, напоминающие предыдущий тип, но с округлым, переходящим в плечики рожком. Рельефные изображения на щитке разнообразного содержания (кен-тавр, Одиссей под бараном, собака, преследующая кабана, и другие). На плечиках орнаментация отсутствует. Высота светильников этого типа — 2,2—2,7 см, диаметр щитка — 5,9—6,8 см<sup>4</sup>. Датируются они также концом I—III вв. н. э.

Тип 4 (рис. 16, 4). Светильники, напоминающие предыдущий тип, но с рожком суженным, переходящим в плечики. На щитке изображение Афины вправо, как у аттических светильников. Орнамент на плечиках отсутствует, но имеются два прямоугольных выступа. Диаметр щитка — 6,5 см<sup>5</sup>. Аттические светильники с изображением Афины датируются III—IV вв. н. э.<sup>6</sup>. Вероятно, местные светильники также относятся к этому времени.

Тип 5 (рис. 16, 5). Светильники овальной формы с вытянутым рожком и рубчиками на плечиках. Ручка петлевидная, плоская в сечении. По размерам эти светильники несколько меньше, чем предыдущих типов<sup>7</sup>.

Датируются они III—IV вв. н. э.

Вариантом этого типа являются светильники с рельефной надписью «ХРΥСОΥ» и клеймом в виде восьмилучевой «звезды», которые встречаются в могилах некрополя. А. Н. Щеглов рассматривает их как продукцию местного мастера<sup>8</sup>. Однако против этого можно привести ряд возражений: во-первых, эти светильники имеют ручку, сделанную в форме вместе с щитком, что нехарактерно для херсонесских светильников, во-вторых, клейма на местных светильниках — явление чуждое, в-третьих, несколько светильников с именем «ХРΥСОΥ» еще не дают оснований говорить о местном производстве.

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1894. 20, X. 1899. 43, X. 1892. 64, X. 1888. 13, X. 1891. 11, X. 1895. 104, X. 1952. 251.

<sup>2</sup> О. Вальдгауэр. Ук. соч., стр. 49 и сл.

<sup>3</sup> X. сб., вып. II, стр. 207 (мог. 129).

<sup>4</sup> О. Вальдгауэр. Ук. соч., стр. 50 (№ 341, 344, 346).

<sup>5</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1911. 2.

<sup>6</sup> I. Perlzweig. Lamps of the Roman period — Athenian agora, v. VII. Princeton, 1961, стр. 111 и сл.

<sup>7</sup> ИАК, вып. 16, СПб., стр. 99.

<sup>8</sup> А. Н. Щеглов. Светильники с клеймом ХРΥСОΥ. — СХМ, вып. II. Симферополь, 1961, стр. 45 и сл.



Тип 6 (рис. 16, б). Светильники на высокой подставке с округлым вытянутым носиком и ручкой-выступом<sup>1</sup>.

**Технология керамического производства.** Производство посуды. Приведенный выше обзор изделий показывает, что по своим формам, качеству керамики, отделке, а следовательно, и по технологии изготовления херсонесская посуда существенно не отличалась от производимой в других античных городах Причерноморья и Средиземноморья. Вопросы технологии производства античной посуды достаточно подробно освещены в иностранной<sup>2</sup> и отечественной<sup>3</sup> литературе. Поэтому в данной работе основное внимание будет сосредоточено на вопросах спорных, недостаточно разработанных и типичных для гончарного производства Херсонеса первых веков н. э.

В процессе изготовления глиняной посуды можно выделить следующие основные этапы: приготовление глиняной массы, формовка сосудов, ручную или на гончарном круге; сушка, покрытие поверхности ангобом, лаком, обжиг сосудов<sup>4</sup>. Каждый из указанных этапов, в свою очередь, включал более или менее сложные операции.

**Приготовление глиняной массы.** Глину, поступавшую в распоряжение гончаров, подвергали целому ряду операций: сортировке, выветриванию<sup>5</sup>, разминанию, размочке, отощению, отмучиванию, в ходе которых получали однородную пластичную массу (тесто), пригодную для керамических изделий.

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1897, 30.

<sup>2</sup> Н. Blümner. *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern*, t. II, Leipzig, 1882; G. Richter. *The craft of Athenian Pottery*; New — Vork, 1923; H. B. Walters. *History of ancient pottery*, v. 1, London, 1905; M. Bimson. *The technique of greek black and terra sigillata red*. — *The Antiquaries Journal*, v. 36, № 3—4, 1956.

<sup>3</sup> Б. Виппер. *Техника вазового производства в Греции*. — ЖМНП, 1909, ч. XX, март-апрель, стр. 164 и сл.; В. Ф. Гайдукевич. *Античные керамические обжигательные печи*. — ИГАИМК, вып. 80, М. — Л., 1934; И. Т. Кругликова. *Ремесленное производство простой керамики Пантикапея*. — МИА, № 56, 1957, стр. 104 и сл.; И. Б. Зеест. *Керамическая тара Боспора*. — МИА, № 83, 1960, стр. 123 и сл.; А. К. Драгоев. *Мастерство древних афинских гончаров*. — *Вісник Одеської комісії краєзнавства при Українській академії наук*, ч. 2—3, Одесса, 1925, стр. 86 и сл.; В. Д. Блаватский. *История античной расписной керамики*, М., 1953, стр. 20 и сл.; Б. Н. Граков. *Тара и хранение сельскохозяйственных продуктов в классической Греции VI—IV веков до н. э.* — ИГАИМК, вып. 108, М. — Л., 1935, стр. 180 и сл.

<sup>4</sup> Некоторые исследователи не упоминают о сушке сосудов после формовки и говорят о нанесении лака после обжига. Это является серьезной ошибкой, так как изделие покрывалось лаком до обжига, а цвет его был обусловлен характером последнего, о чем пойдет речь ниже. См. И. Т. Кругликова. *Ремесленное производство простой керамики Пантикапея*, стр. 104.

<sup>5</sup> Свежая глина не подвергшаяся выветриванию мало пластична, из нее трудно формовать посуду. Изделия из такой глины при сушке трескаются, а при обжиге — коробятся или рассыпаются. См. И. П. Иванов-Даль. *Гончарное дело*, М., 1926 стр. 33.

Но прежде чем начать формовку в глиняную массу добавляли примеси.

Херсонесские гончары, как и вообще античные гончары<sup>1</sup>, весьма тщательно готовили глину к производству. Об этом прежде всего свидетельствуют высокая прочность и хорошее качество керамики херсонесских изделий.

В Херсонесе выявлены сооружения, в которых глину готовили к производству. Это ямы прямоугольной формы («бассейны»), вырубленные в скале, где глина размачивалась и разминалась. Одна из ям, обнаруженная в 1900 г., принадлежала гончарному комплексу эллинистического времени, расположенному в периболе стен на юго-восточном участке городища. Ее длина — 3,9 м, ширина — 3,02 м и глубина — 1,94 м. Рядом с этим сооружением находились два колодца, откуда, по-видимому, брали воду для размачивания глины<sup>2</sup>. Другой подобный «бассейн» был обнаружен в 1905 г. недалеко от склада древностей также рядом с гончарной печью, но датируется он более поздним временем<sup>3</sup>.

Петрографические исследования херсонесской посуды показали, что подготовка глины для производства зависела не только от ее качества, но и от назначения, характера сосудов. Для тонкостенной столовой посуды глиняная масса готовилась иначе, чем для кухонной или амфор. Самой тщательной подготовке подвергалась глина при изготовлении тонкостенной краснолаковой посуды. Это наиболее тонкозернистая масса содержала мельчайшие слюдистые чешуйки. Отощающая примесь состояла в основном из кварца, частички его редко превышают 0,1 мм. Очевидно, примесь перед добавлением в глину тщательно просеивалась, а глина — отмучивалась. В амфорах, за редким исключением, примеси также хорошо отсортированы (величина зерна не более десятых долей миллиметра). Отощающие примеси и флюсы более разнообразны, чем в краснолаковой керамике, и представлены кварцем, плагиоклазом, эффузивами, пироксеном, кремнистыми породами. Иногда в тесто добавлялся известняк. По-видимому, и здесь можно говорить о просеивании примесей и весьма тщательном разминании глины. Для кухонной гончарной посуды примеси сортировались намного хуже, а добавляли их в глину значительно больше (30—35%). Среди примесей встречаются кварц, полевой шпат, пироксен, эффузивы, карбонаты и шамот. Глина хорошо промешана. Лепная посуда резко отличается как способом подготовки глины, так и составом примесей. Глинистая масса плохо промешана, примеси состоят из песка, известняка (органогенного и криптогенного), раковин

<sup>1</sup> Б. Виппер. Техника вазового производства в Греции, стр. 164.

<sup>2</sup> ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 19.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 25, СПб., 1907, стр. 159.

фораминифер и микрофауны. Примеси совершенно не отсортированы<sup>1</sup>.

Итак, глина для посуды подвергалась тщательной механической обработке, иногда отмучивалась. Добавлялись в нее отошающие примеси и флюсы, предварительно отсортированные или просеянные. Такая подготовка способствовала получению после обжига плотной и прочной керамики.

Никаких искусственных красителей в составе керамической массы обнаружено не было. А различные оттенки красного цвета ей придавали окислы железа, содержащиеся в глине. Обращать на это внимание приходится в связи с тем, что иногда в нашей<sup>2</sup> и зарубежной<sup>3</sup> литературе появляются утверждения, что для получения керамики красного цвета в глиняную массу добавляли красную охру. Возможно, что авторы опираются на Плиния, который упоминает о добавлении красного глинистого железняка<sup>4</sup>. Но в этом случае нельзя было бы добиться равномерного распределения цвета, заметны были бы вкрапления оксы.

**Формовка посуды.** Изучение херсонесской посуды первых веков н. э. показало, что формовалась она вручную, на ручном и ножном гончарных кругах. Последний был наиболее усовершенствованным. Работая на нем, гончар мог осуществить формовку двумя руками при ускоренном вращении круга. Это позволяло увеличить производительность труда. Но с помощью ножного гончарного круга можно было делать лишь сравнительно небольшие сосуды. Очевидно, именно универсальность ручного гончарного круга позволила ему сохранить свою ведущую роль в античной гончарной мастерской<sup>5</sup>.

На доньшках простой херсонесской посуды совершенно четко выделяются следы песчаной подсыпки и следы среза нитью. На краснолаковой посуде они не видны, так как при изготовлении поддона уничтожались.

Следы срезания нитью, а также признаки быстрого вращения в виде горизонтальных рисок на стенках посуды позволяют утверждать, что в Херсонесе в первых веках н. э. на ножном гончарном круге формовали кувшины (одноручные и двухручные), ойнохои, миски, чашки на высокой ножке. Не исключено, что на нем формовали и некоторые виды краснолаковой посуды, однако при изготовлении поддона и ангобировании пе-

<sup>1</sup> В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Ук. соч., стр. 272 и сл.

<sup>2</sup> И. Т. Кругликова. Ук. соч., стр. 104.

<sup>3</sup> M. Bernhard. Lampki starożytne, Warszawa, 1955, стр. 143.

<sup>4</sup> Plin. NH, XXXV, 43.

<sup>5</sup> Не исключено, что существенным тормозом для распространения ножного гончарного круга было использование рабского труда. Вращая ручной круг, рабы освобождали руки мастеру-гончару, увеличивали скорость вращения, а это исключало необходимость совершенствования гончарного круга.

ред покрытием облицовкой. следы ускоренной формовки уничтожались.

Все остальные виды гончарной посуды, по-видимому, изготовлялись на ручном гончарном круге. Крупные сосуды (амфоры, пифосы) делались при участии двух человек. Возможно, что крупные пифосы изготовлялись вручную, посредством наращивания стенок глиняными жгутами<sup>1</sup>.

Отдельные части (ручки, ножки, горла) к кувшинам, амфорам, горшкам присоединялись с помощью жидкой глины, сметанообразной кондиции. При этом сосуды предварительно сушили<sup>2</sup>.

Сушка посуды. В ходе сушки сформованная посуда уменьшалась в объеме. Происходила так называемая воздушная усадка. Чтобы она была постепенной и равномерной, посуду, как свидетельствуют этнографические данные, сушили не на солнце, а в тени<sup>3</sup>. Благодаря этому глиняная масса, затвердевая, не коробилась и не трескалась. Сушка, по-видимому, осуществлялась в два приема. Сначала, примерно в течение суток, сосуды подсыхали<sup>4</sup>, потом к ним присоединялись ручки. горла, ангобировали, полировали поверхность и покрывали облицовкой. Окончательная просушка длилась, очевидно, несколько дней.

Возможно, в гончарных мастерских Херсонеса имелись для этого специальные навесы.

Покрытие и полировка поверхности. После предварительной сушки, или «проявливании» некоторые виды простой посуды (кастрюли, миски, флаконы и др.), краснолаковой (кувшины), а также тары (амфоры) подвергались ангобированию<sup>5</sup>. В качестве ангоба использовалась жидко разведенная серовато-зеленая глина с какими-то мелкими примесями. о чем свидетельствуют мельчайшие поры на ангобированных поверхностях. Примеси добавляются, чтобы приблизить степень усадки ангоба и глиняной массы изделия. Без примесей нельзя получить качественный ангоб<sup>6</sup>. Все компоненты приготавливаемого ангоба очень тщательно перемалывались, просеивались и, за-

<sup>1</sup> На это указывают этнографические примеры, когда при господстве гончарного круга вручную изготовлялись огромные пифосообразные сосуды. См. А. С. Пиралов. Краткий очерк кустарных промыслов Кавказа. Кустарная промышленность России т. II. СПб., 1913, стр. 101 рис. 67.

<sup>2</sup> А. К. Драгоев. Ук. соч., стр. 88 и сл.

<sup>3</sup> И. А. Зарецкий. Гончарный промысел в Полтавской губернии. Полтава, 1891, стр. 65.

<sup>4</sup> А. К. Драгоев. Ук. соч., стр. 87 и сл.

<sup>5</sup> Ангобом называется состав из белых или цветных глин, наносимый на гончарные изделия и перекрывающий основной цвет черепка. Для изготовления белого ангоба употребляются глины, дающие после обжига белый черпок. См. С. А. Чикильдін. Украшение гончарных изделий ангобами. М., 1948, стр. 9 и сл.

<sup>6</sup> А. С. Чикильдін. Ук. соч., стр. 30 и сл.

мешанные с водой, перетирались курантом. Херсонесские ангобы сохранили отличное качество, очевидно, потому, что наносились на изделие в виде сметанообразной массы, которая дает наилучшие результаты при ангобировании<sup>1</sup>. Сосуд покрывали ангобом, видимо, погружая его в раствор или поливая его поверхностью. Нанесение раствора кисточкой менее вероятно, хотя некоторые авторы указывают на этот способ<sup>2</sup>.

Для большинства видов посуды ангобирование было окончательной обработкой поверхности перед обжигом. С помощью ангоба скрывали дефекты, устраняли поры и водопроницаемость, наконец, делали поверхность гладкой, светлой. Таким образом, ангобирование позволяло значительно повысить качество простой посуды.

На краснолаковые кувшины ангоб наносился как своеобразная грунтовка. Поэтому ангобированная поверхность после высыхания, очевидно, подвергалась полировке, а затем покрывалась «лаком». При изготовлении других сосудов такой предварительной грунтовки перед нанесением «лака» не делали.

В настоящее время термин «лак» или «глазурь» можно употреблять лишь условно, так как облицовка, называемая лаком или глазурью, в действительности ничего общего с ними не имела<sup>3</sup>. Исследования Шуманна, лаборатории Британского музея<sup>4</sup> и, наконец, самые последние результаты анализов У. Гофмана из Гейдельберга<sup>5</sup> показали, что «лак» представлял собой раствор мельчайших глинистых частиц, содержащих иллит и окислы железа. Цвет «лака» зависел от этих окислов, характера обжига сосудов и мог быть черным или красным. Наносилась облицовка, по мнению большинства специалистов, перед обжигом и предварительно высушивалась<sup>6</sup>.

Обжиг посуды осуществлялся в двухкамерных гончарных печах, имевших для этого специальную обжигательную камеру. Камера была отделена от топки подом с отверстиями (продухами), через которые в нее проникал нагретый воздух. Судя по аналогичным, хорошо сохранившимся печам на Боспоре, камера имела окно, через которое печь загружалась продукцией, подлежащей обжигу<sup>7</sup>. Наличие загрузочного окна давало возможность тщательно, устойчиво размещать посуду<sup>8</sup>. Изуче-

<sup>1</sup> А. С. Чикильдін. Ук. соч., стр. 37.

<sup>2</sup> Н. П. Сорокина. Архитектурная терракота из Фанагории, стр. 172.

<sup>3</sup> В первых работах, посвященных краснолаковой керамике, термин «лак» понимали в буквальном смысле.

<sup>4</sup> M. Bimson. The technique of greek black and terra sigillata red. — The Antiquaries Journal, v. 36, № 3—4, 1956, стр. 202.

<sup>5</sup> U. Hofmann. Die chemischen Grundlagen der griechischen Vasenmalerei — Angewandte Chemie, 1962, № 12, стр. 397 и сл.

<sup>6</sup> M. Bimson. Ук. соч., стр. 203; А. К. Драгоев. Ук. соч., стр. 92.

<sup>7</sup> В. Ф. Гайдукевич. Античные керамические... печи, стр. 55, рис. 24.

<sup>8</sup> Неудачное размещение — источник брака.

ние херсонесских амфор показывает, что при обжиге применялись специальные подставки для амфор, а часть сосудов ставилась на горло, по-видимому, над продухами, о чем свидетельствует цвет черепка изнутри горла.

Херсонесские гончарные печи в больших мастерских сооружались попарно, так чтобы устья их выходили на общую предтопочную площадку<sup>1</sup>. В связи с тем, что размеры печей почти одинаковы, а продукция их аналогична, можно предположить, что такое размещение продиктовано стремлением увеличить производительность печей при обжиге. Известно, что после обжига посуда в течение нескольких часов находилась в печи, где она постепенно остывала, а следовательно, печь не могла работать непрерывно. При попарном размещении печей можно было вести непрерывный обжиг посуды, не увеличивая числа рабочих у печей и при необходимости ремонтируя печи.

Судя по данным петрографических анализов, гончарная посуда обжигалась при температуре 800—1000° С, а лепная — 700—850° С<sup>2</sup>, в окислительной и восстановительной атмосферах. В результате обжига в окислительной атмосфере керамика получала красный цвет, а в восстановительной — темный. Исключение составляла посуда, изготовленная из зеленовато-серой глины, которая почти не изменяла своего первоначального цвета, потому что в ней очень мало было окислов железа.

Краснолаковая посуда обжигалась обязательно в окислительной атмосфере, так как при восстановительной «лак» темнеет и становится бурым или черным<sup>3</sup>. Такое превращение наблюдалось даже в том случае, когда после обжига в окислительной атмосфере сосуды оставляли в печи без всякого доступа воздуха<sup>4</sup>. Последнее указывает на то, что красный «лак» легко восстанавливался, т. е. темнел. Для сохранения цвета сосуды необходимо было уберечь от дыма. А это не всегда удавалось, о чем свидетельствует широкое распространение среди херсонесской краснолаковой посуды сосудов с бурым и коричневым «лаком» или пятнами. Очевидно, обжигалась краснолаковая посуда в Херсонесе в обычных гончарных печах.

Продолжительность обжига зависела от характера посуды. Например, для тонких сосудов требовалось меньше времени,

<sup>1</sup> В. В. Борисова. Гончарные мастерские Херсонеса, — СА, 1958, № 4, стр. 145, рис. 1; А. М. Гилевич. Раскопки участка периболы у 17-й куртины оборонительных стен Херсонеса. — СХМ, 1, 1960, стр. 25.

<sup>2</sup> См. В. И. Кадеев, С. И. Шуменко. Ук. соч., стр. 272 и сл.

<sup>3</sup> О. А. Кульська. Хіміко-технологічне вивчення кераміки з Ольвії. — АП. УРСР, т. VII, 1958 стр. 91; М. Bimson. Ук. соч., стр. 200; С. F. Binns, A. D. Frazer. Genesis of Greek black glaze. — AIA, v. 33, 1929, стр. 1 и сл.

<sup>4</sup> М. Bimson. Ук. соч., стр. 200.

чем для толстостенных<sup>1</sup>. Следовательно, обжиг тары длился значительно дольше, чем посуды.

**Производство строительной керамики.** Черепица и кирпич. Черепица изготовлялась, очевидно, в формах. В Ольвии в первых веках н. э. калиптеры делались с помощью глиняных хорошо обожженных форм в виде полуцилиндров<sup>2</sup>. Отсутствие подобных находок в Херсонесе свидетельствует о применении деревянных форм. Хотя с уверенностью сказать этого нельзя. Для производства кирпича также, очевидно, использовались деревянные формы, на что указывает обильная песчаная подсыпка, не дававшая глине прилипать к дереву<sup>3</sup>.

После извлечения из формы на керамидах срезались края бортиков. Это может означать, что черепица вынималась сырой или немного подсушенной. После просушки ее ангобировали. Ангоб наносился на наружную поверхность черепицы в виде светлой обмазки.

Обжигалась черепица, по-видимому, как и в предыдущую эпоху, в обычных гончарных печах<sup>4</sup>. Косвенно об этом свидетельствуют находки в Ольвии<sup>5</sup> и Фанагории<sup>6</sup>. Еще более вероятно такое предположение для кирпича, который изготовлялся в незначительном количестве. Однако не исключено, что могли существовать специальные печи для обжига черепицы, подобно тому как в римских провинциях существовали специальные печи для кирпича<sup>7</sup>. Последнее диктовалось условиями обжига черепицы, который длился дольше, чем посуды. В крупной мастерской, не говоря о специализированной, в условиях повышенного спроса должны были существовать специальные печи, так как обжиг и выдерживание черепицы занимали много времени в ущерб другим видам продукции. С уверенностью можно говорить о появлении таких печей в ранне-средневековую эпоху<sup>8</sup>.

**Производство светильников.** Светильники изготовлялись в жестких керамических формах, состоявших из двух половинок, хорошо подогнанных<sup>9</sup>. Судя по нечетким изображениям боль-

<sup>1</sup> Б. Н. Граков. Древнегреческие керамические клейма астиномов. М., 1929, стр. 68.

<sup>2</sup> Р. I. Ветштейн. Укр. соч., стр. 66, рис. 3.

<sup>3</sup> Подобная подсыпка хорошо видна на керамидах.

<sup>4</sup> Р. Б. Ахмеров. Обзор керамических мастерских эллинистического Херсонеса, стр. 191.

<sup>5</sup> Р. I. Ветштейн. Укр. соч., стр. 66.

<sup>6</sup> М. М. Кобылина. Фанагория. МИА, № 57, 1956, стр. 95.

<sup>7</sup> В. Ф. Гайдукевич. Укр. соч., стр. 43.

<sup>8</sup> А. Л. Якобсон. Гончарные печи средневекового Херсонеса. — КСИМК, X. 1941, стр. 53 и сл.; Г. Д. Белов и А. Л. Якобсон. Квартал XVII (раскопки 1940 г.). МИА, № 34, 1953, стр. 129, рис. 21.

<sup>9</sup> Достигалась такая пригонка при помощи трех выступов в верхней части формы и трех соответствующих углублений в нижней. См. M. Bernhard. Укр. соч., стр. 144, рис. 33; D'arembert et Saglio. Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, t. II, p. 2, Paris, 1896, стр. 1130, рис. 3045.

шинства местных светильников, первоначальной моделью для них были привозные изделия. Такое предположение хорошо подтверждается идентичностью изображений на щитках привозных и местных светильников. Однако размеры последних меньше привозных. Следовательно, местные мастера копировали только изображения, а при изготовлении форм пользовались моделью, сделанной самостоятельно. Это, конечно, не исключало случаев полного копирования привозных образцов.

Формы для светильников могли служить в течение длительного времени и являются признаком производства, рассчитанного на широкий сбыт. Для изготовления светильника обычно в каждой половинке формы оттискивали заранее подготовленные куски сырой глины и в течение некоторого времени оставляли их в форме. После подсыхания обе половинки светильника извлекались из формы и соединялись. Место стыка тщательно заглаживали. Полученный таким образом светильник подвергался окончательной отделке и детализовке с помощью костяных, деревянных, а может быть и металлических инструментов — палочек с плоскими или заостренными концами<sup>1</sup>. Во время отделки окончательно прорезывались отверстия на щитке и носике светильника, которые в форме только намечались<sup>2</sup>, устранялись дефекты, возникшие в процессе формовки, наконец, прикреплялась ручка. Прикрепление ручки, судя по внешнему виду, делалось без всяких приспособлений, в то время как в других центрах известны приспособления в виде цилиндров, придававшие ручке кольцообразную форму<sup>3</sup>. Кроме того, большинство привозных светильников с ручками, изготовленными непосредственно в форме. То, что в Херсонесе формы и приспособления не использовались для прикрепления ручек, возможно, указывает на меньшие масштабы производства светильников по сравнению с мастерскими Средиземноморья, где отделочные и дополнительные операции после формовки были сведены до минимума.

После прикрепления ручек светильники сушились, покрывались «лаком» и обжигались, т. е. подвергались всем тем операциям, которые характерны для рассмотренного выше процесса производства посуды.

#### ХАРАКТЕР И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, РАБОЧАЯ СИЛА

Отсутствие литературных источников и керамических клейм в первых веках н. э. затрудняют изучение вопросов организации производства и характера рабочей силы. Но некоторые наблюдения сделать можно.

<sup>1</sup> M. Bernhard, *Lampki starożytne*, Warszawa, 1955, стр. 142 и сл.

<sup>2</sup> В некоторых формах для изготовления светильников выступы в местах отверстий отсутствовали вообще (см. M. Bernhard, *Ук. соч.*, стр. 143, рис. 32).

<sup>3</sup> M. Bernhard, *Ук. соч.*, стр. 144, рис. 34.



Говоря о характере херсонесского производства керамики, можно сказать, что в основном оно было ремесленным. Однако наряду с этим в Херсонесе сохранялось домашнее производство некоторых видов посуды. Правда, последнее наблюдалось в сравнительно небольших масштабах. Существование его, по-видимому, можно объяснить доступностью сырья и сравнительно несложной технологией производства посуды. Распространенное в литературе мнение о том, что лепная посуда — этнический признак, связанный исключительно с туземным населением городов Северного Причерноморья<sup>1</sup>, для первых веков н. э., вероятно, следует уточнить. На наш взгляд, это явление социальное, когда беднейшие слои населения, не имея возможности приобретать посуду на рынке, производили ее в домашних условиях. Совпадение же этнического элемента с социальным в данном случае обусловлено более тяжелым экономическим положением туземного населения.

Ремесленное керамическое производство в Херсонесе было сосредоточено в крупных универсальных и мелких специализированных мастерских. Специализированными были мастерские коропластов — по производству терракота. Отделение коропластики от керамического производства, судя по остаткам мастерских<sup>2</sup>, в эллинистическое время только начиналось. В первых веках н. э., несмотря на некоторый упадок коропластики, ее специализация развивалась. Если в эллинистическую эпоху коропласты работали еще в больших универсальных мастерских<sup>3</sup>, а в специализированных изготавливали не только статуэтки, но и рельефные детали к посуде, медальоны, формы для архитектурной терракоты, а возможно и сами архитектурные терракоты, то в изучаемое время в мастерской коропласта производились исключительно терракотовые статуэтки. Об этом свидетельствуют остатки двух мастерских коропластов, открытых В. В. Борисовой в цитадели в 1960 и 1962 годах<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Т. Н. Книпович. Керамика местного производства из раскопа. И.—Сб. «Ольвия», т. I, Киев, 1940, стр. 136; В. Ф. Гайдукевич и С. И. Капошина. К вопросу о местных элементах в культуре античных городов Северного Причерноморья. — СА, т. XV, 1951, стр. 175; Г. Д. Белов. Эллинистический квартал в Херсонесе. — ВДИ, 1956, № 3, стр. 145; П. Н. Шульц. О некоторых вопросах истории тавров. — Проблемы истории Северного Причерноморья в античную эпоху, М., 1959, стр. 249; Н. В. Пятышева. К вопросу об этническом составе населения Херсонеса в I—VI веках н. э. — Сб. «Античное общество», М., 1967, стр. 183.

<sup>2</sup> ОАК за 1882—1888 гг., СПб., 1891, стр. ССXI и сл.; В. К. Мальмберг. Описание классических древностей, найденных в Херсонесе в 1888 и 1889 годах, стр. 3 и сл.; ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 17 и сл.; В. Ф. Гайдукевич. Античные керамические обжигательные печи, стр. 8 и сл.

<sup>3</sup> ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 19 и сл.

<sup>4</sup> В. В. Борисова. Раскопки цитадели в 1960 году, стр. 7; Керамическое производство и античные керамические строительные материалы, М., 1966, стр. 26.

Отделение коропластики от керамического производства в Херсонесе не было локальным явлением. Оно наблюдалось также и в других городах Северного Причерноморья: Ольвии<sup>1</sup>, Пантикапее<sup>2</sup>, Фанагории<sup>3</sup>. Следовательно, выделение производства терракот в Херсонесе было закономерным явлением развития античного керамического производства и, очевидно, вызывалось спецификой их изготовления. В производстве других видов керамической продукции уловить какое-то разделение труда между мастерскими пока не удастся. Возможно уже в первые века н. э. существовала специализация в изготовлении строительной керамики, наблюдаемая в средневековом Херсонесе<sup>4</sup>.

В крупных керамических мастерских производство носило универсальный характер. Здесь делались посуда, тара и строительная керамика. Учитывая особенности производства отдельных видов продукции, а также прямые свидетельства древних авторов о существовании различных специальностей среди гончаров (*Χυτρεὺς*, *ληχισθόποιος*, *καδόποιος* и других)<sup>5</sup>, очевидно, можно сделать вывод о существовании разделения труда в рамках мастерской. При этом в большой мастерской оно состояло не только в специализации по изготовлению определенных изделий, но и, возможно, происходило по операциям производственного процесса. На последнее указывают данные эпиграфики<sup>6</sup>. В Херсонесе об этом говорит множество печей в мастерских, иногда расположенных попарно<sup>7</sup> и выпускавших разнообразную продукцию. В такой мастерской было занято 10—15<sup>8</sup>, а может и более рабочих. Вполне естественно, что каждый из них не мог выполнять все операции производственного процесса. На дифференциацию труда в ходе производства керамических изделий указывает сам производственный процесс, состоявший из довольно сложных операций, требовавших высокого профессионального умения, и простых (добывание глины, ее замешивание, доставка топлива и т. д.), которые с успехом могли выпол-

<sup>1</sup> Г. Г. Мезенцева. Ольвійські теракоти.— Наукові зап. Київського держ. ун-ту, т. XV, вип. 6, 1956, стр. 181.

<sup>2</sup> В. Д. Блаватский. Раскопки Пантикапея.— КС ИИМК, вып. XXXVII, 1951, стр. 213, 223; М. М. Кобылина. Мастерская коропласта в Пантикапее.— СА, т. XXVIII, 1958, стр. 178 и сл.

<sup>3</sup> М. М. Кобылина. Терракотовые статуэтки Пантикапея и Фанагории, М., 1961, стр. 128 и сл.

<sup>4</sup> А. Л. Якобсон. Средневековый Херсонес.— МИА, № 17, 1950, стр. 153 и сл.

<sup>5</sup> H. B. Walters. History of ancient pottery. v. I, London, 1905, стр. 232; А. Н. Деревницкий. Несколько греческих статуэток из собрания Одесского общества истории и древностей и А. И. Нелидова, 300, т. XVIII, 1895, стр. 209.

<sup>6</sup> В. Вестерманн. Ук. соч., стр. 621; ВДИ, № 4, 1955, стр. 220, № 404.

<sup>7</sup> Попарное расположение указывает на непрерывную работу печи, а следовательно, на непрерывный присмотр за ней.

<sup>8</sup> В. Ф. Гайдукевич. Ук. соч., стр. 112.

нять неквалифицированные работники. Естественно, что основными в большой мастерской были квалифицированные работники — мастера своего дела.

О применении рабского труда в античном керамическом производстве имеются многочисленные свидетельства: изображения на расписных вазах, различные эпиграфические данные и др. Использовался рабский труд в керамических мастерских и в изучаемую эпоху. Например, рабы-гончары хорошо известны в Арречиуме (25 г. до н. э. — 25 г. н. э.), ставя клейма на посуде, они указывали свои имена<sup>1</sup>. Работали рабы обжигальщиками у печей в кирпичном производстве, а нередко они даже управляли гончарными мастерскими<sup>2</sup>.

Факт применения рабского труда в керамическом производстве Херсонеса был установлен Б. Н. Граковым на основе анализа амфорных клейм<sup>3</sup>. Из этого можно заключить, что в мастерских Херсонеса были рабы и среди гончаров. Однако в большинстве случаев они, вероятно, выполняли различные подсобные работы (подготовка глины, вращение гончарного круга, загрузка и выгрузка гончарных печей и т. д.). Именно использование рабов на тяжелых подсобных работах, по-видимому, способствовало рентабельности гончарных мастерских. С другой стороны, наличие дешевой рабочей силы, применявшейся на вспомогательных работах, тормозило развитие технического прогресса в гончарном деле. Вместе с тем, установить удельный вес рабского труда в гончарных мастерских Херсонеса на основании имеющихся в нашем распоряжении археологических материалов не представляется возможным. Очевидно, что в мелких специализированных мастерских использование рабского труда было крайне незначительным<sup>4</sup>. Отмеченные выше попытки повысить производительность труда за счет технических усовершенствований (ножной гончарный круг) и рационального размещения печей (попарно) могут, вероятно, указывать на уменьшение доли рабского труда в изучаемое время.

Владельцами гончарных мастерских, очевидно, были вольноотпущенники и свободные граждане, но незнатного происхождения, так как в античную эпоху не только гончары, но и владельцы гончарных мастерских не пользовались почетом<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> В. Вестерман. Рабство в Римской империи — А. Валлон. История рабства в античном мире, 1941, стр. 618; W. L. Westerman. Industrial slavery in Roman Italy. — The Journal of Economic History, 1942, v. II, № 2, стр. 157.

<sup>2</sup> ВДИ, № 4, 1955, стр. 220 и сл., № 403, 404, 422.

<sup>3</sup> Б. Н. Граков. Тара и хранение сельскохозяйственных продуктов в классической Греции VI—IV веков до н. э. — ИГАИМК, вып. 108, 1935, стр. 179.

<sup>4</sup> В. Ф. Гайдукевич. Ук. соч., стр. 112.

<sup>5</sup> Н. В. Walters. Ук. соч., стр. 232.

## ГЛАВА V

### ДЕРЕВООБРАБОТКА И КОСТОРЕЗНОЕ ДЕЛО

#### ДЕРЕВООБРАБОТКА

Доступные нам сведения по истории деревообработки в Херсонесе Таврическом весьма скудны, но, несомненно, деревообрабатывающее производство играло важную роль среди ремесел в I—IV веках н. э. Интенсивное строительство, развитый рыболовный промысел, внешняя торговля, потребности населения в мебели и деревянных изделиях, производство вооружения — все это способствовало развитию деревообработки.

Из дерева строили лодки, рыбацьи и торговые суда<sup>1</sup>. Использовали его при сооружении зданий (дерево шло на каркас крыши, балки перекрытий, двери и т. д.), в производстве мебели, образцы которой (кровати, столики) можно встретить в виде изображений на каменных надгробиях<sup>2</sup>. Деревянными делали ткацкие станки, гончарные круги, формы для изготовления черепицы и кирпича, рукоятки различных рубящих и режущих инструментов. Очевидно, применялось дерево в производстве повозок и вооружения (щитов, копий, дротиков, различных металлических механизмов и т. д.).

Кроме указанных изделий, восстанавливаемых по косвенным данным, можно назвать ряд предметов, остатки которых были найдены в ходе раскопок Херсонеса. Это точеные чашки<sup>3</sup> и кубки<sup>4</sup>, свидетельствующие, что деревянная посуда была в обиходе наряду с гончарной, хотя и в меньшем количестве. Довольно

<sup>1</sup> Изображение мачты с реей и парусами херсонесского корабля имеется на фрагменте мраморной плиты, обнаруженной на северном берегу. См. Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг., стр. 65, рис. 39.

<sup>2</sup> Там же, стр. 38, рис. 23а; ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 31, рис. 38; В. В. Борисова. Херсонесское надгробие, поставленное вскормленником, ВДИ, № 2, 1962, стр. 109.

<sup>3</sup> Х., сб., вып. II, стр. 182.

<sup>4</sup> ОГАМ, инв. № А—26 667.

часто встречаются деревянные гребни<sup>1</sup>, причем некоторые из них, вероятно, применялись в ткацком деле для чесания шерсти или льна<sup>2</sup>. В ткацком производстве использовались деревянные пряслица и веретена<sup>3</sup>. Из дерева изготавливались ножи для ножей<sup>4</sup>, пиксиды<sup>5</sup>, ларчики<sup>6</sup> и шкатулки<sup>7</sup>. Изредка встречаются деревянные украшения, например, браслеты с резьбой<sup>8</sup>. Наконец, весьма распространенной находкой в херсонесском некрополе являются деревянные гробы<sup>9</sup>.

Даже эти случайно сохранившиеся предметы указывают на широкое распространение деревянных изделий и позволяют восстановить характер деревообработки и технологические приемы. А это дает возможность составить представление о деревообрабатывающем производстве изучаемой эпохи.

В связи с отсутствием непосредственных данных о снабжении Херсонеса Таврического лесом, некоторые авторы, опираясь на свидетельства Геродота<sup>10</sup> и Феофраста<sup>11</sup>, считали возможным говорить о том, что в Херсонес, как и в другие города Северного Причерноморья, он поступал с южного берега Понта<sup>12</sup>. Другого мнения придерживается В. Д. Блаватский. Опираясь на предложенное В. В. Латышевым восстановление слова «... λευεῖν» — «*ἐὐλεβεῖν*» в херсонесском акте о продаже земли<sup>13</sup>, В. Д. Блаватский считает, что Херсонес снабжался лесом со своей территории<sup>14</sup>.

Спорность этого вопроса заставила нас обратиться к изучению свидетельств XVII—XVIII веков. Они не только подтверждают точку зрения В. Д. Блаватского, но указывают на существование здесь строевого леса и позволяют локализовать районы, откуда этот лес доставлялся, установить его породы.

<sup>1</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 381; ГХМ, инв. № 22 294; ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 99.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 489.

<sup>3</sup> ОАК за 1897 год. СПб., 1899, стр. 126.

<sup>4</sup> Там же, стр. 127; ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 4.

<sup>5</sup> ОАК за 1891 год. СПб., 1893, стр. 142 (мог. 23).

<sup>6</sup> ОАК за 1897 год. СПб., 1899, стр. 126 (мог. 982).

<sup>7</sup> Х. сб., вып. II, стр. 158 (мог. 2577).

<sup>8</sup> ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 10; ИАК, вып. 20, СПб., 1906, стр. 86.

<sup>9</sup> Х. сб., вып. II, стр. 157 (мог. 2561), стр. 158 (мог. 2577), стр. 168 (мог. 2686); ИАК, вып. 20, СПб., 1906, стр. 90; ОАК за 1895 год. СПб., 1897, стр. 112; ОАК за 1896 год. СПб., 1898, стр. 176, 189.

<sup>10</sup> Herod., IV, 19.

<sup>11</sup> Theophr., IV, 5, 3.

<sup>12</sup> Д. Люстгавс. Торговля деревом у стародавній Греції (V—IV ст. до н. е.).— Археологія, т. II, Київ, 1948, стр. 89 и сл.

<sup>13</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 403.

<sup>14</sup> В. Д. Блаватский. Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья, стр. 35, 72; Он же. Античная археология, М., 1961, стр. 58.

Еще в первой половине XVII века Балаклава славилась «обширностью окрестных лесов, представляющих такое разнообразие строевого леса, что при виде их впрямь изумляешься. Там строятся ежегодно крупнейшие галионы для доставки толстых бревен в Александрию»<sup>1</sup>. Выходит, что в Балаклаве из местного леса не только строили корабли, но и экспортировали строевой лес в Александрию. Это сообщение подтверждается свидетельствами К. Габлица, который оставил подробнейшее описание лесов Крыма конца XVIII века. Говоря об окрестностях Балаклавской бухты он писал: «... к самому морю и вдоль помянутой гавани поверхность гор бесплодна, но на некотором расстоянии оттуда находится на них к западу мелкий, а к востоку в 5 верстах и крупный лес»<sup>2</sup>. Очевидно, к этому времени лес в окрестностях Балаклавы был значительно вырублен. Судя по данным этого же автора, сохранился он в восточной части Гераклеяского полуострова, в районе Инкермана, по берегам Северной бухты, в устьях Альмы и Качи<sup>3</sup>. Однако во всех этих районах лес был мелкий, а следовательно, не всегда пригодный для деревообрабатывающего производства. Таким образом, наиболее вероятным источником снабжения Херсонеса строевым лесом, по-видимому, можно считать район нынешней Балаклавы, где в древности росли прекрасные леса. Другим возможным источником снабжения Херсонеса строевым лесом был южный берег Крыма, где в первых веках н. э. были крепости с римскими гарнизонами, под прикрытием которых, очевидно, производилась разработка леса<sup>4</sup>.

Изучение состава деревьев по данным К. Габлица показывает, что в районе Херсонеса были представлены почти все наиболее распространенные породы, применявшиеся в деревообрабатывающем производстве античной эпохи<sup>5</sup>. Здесь росли широколистный дуб (*Quercus robur*), бургундский дуб (*Quercus cergris* L.), бук (*Fagus silvatica* L.), граб (*Carpinus betulus* L.), клен (*Acer campestre*), липа (*Tilia europea*), ольха (*Betula alnus*), сосна (*Pinus pinea*), можжевельник (*Juniperus sabina*), тис (*Taxus baccata* L.), ясень (*Fraxinus excelsior*) и орех (*Juglans regia* L.). Эти сведения полностью подтверждаются Палласом<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Эмиддио Дортелли д'Асколи. Описание Черного моря и Татарины (1634 г.). — ЗОО, т. XXIV, Одесса, 1902, стр. 120 и сл.

<sup>2</sup> Физическое описание Таврической области по ее местоположению и по всем трем царствам природы. СПб., 1785, стр. 26.

<sup>3</sup> Там же, стр. 19 и сл.

<sup>4</sup> В Херсонесе известны деревянные изделия из южнобережного можжевельника. — См. ИАК, вып. 4, СПб., 1902, стр. 53.

<sup>5</sup> Эллинистическая техника, стр. 36 и сл.

<sup>6</sup> Паллас. Краткое физическое и топографическое описание Таврической области, СПб., 1795, стр. 50 и сл.

Следовательно, данные о составе лесов в юго-западном Крыму и результаты археологических исследований<sup>1</sup> позволяют полагать, что в первых веках н. э. строевой лес в Херсонес Таврический поступал из районов Балаклавы и южного берега Крыма.

В результате изучения дошедших до нас деревянных изделий и наблюдений над характером их обработки удалось установить применение в процессе последней следующих инструментов: топора, пилы, бурава, сверла, долота, рубанка, молотка, ножа, циркуля, токарного станка. Некоторые из названных инструментов были обнаружены при раскопках Херсонеса. Например, долото<sup>2</sup>, бурав<sup>3</sup>, молоток<sup>4</sup>. Среди неопубликованных материалов из раскопок Р. Х. Лепера удалось обнаружить сверло и резец, которые представляли собой два конца одного инструмента, использовавшегося, вероятно, при обработке дерева на токарном станке<sup>5</sup>. На применение пил для продольной и поперечной распилки указывают многочисленные находки досок от гробов в херсонесском некрополе. Нередко на этих досках видны следы рубанка<sup>6</sup>. Имеющиеся на концах досок соединительные шпунты<sup>7</sup> указывают на применение в процессе деревообработки пилы, долота и молотка. Об использовании небольших пилочек специального назначения свидетельствуют деревянные гребни<sup>8</sup>. Их частые зубья могли быть сделаны только такими пилочками. О применении циркуля в процессе обработки дерева свидетельствуют кружковый орнамент на гребнях и многочисленные пиксиды, разметку которых производили циркулем. Следы резьбы на некоторых деревянных изделиях<sup>9</sup>, а также изображения резной мебели на каменных надгробиях первых веков н. э. говорят о распространении резьбы по дереву, которая выполнялась ножом и специальным инструментом. Обнаруженные в херсонесском некрополе остатки долбленых гробов подтверждают использование при деревообработке тесла<sup>10</sup>. Несомненно применялись здесь угольник и уровень, изобретение которых античная традиция приписывала Феодору Самосскому<sup>11</sup>.

<sup>1</sup> Среди деревянных изделий первых веков н. э. в Херсонесе обнаружены: сосна (см. Х. сб., вып. II, 1927, стр. 168), дуб (ОАК за 1897 год, СПб., 1900, стр. 120, (мог. 903), можжевельник (ИАК, вып. 4, СПб., 1902, стр. 53), тис. (М. Скубетов. Римский фамильный склеп II—IV века по Р. Х. — ИТУАК, вып. 45, Симферополь, 1911, стр. 49).

<sup>2</sup> ОАК за 1890 год. СПб., 1892, стр. 31.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 5758.

<sup>4</sup> ИАК, вып. 16, СПб., 1905, стр. 73.

<sup>5</sup> ГХМ, инв. № 23 100.

<sup>6</sup> ОАК, за 1895 год, СПб., 1897, стр. 112.

<sup>7</sup> Там же; ОАК за 1896 год. СПб., 1898, стр. 189.

<sup>8</sup> ГХМ, инв. № 22 294; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 381.

<sup>9</sup> ОАК за 1890 год, СПб., 1892, стр. 129; ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 10.

<sup>10</sup> ИАК, вып. 20, СПб., 1906, стр. 90.

<sup>11</sup> Plin., NH, VII, 56.

Эти инструменты, а также отвес были широко известны уже в эллинистическое время. Наконец, наличие среди херсонесских деревянных изделий пиксид, точеных чашек и кубков, многочисленные изображения точеных ножек кроватей указывают на использование в процессе деревообработки токарного станка.

Соединение досок в шпунт и паз позволяет говорить о применении столярного клея. Древние греки знали несколько его сортов<sup>1</sup>, но в Херсонесе, вероятно, наиболее распространенным был клей, приготовленный из рыбьих пузырей. Такой клей, особенно из пузыря белуги, высоко ценится столярами до настоящего времени<sup>2</sup>. Широко применялся в Херсонесе и способ соединения с помощью медных и железных гвоздей.

Таким образом, в процессе обработки дерева в позднеантичном Херсонесе употреблялись все известные в то время столярные и плотничьи инструменты, что свидетельствует о высоком уровне этого производства. Применение токарного станка и специализированного инструмента указывает не только на ремесленный, но и на товарный характер производства.

### ОБРАБОТКА КОСТИ

Большое распространение в Херсонесе первых веков н. э. получила обработка кости. Продукция косторезного производства во многом дополняла изделия деревообрабатывающего, а сам технологический процесс напоминал обработку дерева.

Существование местной обработки кости подтверждают прежде всего многочисленные отходы производства и полуфабрикаты, находимые при раскопках Херсонеса. Это главным образом обрезки костных стержней рогов мелкого<sup>3</sup> и крупного<sup>4</sup> рогатого скота, заготовки из ребер<sup>5</sup>, трубчатых костей<sup>6</sup> крупного и астрагалов мелкого рогатого скота. Значительно реже встречаются отходы обработки рога диких животных. Как правило, это обрезки рога оленя<sup>7</sup> и дикой козы<sup>8</sup>. Найденные в Херсонесе готовые предметы изготовлялись из кости и рога животных, перечисленных выше, что свидетельствует об использовании в херсонесском косторезном производстве местного сырья. Изделия из слоновой кости в первых веках н. э. явление

<sup>1</sup> Эллинистическая техника, стр. 198; А. П. Иванова. Художественные изделия из дерева и кости.— Античные города Северного Причерноморья. т. I, М.—Л., 1955, стр. 409.

<sup>2</sup> Г. Ленцынг. Столярное искусство, СПб., 1879, стр. 46.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 35 610, 35 655, 35 664; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 644.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 35 655 (несколько экземпляров).

<sup>5</sup> Там же, № 35 610, 35 618.

<sup>6</sup> Там же, № 17 958.

<sup>7</sup> ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 32; ИАК, вып. 9, СПб., 1904, стр. 61; ИАК, вып. 25, СПб., 1907, стр. 141.

<sup>8</sup> ИАК, вып. 1, СПб., 1901, стр. 47; ИАК, вып. 2, СПб., 1902, стр. 32; ИАК, вып. 25, СПб., 1907, стр. 142.



редкое<sup>1</sup>. Кроме отдельных кусков кости и рога при раскопках 1946 г. в периболе оборонительных стен было открыто производственное помещение, где в большом количестве находились обрезки костей и костных стержней рогов, с преобладанием последних. По мнению Н. В. Пятышевой, здесь помещалась косторезная мастерская I в. до н. э.— I в. н. э.<sup>2</sup>

Изучение херсонесских костяных изделий показывает, что в качестве сырья в косторезном деле наиболее широко использовались пястные и плюсневые кости конечностей крупного рогатого скота, значительно реже ребра и бедренные кости<sup>3</sup>. Кость, перед тем как она поступала в распоряжение резчика, довольно тщательно отбиралась и предварительно обрабатывалась. На это указывают сохранность и цвет костяных изделий, обрезки околосуставных концов, отсутствие пористости и трещин на поверхности изделий, наконец, белый цвет кости. Вероятно, косторезы использовали совершенно свежую кость, ибо та, которая побывала на земле или в земле, малопригодна для изготовления изделий. Такая кость не только желтеет, но и покрывается трещинами<sup>4</sup>. Вместе с тем использование свежей кости обязательно требует соответствующей обработки, чтобы избежать загнивания и потемнения. В процессе такой обработки обрезались концы суставов, удалялся костный мозг и соскабливались остатки связок. В дальнейшем кость, по-видимому, вываривали, чтобы ее обезжирить, и просушивали, стараясь предохранить от трещин<sup>5</sup>. Наличие среди костяных изделий предметов из белой кости, вероятно, может указывать на применение специального отбеливания в процессе их изготовления.

Обработка рога, независимо от того, использовалась в производстве роговая оболочка или костный стержень, была связана с отделением рога от кости. А это, очевидно, достигалось вымачиванием рога в воде на протяжении нескольких недель. За это время связки и мясо, соединявшие рог с костным стержнем, успевали сгнить, и рог сравнительно легко освобождался от кости<sup>6</sup>. Однако следует разграничить случаи использования в качестве сырья костного стержня (основания рога) и самого рога. Обычно в археологической литературе под упот-

<sup>1</sup> Возможно, что из слоновой кости изготавливались игральные кости довольно крупных размеров. — См. ГИМ, инв. № 25 751.

<sup>2</sup> Н. В. Пятышева. Отчет о раскопках ГИМ в Херсонесе в 1946 г. Архив ГХМ, дело № 575, лист 4.

<sup>3</sup> Головки бедренных костей использовались для производства сферических и полусферических изделий.

<sup>4</sup> А. Успенский. Резьба по кости. — ж. «Золотое руно», 1908, № 11—12, стр. 25; Б. М. Зубакин. Холмогорская резьба по кости, Архангельск, 1931, стр. 21.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> П. А. Федоров. Выделка роговых и костяных изделий, СПб., 1903, стр. 6 и сл.

реблением рога понимают использование костного стержня. Поэтому обрезки стержней называют заготовками из рога<sup>1</sup>. Действительно, в некоторых случаях костные стержни служили сырьем, что зафиксировано для Пантикапея<sup>2</sup>, Херсонеса<sup>3</sup> и других центров. Однако в большинстве случаев так называемые «отпилы рога» были отходами производства. Они выбрасывались после снятия роговой оболочки. Этим и объясняется несоответствие между огромным количеством найденных в Херсонесе обрезков и отпилков костных стержней и сравнительно редко встречающимися изделиями из основания рога. Эти данные позволяют полагать, что в античных городах Северного Причерноморья сырьем для косторезного производства были не только кость, но и собственно рог (роговая оболочка). Однако из-за плохой сохраняемости роговой оболочки изделия из нее до нас не дошли<sup>4</sup>. Костные стержни рогов использовались сравнительно редко.

Изучение костяных изделий, отходов производства и заготовок позволило установить применение в процессе обработки следующих инструментов: топора, ножа, пилы, сверла, напильника, шила, циркуля. Несомненно применялся и токарный станок.

Не останавливаясь на фактах, свидетельствующих о применении в процессе обработки кости ножа и топора<sup>5</sup>, так как это ясно без особых доказательств, рассмотрим свидетельства употребления остальных инструментов.

Следы пиления хорошо видны на многочисленных «отпилах» костных стержней рогов мелкого и крупного рогатого скота, на заготовках из ребер<sup>6</sup>, на распиленных астрагалах<sup>7</sup>, некоторых торцах рукояток ножей<sup>8</sup>. Об употреблении пилы свидетельствуют ровные края большого числа костяных изделий из трубчатых костей, торцы которых после пиления были подшлифованы<sup>9</sup>. Только с помощью специальной пилы можно получить зубья костяных гребней, являющихся довольно частой находкой в Херсонесе<sup>10</sup>. Разнообразие работ, выполнявшихся с помощью

<sup>1</sup> И. Т. Кругликова. Изделия из кости и рога, найденные при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг.— МИА, № 56, 1957, стр. 177.

<sup>2</sup> Там же, стр. 178.

<sup>3</sup> ГИМ, инв. № 33 448.

<sup>4</sup> Находки костей рога с надпилами с двух сторон позволяют полагать, что из рога делали гребни, так как при изготовлении гребней обычно рог спиливали именно таким образом. См. П. А. Федоров. Ук. соч., стр. 7.

<sup>5</sup> У косторезов топор называется косарем и применяется для разрубывания кости при подготовке полуфабрикатов и заготовок. См. Б. М. Зубакин. Ук. соч., стр. 12.

<sup>6</sup> ГХМ, инв. № 35 610.

<sup>7</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 361.

<sup>8</sup> Там же, № X. 1908. 658.

<sup>9</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 810, 811, 812; ГХМ, инв. № 17 958.

<sup>10</sup> Например, ГИМ, инв. № 26 945; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1853. 31.

пилы, может свидетельствовать о применении пил различных размеров и конструкции.

Сверла, которыми пользовались в косторезном деле, также имели различные диаметры, что подтверждают отверстия на гребнях, рукоятках ножей<sup>1</sup> и погремушек<sup>2</sup>, бусах<sup>3</sup> и других изделиях. Эти размеры колеблются в пределах от 1 до 7 мм, что соответствует диаметрам сверл.

Вероятно, можно говорить о применении рашпиля для первичной отделки костяных изделий перед полировкой. Косвенным указанием на это могут служить многочисленные изделия из кости с полированной поверхностью<sup>4</sup>. Очевидно, эти рашпили делались из кости, подобно рашпилям для обработки камня<sup>5</sup>, которые также хорошо известны в Херсонесе<sup>6</sup>. Однако первые, по-видимому, были меньших размеров и применялись без подсыпки песка<sup>7</sup>.

В современном кустарном производстве зубья роговых гребней обязательно после пропиловки подвергались обработке напильником, чтобы устранить следы пиления, удалить зазубрины<sup>8</sup>. Изучение херсонесских гребней показало, что на них отсутствуют следы пилы. Это, по-видимому, может свидетельствовать о применении в процессе их производства напильника. Возможно, с помощью напильника изготавливались и другие изделия, в частности, они обтачивались по контуру, как это наблюдается у кустарей-косторезов<sup>9</sup>.

Наличие тонких углубленных линий на предметах, сделанных вручную<sup>10</sup>, а также на предметах токарной работы (пиксиды)<sup>11</sup>, позволяет полагать использование косторезами штикселя.

Употребление циркуля устанавливается по характерному орнаменту на костяных изделиях<sup>12</sup>, а также по наличию правильных концентрических окружностей на донышках пиксид, шашках и других костяных изделиях.

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 18 127, 22 074.

<sup>2</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1908. 658; ГИМ, инв. № 33 426.

<sup>3</sup> ГИМ, инв. № 28 740.

<sup>4</sup> Например, Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1948. 155; ГХМ, инв. № 22 217, 22 072, 23 218 и другие.

<sup>5</sup> См. С. А. Семенов, Шліфувальні кістяні знаряддя з Ольвії, АП УРСР, т. VII, Київ, 1958.

<sup>6</sup> Следует отметить, что эти орудия были широко распространены в Херсонесе, и Г. Д. Белов в одной из своих публикаций, задолго до исследования С. А. Семенова, рассматривал их как орудия для обработки камня.— См. МИА, № 34, 1953, стр. 195, рис. 44а.

<sup>7</sup> Это подтверждают наши эксперименты по обработке кости подобными орудиями.

<sup>8</sup> П. А. Федоров. Выделка роговых и костяных изделий, стр. 24.

<sup>9</sup> Б. М. Зубакин. Холмогорская резьба по кости, стр. 12.

<sup>10</sup> Например, Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1892. 56, X. 1905. 69, X. 1908. 43.

<sup>11</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1895. 51; ГХМ, инв. № 3995.

<sup>12</sup> ГИМ, инв. № 26 945, 33 081; ГХМ, инв. № 18 128, 23 218, 35 727; Гос. Эрмитаж инв. № X. 1913. II.

Наличие среди херсонесских костяных изделий большого количества точеных предметов цилиндрической (пиксиды, рукоятки, шашки, тессеры и т. д.) и шаровидной формы (навершия, шары) свидетельствует о применении в косторезном производстве токарного станка. Однако говорить о его конструкции пока не представляется возможным, ввиду отсутствия каких-либо непосредственных данных. Режущим инструментом в процессе обработки кости на токарном станке, по-видимому, служили стамески и штикцели.

Обрабатывалась кость следующим образом. После предварительной подготовки кость раскалывали или распиливали на пластины или куски в соответствии с характером будущего изделия. Обработав пластину или брусок рашпилем, косторез делал предварительную разметку, а затем с помощью пилы или стамески на станке получал контур изделия. В дальнейшем, используя нож, пилу, стамеску, изделие придавали окончательную форму. Не исключено, что кость перед обработкой резанием предварительно размягчали кипячением в воде, как это делалось у резчиков Севера<sup>1</sup>. Имеются упоминания о размягчении слоновой кости и у древних авторов<sup>2</sup>. В результате кость делалась мягкой, что значительно облегчало работу. Но, очевидно, этот прием характерен для художественной резьбы по кости и применялся далеко не всегда. После детализировки наступала окончательная отделка изделия: наносился орнамент, сверлились отверстия и т. д. Последней операцией для неокрашенных изделий была шлифовка (полировка) поверхности.

Иногда среди херсонесских костяных изделий встречаются окрашенные предметы<sup>3</sup>, что свидетельствует об окраске кости, не получившей, однако, широкого распространения. Для этого кость, по-видимому, подвергалась вывариванию в красной и зеленой краске<sup>4</sup>.

Продукция косторезного производства в Херсонесе представлена различными предметами быта, украшениями, режущими орудиями труда. Широко были распространены гребни, булавки, иногда высокохудожественной работы, стили, пиксиды, рукоятки ножей и кинжалов, ложечки, ручки к детским погремушкам, шашки, игральные кости, бусы, перстни, подвески. Встречаются костяные амулеты, тессеры, куклы, детали накладного орнамента и т. д. Орудия труда представлены, главным образом, иглами различных размеров, веретенами, пряслицами и рашпилями для обработки камня.

<sup>1</sup> С. А. Изюмова. Техника обработки кости в дьяковское время и в древней Руси.— КС ИИМК, вып. XXX, 1949, стр. 19.

<sup>2</sup> Plut., Pericl., XII.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1913. 11, X. 1908. 419; ГИМ, инв. № 33 448.

<sup>4</sup> Б. М. Зубакин. Ук. соч., стр. 19.

Анализ инструментов и продукции косторезного производства позволяет выделить два вида работ по кости: косторезные и токарные. Однако, по-видимому, нередко они выполнялись одним человеком. Это не исключает того, что среди косторезов Херсонеса существовали мастера, которые специализировались на производстве определенных видов продукции, таких как пиксиды, шашки, гребни и другие, которые пользовались большим спросом на рынке. Свидетельством существования мелкотоварного производства в косторезном деле является применение специализированных инструментов и токарного станка, а также определенные устойчивые формы продукции, изготовлявшейся в значительных количествах.

Наличие среди херсонесских костяных изделий высокохудожественных предметов (шпильки с рельефными фигурками Афродиты<sup>1</sup>, пластинки с резным изображением воина<sup>2</sup>, розетки<sup>3</sup> и другие) позволяет полагать, что среди резчиков по кости были мастера-художники, которые работали на заказ.

Таким образом, изучение косторезного производства в перых веках н. э. позволяет говорить о высоком уровне техники обработки и разнообразии продукции. Несмотря на это косторезное ремесло в Херсонесе играло сравнительно скромную роль.

---

<sup>1</sup> А. П. Иванова. Художественные изделия из дерева и кости. — Античные города Северного Причерноморья, т. I, 1955, стр. 435, рис. 33; Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1892. 56.

<sup>2</sup> А. П. Иванова. Ук. соч., стр. 435, рис. 34; ИАК, вып. 20, 1906, стр. 56.

<sup>3</sup> Гос. Эрмитаж, инв. № X. 1905. 69

## ГЛАВА VI

### ТОРГОВЛЯ

О развитии торговли в Херсонесе в I—IV вв. н. э. свидетельствуют многочисленные вещественные, нумизматические и эпиграфические источники. Однако по сравнению с предыдущей эпохой круг их несколько сокращается. Это создает известные трудности и приводит к одностороннему освещению херсонесской торговли, так как основными источниками являются предметы импорта.

#### ТОРГОВЛЯ С АНТИЧНЫМИ ГОРОДАМИ

В течение первых веков н. э. Херсонес поддерживал торговые связи с многими античными городами Понта и восточного Средиземноморья.

Среди импортных продуктов и товаров, которые поступали в Херсонес в течение I—IV веков н. э., были вино, оливковое масло, маслины, финики, цветные металлы, краснолаковая и стеклянная посуда, светильники, мрамор и др.

В свою очередь, Херсонес экспортировал вино<sup>1</sup>, соль, которая в значительных количествах добывалась из окрестных озер<sup>2</sup>, соленую рыбу и рыбные соусы<sup>3</sup>. Весьма вероятно, что в числе предметов херсонесского экспорта был и строевой лес из районов Балаклавы и южного берега Крыма. Кроме того, херсонесские купцы, используя благоприятное географическое положение города, располагавшего прекрасными бухтами, очевидно, выступали посредниками в торговле между античными городами Понта и Средиземноморья и туземным населением Крыма.

<sup>1</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о торговле Неаполя и ее значении для Боспора. — МИА, № 33, 1954, стр. 77; И. Т. Кругликова. Боспор в позднеантичное время. М., 1966, стр. 216.

<sup>2</sup> В. И. Кадеев. Соляний промисел в пізньюантичному Херсонесі. — Археологія, т. XIII, Київ, 1961, стр. 93.

<sup>3</sup> С. А. Семенов-Зусер. Рыбный рынок в Херсонесе. — ВДИ, № 2, 1947, стр. 237 и сл.; В. И. Кадеев. Риболовний промисел у Херсонесі в перших віках н. е. — Труды історичного факультету ХДУ, т. 9, 1962, стр. 72 и сл.

Оживление внешней торговли относится к концу I в. до н. э.— I в. н. э., когда у Херсонеса восстанавливаются связи с южным берегом Понта, а также другими малоазийскими и средиземноморскими центрами.

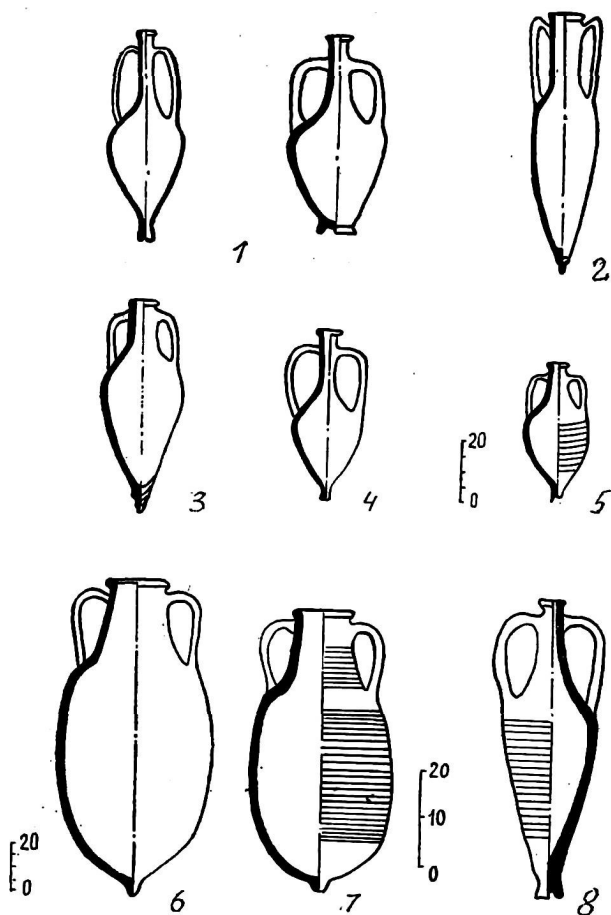


Рис. 17

В это время в Херсонесе появляются импортные белоглиняные амфоры с узким горлом и различной формой дна<sup>1</sup> (рис. 17, 1), а также амфоры с двуствольными ручками и жолудевидной ножкой<sup>2</sup> (рис. 17, 2). Обычно их связывают с южным бе-

<sup>1</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 23 276, 35 731, 36 524 и др.

<sup>2</sup> Эти амфоры встречаются не только на городище, но и на морском

регом Понта<sup>1</sup>. На наш взгляд, в настоящее время имеется возможность более точно определить место производства этих амфор. Специальные петрографические анализы показали, что они имеют минералогический состав, тождественный синопским амфорам<sup>2</sup>. Это позволяет полагать, что амфоры ввозились из Синоп, которая в рассматриваемую эпоху переживала новый расцвет своей экономики<sup>3</sup>. Наличие торговли с Синопой подтверждается находками в Херсонесе еще одного типа синопских амфор — остродонных конических, которые датируются I в. н. э.<sup>4</sup> (рис. 17, 3).

Однако торговые связи Херсонеса с южным берегом Понта в I в. н. э. не ограничивались только Синопой. На это указывают находки проксении Фарнаку сыну Фарнака<sup>5</sup> и саркофаг с именем Илия сына Илиты<sup>6</sup>. Обе надписи датируются I в. н. э. и свидетельствуют о существовании торговли с Амастрией, одним из экспортеров оливкового масла<sup>7</sup>. Судя по находкам в Херсонесе краснолаковой посуды, поддерживались в это время торговые связи с Пергамом и какими-то анонимными центрами Малой Азии. Пергамская краснолаковая посуда представлена чашками и кубками с орнаментом в барботинной технике и без него<sup>8</sup>. Из неизвестных центров в I в. н. э. ввозилась клейменная краснолаковая посуда. Это тарелки с отвесными бортиками<sup>9</sup>, блюда с округлыми стенками и загнутым внутрь краем<sup>10</sup>, чашки с отвесными стенками<sup>11</sup>. Клейма на этой посуде представляют собой различные варианты ступни в сандалиии (рис. 18). На существование торговых связей с городами Малой Азии в I в. н. э. указывают и нумизматические источники. В Херсонесе

---

дне Карантинной и Песочной бухт. В последней обнаружено место гибели корабля с грузом подобных амфор. См. В. И. Кадеев, В. И. Вишневский. Подводные исследования у берегов Херсонеса. — Археологические открытия 1966 года, М., 1967, стр. 257; В. И. Кадеев. Подводные археологические исследования в районе Херсонеса в 1964—1965 годах. Сб. «Морские подводные исследования» М., 1969.

<sup>1</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора. — МИА, № 83, 1960, стр. 109.

<sup>2</sup> Петрографические анализы проведены доцентом ХГУ С. И. Шуменко.

<sup>3</sup> М. И. Максимова. Античные города юго-восточного Причерноморья, М.—Л., 1956, стр. 325.

<sup>4</sup> И. Б. Зеест. Новые данные о торговых связях Боспора с Южным Причерноморьем. — ВДИ, № 2, 1951, стр. 106; М. И. Максимова. Ук. соч., рис. 38.

<sup>5</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 358.

<sup>6</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 542.

<sup>7</sup> М. И. Максимова. Ук. соч., стр. 92.

<sup>8</sup> Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1908. 41, X. 1904. 28, X. 1948. 126 и другие.

<sup>9</sup> ГХМ, инв. 35 530, 33 456, 34 625, 34 497, 5460.

<sup>10</sup> Там же, инв. № 8654, 29 930.

<sup>11</sup> Там же, инв. № 321.



найлены монеты Синопы, Амиса, Амастрии и других малоазийских городов<sup>1</sup>.

Еще больше краснолаковой посуды поступало в Херсонес с о. Самоса. Ассортимент ее был значительно шире, чем мало-

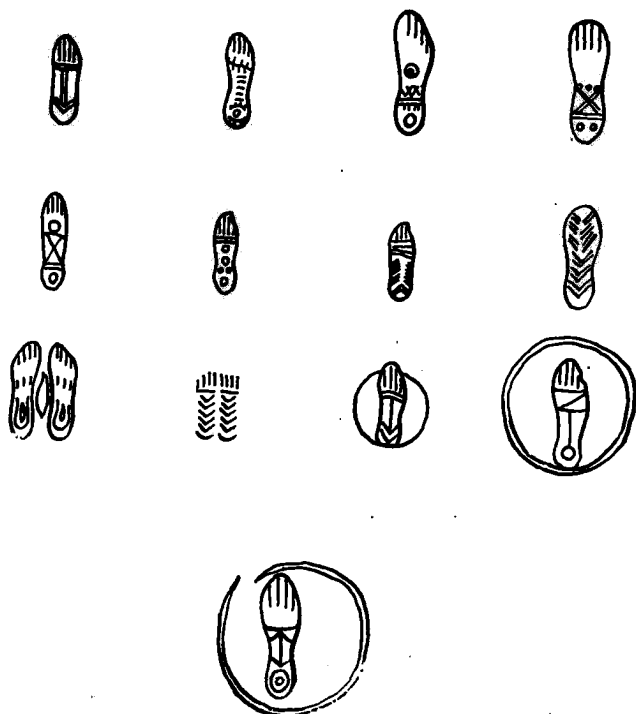



Рис. 18


азийской. К числу наиболее ранних образцов самосской посуды следует отнести блюда, чашки, миски и тарелки с отвесными бортиками и клеймами КАЛА, ПОΘΟΥ, ΑΛΥΠΟΕ, ΔΙΟΔΟΤΟΥ, ΡΟΥΦΟΥ и другими<sup>2</sup> (рис. 19). Наиболее часто в Херсонесе встречается посуда с клеймом ΡΟΥΦΟΥ, которая, очевидно, изготовлялась в крупной мастерской<sup>3</sup>. Всего на самос-

<sup>1</sup> А. М. Гилевич. Античные монеты из раскопок Херсонеса Таврического. Нумизматика и сфрагистика, вып. 3. Киев, 1968, приложение 1.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 35 655, 35 649, 23 627; ИАК, вып. 16, 1905, стр. 57; Х. Сб., вып. V, 1959, стр. 21. Кроме указанных клейм, в Херсонесе встречались: ΜΕΝΟΥ, ΝΙΚΟΜΑΧΟΥ, ΕΥΦΙΟΣ, ΕΡΜΗΣ, ..., ΙΝΣΟΥ, ΔΟΥ..., ΑΝ..., ...ΟΥΡΟΥ.

<sup>3</sup> Это клеймо известно в Пантикапее, Эфесе и других центрах.





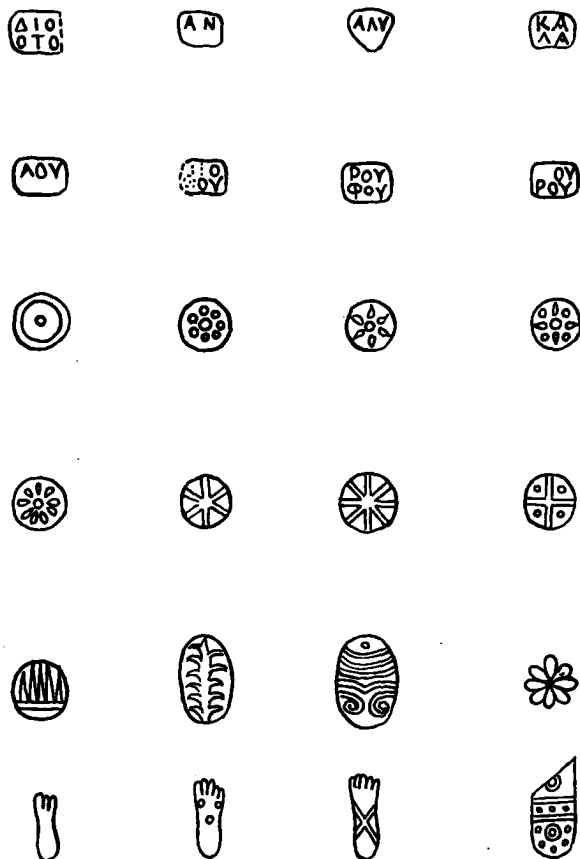



Рис. 19

Во второй четверти I в. н. э. в Херсонес завозилась самоская посуда с так называемыми фигурными клеймами (рис. 19). Она представлена солонками<sup>1</sup>, мелкими блюдечками<sup>2</sup>, чашками<sup>3</sup>, кубками и тарелками<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 35 612.

<sup>2</sup> Там же, № 35 618.

\* Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1890. 27.

<sup>4</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 32 716, 36 502, 29 988; Эрмитаж, инв. № X. 1853. 507.

Начиная со второй трети I в. н. э., в Херсонес стала поступать самосская краснолаковая посуда с клеймами в виде ступни, босой или в сандали (рис. 19). Эта посуда ввозилась, вероятно, до конца I в. н. э.—нач. II в. н. э. и представлена тарелками<sup>1</sup> и чашками<sup>2</sup> с отвесными бортиками.

Экспортировались в Херсонес с о. Самоса и светильники. Изготовлены они из характерной для этого центра слоистой коричнево-розовой глины с множеством мельчайших блесток слюды. По форме самосские светильники имитируют итальянские с небольшим округлым носиком, отделенным от щитка прямой линией. На их донышках имеются сигнатуры мастерских в виде букв «А» и «Т», заключенных в окружность<sup>3</sup>, или в виде ступни<sup>4</sup>. Последняя сигнатура напоминает клейма на самосской посуде. Это может свидетельствовать, что посуда и светильники изготавливались в одних и тех же керамических мастерских.

Встречается в Херсонесе и итальянская краснолаковая керамика, представленная посудой и светильниками I в. н. э. Несколько сосудов недавно опубликованы Г. Д. Беловым<sup>5</sup>, однако эта публикация не полная и охватывает только коллекцию Эрмитажа. Среди неопубликованных итальянских краснолаковых сосудов имеются закраины и донышки небольших чаш<sup>6</sup>, отвесный край блюда с рельефным изображением собачки<sup>7</sup>, венчик чаши с рельефным орнаментом в виде листа<sup>8</sup>, нижняя часть одной чаши с рельефным стилизованным растительным орнаментом и частично сохранившимся клеймом LE.OD<sup>9</sup>, а также стенка другой<sup>10</sup>. Неоднократно находили итальянские глиняные светильники. Можно указать на краснолаковые светильники, имеющие изображение Геракла с яблоками Гесперид и латинское клеймо «HERMAT»<sup>11</sup> и кампанского типа с двумя носиками, рельефной розеткой на щитке и двумя выступами в виде лошадиных голов<sup>12</sup>. Ручки светильников последнего типа делались в виде рельефного листа. Обломки таких ручек неоднократно

<sup>1</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 4381/09.

<sup>2</sup> Там же, № 23 147, 36 541.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 941, 958, 19 046.

<sup>4</sup> Там же, инв. № 1209.

<sup>5</sup> Г. Д. Белов. *Terra sigillata* из Херсонеса.—СА, № 4, 1967, стр. 301 и сл.

<sup>6</sup> Коллекция Эрмитажа. № X. 1899. 149, X. 1900. 26, X. 1900. 35, X. 1908. 562, X. 1953. 502.

<sup>7</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 35 530.

<sup>8</sup> Там же, № 36 502.

<sup>9</sup> Там же, № 124.

<sup>10</sup> Там же, № 3316.

<sup>11</sup> О. Вальдгауэр. *Античные глиняные светильники*, СПб., 1914, стр. 42, таб. XXVI, 252.

<sup>12</sup> ИАК, вып. 46, СПб., 1905, стр. 29, рис. 7.

встречались в Херсонесе<sup>1</sup>, что может свидетельствовать о распространении подобных светильников в городе.

Известны в Херсонесе италийские бронзовые фибулы. Это раннеримские шарнирные дуговидные<sup>2</sup> и типа «Авдесса»<sup>3</sup>. Последние датируются первой половиной I в. н. э., в эпоху Флавиев уже не употреблялись. Эти фибулы известны не только в Херсонесе, но и на Боспоре, в Приднепровье и на Северном Кавказе<sup>4</sup>, а следовательно, связывать их только с присутствием в Херсонесе римского гарнизона не приходится. В восточную Европу эти фибулы попадали торговыми путями.

Встречается в Херсонесе бронзовая и стеклянная италийская посуда I — нач. II вв. н. э. Образцами ее являются стеклянные фиалы с ребристым туловом<sup>5</sup> и бронзовый кувшин на поддоне с узким горлом и рельефными украшениями на ручке<sup>6</sup>.

Кроме вещей италийского производства, в Херсонесе обнаружено около 50 римских монет, которые датируются I в. н. э.<sup>7</sup>, из них 16 чеканены до появления римлян в Херсонесе.

Находки на всей территории Херсонесского городища разнообразных вещей, которые обычно служили предметами италийского импорта, при наличии среди них изделий, попавших в Херсонес до появления здесь римского гарнизона, а также находки римских монет первой половины I в. н. э., на наш взгляд, позволяют говорить о существовании торговых связей Херсонеса с Италией в I в. н. э.<sup>8</sup>

Судя по находкам амфор, в I в. н. э. в Херсонес ввозилось вино с острова Кос, который славился своими винами<sup>9</sup>. Еще Страбон указывал, что в его время косское вино успешно соперничало с винами Лесбоса и Хиоса, пользовавшихся славой

<sup>1</sup> ИАК, вып. 16, СПб, 1905, стр. 49.

<sup>2</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 18 662.

<sup>3</sup> Коллекция Археологического музея ХГУ, инв. № X. 1963. 1890.

<sup>4</sup> А. К. Амброс. Фибулы юга Европейской части СССР, М., 1966, стр. 26.

<sup>5</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 34 467, 35 610, 35 655 и другие.

<sup>6</sup> ИАК, вып. 1. СПб., 1901, стр. 14, рис. 13.

<sup>7</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч., приложение, II.

<sup>8</sup> В своей последней работе, посвященной италийской краснолаковой посуде из Херсонеса, Г. Д. Белов связывает появление этой посуды с присутствием римских солдат в Херсонесе (Г. Д. Белов. *Terra sigillata* из Херсонеса, стр. 306). Одним из доводов Г. Д. Белова является тот факт, что италийская керамика якобы встречается только на территории цитадели. Однако это неправильно, ибо италийскую посуду находят по всей территории городища. Раньше Г. Д. Белов рассматривал ее как свидетельство наличия торговых связей. (Г. Д. Белов. *Херсонес Таврический*, Л., 1948, стр. 116).

<sup>9</sup> Косские амфоры в Херсонесе представлены как целыми экземплярами, так и в обломках. См. Коллекция ГХМ, инв. № 3278; И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, таб. XXIX, 67б, 67в; Г. Д. Белов. Отчет о раскопках Херсонеса в 1961 г. — Архив ГХМ, дело 796, л. 14.

лучших вин в греческом мире<sup>1</sup>. Следовательно, Кос, очевидно, поставлял в Херсонес дорогие вина.

В I в. н. э., вероятно, еще в незначительных масштабах в Херсонес ввозились небольшие архитектурные детали из мрамора, которые использовались при оформлении алтарей и храмов. Привозились эти архитектурные детали из Малой Азии, островов Эгейского моря, а частично из Фракии и Мезии<sup>2</sup>.

Из верхнедунайских провинций в это время поступали раннеримские шарнирные дуговидные фибулы с рельефной спинкой<sup>3</sup>. А. К. Амброз, специально исследовавший их, считает, что производились они в крупных мастерских Паннонии и оттуда вывозились на территорию Северного Причерноморья оптовыми торговцами<sup>4</sup>. Во второй половине I в. н. э. из Паннонии в Херсонес стали поступать ромбические фибулы-броши с завитками по углам<sup>5</sup>.

По-видимому, во второй пол. I — нач. II в. н. э. Херсонес поддерживал торговые связи с Эфесом, что подтверждают светильники и монеты<sup>6</sup>. Первые представлены крупными экземплярами краснолаковых светильников, у которых под лаком имеется ангоб, что придает красному лаку очень яркий красный цвет. В Херсонесе встречаются как целые эфесские светильники, так и фрагменты<sup>7</sup>. Производились они в эфесской мастерской, работавшей на экспорт в Атику и Северное Причерноморье<sup>8</sup>.

Примерно, в это же время существовали и торговые связи Херсонеса с Книдом. К числу предметов книдского импорта относятся краснолаковые светильники с ромбовидными носиками и волютами на шейках. На щитках этих светильников изображения розеток и виноградной лозы, а на донышках сигнатуры «ROMANESIS»<sup>9</sup>. Подобные светильники известны также в Паникапее<sup>10</sup>, Малой Азии<sup>11</sup>, Афинах, Италии, Африке и на островах Эгейского моря<sup>12</sup>. Происходят они из гончарной мастерской,

<sup>1</sup> Strab., XIV, II, 19.

<sup>2</sup> О. И. Домбровский, Е. А. Паршина. Архитектурные детали античного Херсонеса. — СХМ, вып. II, 1961, стр. 84.

<sup>3</sup> Это фибулы типа, опубликованного в работе А. К. Амброза. Фибулы юга Европейской части СССР, таб. 14. 6. Коллекция. ГХМ, инв. № 4493, 7029.

<sup>4</sup> А. К. Амброз. Ук. соч., стр. 93.

<sup>5</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 7149.

<sup>6</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч. стр. 50.

<sup>7</sup> Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1899. 44; Коллекция ГХМ, инв. № 1678, 32715; О. Вальдгауэр. Ук. соч., таб. XXXIV, 327.

<sup>8</sup> J. Perlzweig. Lamps of the Roman period. — Athenian agora, v. VII, Princeton, 1961, стр. 6.

<sup>9</sup> О. Вальдгауэр. Ук. соч., стр. 33, 35, таб. XIV, 159, таб. XV; 171.

<sup>10</sup> Там же, стр. 48.

<sup>11</sup> Там же, стр. 35.

<sup>12</sup> J. Perlzweig. Ук. соч., стр. 4.

существовавшей на Книде во второй пол. I в. н. э. — нач. II в. н. э.<sup>1</sup> Косвенными свидетельствами существования торговли с Книдом могут служить книдские рельефные сосуды, обнаруженные в Неаполе Скифском<sup>2</sup> и в могильнике у совхоза № 10<sup>3</sup>, куда эти сосуды попали, по-видимому, из Херсонеса.

Нумизматические материалы указывают на существование в I в. н. э. торговых связей Херсонеса с Ольвией. В Херсонесе известны 8 ольвийских монет I в. н. э.<sup>4</sup>

В течение I—II вв. н. э. в Херсонес ввозилась стеклянная посуда, изготовленная в мастерских Сирии. К I в. н. э. следует отнести бокалы с рельефным орнаментом в виде бутонов лотоса<sup>5</sup>. Первым — началом второго века н. э. датируются стеклянные фиалы с ребристым туловом из характерного для сирийского производства зеленоватого стекла<sup>6</sup>. К сирийским можно отнести стеклянные кувшины с четырехгранным туловом I—II вв. н. э., которые часто встречаются не только в Херсонесе<sup>7</sup>, но и в могильниках Инкерманской долины<sup>8</sup>. Сирийскими являются чаши с рельефным орнаментом в виде решетки и точек из травянисто-зеленоватого стекла, найденные в Херсонесе<sup>9</sup> и в могильнике у с. Заветное<sup>10</sup>.

Следовательно, в течение I в. н. э. Херсонес Таврический торговал с городами Малой Азии, островов Эгейского моря, Сирийей, Италией, Паннонией и другими дунайскими провинциями Рима, а также с Ольвией. Особенно тесными были торговые связи с городами южного берега Понта.

Еще более оживленной торговля Херсонеса становится во II в. н. э. Судя по эпиграфическим данным, Херсонес поддерживал в это время торговые связи с такими городами южного берега Понта, как Гераклея, Синопа, Амастрия и Тий. Свидетельством являются многочисленные проксении, предоставленные Херсонесом гражданам и судовладельцам этих городов. В настоящее время известны проксении синопейцам Л. Корнелию Понтиану, навклеру Г. Каю Евтихиану<sup>11</sup>, гераклеотам Папию, Диа... сыну Деметрия и еще двум гражданам, имена кото-

<sup>1</sup> J. Peritzweig. Ук. соч., стр. 4—5; М. П. Ваулина. Торговые сношения Северного Причерноморья с Книдом. — СА, 1959, № 4, стр. 81.

<sup>2</sup> П. Н. Шульд. Тавро-скифская экспедиция. — КСИИМК, вып. XXVII, 1949, стр. 63, рис. 27.

<sup>3</sup> В. А. Анохин. Кувшин с рельефными изображениями Асклепия и Гигиены. КСИИМК, вып. 8, Киев, 1959, стр. 166 и сл.

<sup>4</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч., приложение 1.

<sup>5</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 1774, 18 475, 31 240 и другие.

<sup>6</sup> Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1908. 670.

<sup>7</sup> Там же. X. 1908. 337, 672.

<sup>8</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 36 572.

<sup>9</sup> Там же, № 20 321.

<sup>10</sup> Экспозиция БИАМ.

<sup>11</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 364; Э. И. Соломоник. Новые эпиграфические памятники Херсонеса, Киев, 1964, стр. 31, № 7.

рых не сохранились<sup>1</sup>. Найдены в Херсонесе и почетные декреты в честь гераклеотов Гераклита и Прокла<sup>2</sup>, гражданина г. Тия ... сына Папия<sup>3</sup>; надгробие, поставленное амастриянской Хрисимой мужу Аристонику, очевидно, постоянно жившему в Херсонесе<sup>4</sup>. Вероятно, представителем одного из южнопонтийских городов, как об этом можно судить по имени, был навклер Диафант сын Герака<sup>5</sup>.

Данные эпиграфики, свидетельствующие о торговле с городами южного берега Понта, дополняются многочисленными вещественными и нумизматическими источниками.

Во II в. н. э. в Херсонес поступало несколько типов узкогорлых светлоглиняных амфор, которые обычно считаются южнопонтийскими (рис. 17, 4, 5). Привозились они, вероятно, с вином и оливковым маслом. Фрагменты этих амфор в значительных количествах встречаются в соответствующих слоях Херсонеса<sup>6</sup>. Недавно крупные обломки, а также целые экземпляры обнаружены на морском дне Карантинной и Круглой бухт<sup>7</sup>.

Кроме узкогорлых светлоглиняных амфор, которые происходят с южного берега Понта, а вероятнее всего из Синопы, в Херсонес ввозились синопские амфоры еще одного типа — с коническим туловом, заканчивающимся острой ножкой, и очень тонкими овальными ручками. В глине этих сосудов есть значительное количество характерной для синопской керамики примеси авгита. В Херсонесе встречаются, как правило, обломки, а целые экземпляры в большом количестве обнаружены в могильнике у совхоза № 10<sup>8</sup>.

Поступали в Херсонес во II в. н. э. амфоры с вином и из других центров, но установить место их производства пока не представляется возможным. В их числе можно назвать довольно крупные с широким горлом и яйцевидным туловом, оканчивающимся небольшой острой ножкой (рис. 17, 6)<sup>9</sup>. Вариантом этих импортных амфор являются сосуды с каннелированной по-

<sup>1</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 359, 374, 378; Е. Г. Су ров. Новая херсонесская надпись. — ВДИ, 1960, № 3, стр. 254 и сл.

<sup>2</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 363.

<sup>3</sup> Э. И. Соломоник. Новые эпиграфические находки в северном районе Херсонеса, Х. сб., вып. V, 1959, стр. 161 и сл.; Е е ж е. Новые эпиграфические памятники, стр. 36, № 13.

<sup>4</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 543.

<sup>5</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, 365.

<sup>6</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 3283, 20 967, 31 490, 36 502, 36 569; В. В. Б о р и с о в а. Раскопки в цитадели в 1958—1959 гг. — СХМ, вып. III, 1963, стр. 50, рис. 4.

<sup>7</sup> В. И. Ка д е е в. Подводные археологические исследования в районе Херсонеса в 1964—1965 гг. — Сб. «Морские подводные исследования», М., 1969, стр. 348 и сл.

<sup>8</sup> В этом могильнике, находящемся в Инкерманской долине, по самым скромным подсчетам найдено свыше 20 амфор.

<sup>9</sup> Г. Д. Б е л о в. Отчет о раскопках Херсонеса в 1961 г. — Архив ГХМ, дело № 796, л. 27.

верхностью<sup>1</sup> (рис. 17, 7), известные и в других городах Северного Причерноморья.

Ввозились в Херсонес и различные виды краснолаковой посуды. В большинстве это — малоазийская посуда и прежде всего из Пергама. Из последнего поступали краснолаковые чашки с отвесным бортиком, чуть выпуклыми косыми стенками и орнаментальными налечами, имитировавшими ручки (см. МИА, № 25, 1952, стр. 302, рис. 3, 2, тип. 9А)<sup>2</sup>. Вероятно, к пергамским изделиям следует отнести несколько краснолаковых блюдец с рельефным изображением Гелиоса на квадриге, изготовленных в одной форме<sup>3</sup>.

Встречаются в Херсонесе и пергамские светильники. Они покрыты красным лаком бурых тонов с металлическим блеском. На щитках различные изображения, носики небольшие, округлые, отделенные от щитка прямой линией, или сердцевидные. Ручки прикреплялись к светильнику после формовки. На донышках есть клейма в виде ступни<sup>4</sup>.

Известны во II в. н. э. в Херсонесе также самосские светильники, что свидетельствует о сохранении торговых связей с Самосом и в это время. По своей фактуре и облицовке самосские светильники II в. н. э. напоминают более ранние. Отличаются они формой тулова, носика или рожка. Некоторые на щитке имеют изображения<sup>5</sup>, но бывают и без изображений<sup>6</sup>.

В связи с увеличением масштабов городского строительства во II в. н. э. массовыми предметами херсонесского импорта стали мраморные архитектурные детали, которые использовались для наружной и внутренней отделки зданий: капители, стволы, базы колонн, карнизы и многие другие. По мнению О. И. Домбровского, специально изучавшего эти предметы, большая их часть попала в Херсонес из городов западного побережья Понта, а частично из малоазийских и островных центров<sup>7</sup>. Следовательно, можно предположить, что торговые связи Херсонеса с западным побережьем Понта, которые в предшествующем столетии только намечались, во II в. н. э. упрочились. Что касается малоазийских центров, то наиболее вероятным поставщиком мраморных деталей был Пергам, где имеется целый ряд аналогий херсонесским капителям и карнизам<sup>8</sup>. Другим мало-

<sup>1</sup> Г. Д. Белов. Отчет с раскопок Херсонеса в 1961 г. — Архив ГХМ, дело № 796, л. 27.

<sup>2</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 36 502, 36 664; Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1908. 347.

<sup>3</sup> В. В. Борисова. Ук. соч., стр. 51—52, рис. 5.

<sup>4</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 8468.

<sup>5</sup> Коллекция ГХМ, из раскопок К. К. Косцюшко-Валюжинича, беспаспортный.

<sup>6</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 1662.

<sup>7</sup> О. И. Домбровский, Е. А. Паршина. Архитектурные детали античного Херсонеса. — СХМ, вып. II, 1961, стр. 84 и сл.

<sup>8</sup> R. Bohn. Das Heiligtum der Athene polias Nikephoros, Berlin, 1855, стр. 37.



азийским городом, откуда мог поступать в Херсонес мрамор, был, очевидно, Ассос, который вывозил камень<sup>1</sup>. О существовании торговых связей с этим городом свидетельствует коммеморативный медальон из Ассоса (около 180 г. н. э.), обнаруженный в Херсонесе<sup>2</sup>.

Кроме архитектурных деталей в Херсонес импортировались мраморные саркофаги или заготовки к ним, которые окончательно обрабатывались на месте<sup>3</sup>. Поступали эти предметы с острова Проконнеса — крупнейшего центра производства саркофагов во II—III вв. н. э.<sup>4</sup>. Другим возможным центром снабжения саркофагами мог быть Ассос, который славился камнем для изготовления последних<sup>5</sup>.

На торговые связи Херсонеса с Малой Азией и особенно с южным берегом Понта указывают и нумизматические данные. В Херсонесе неоднократно встречались монеты Абонутейха, Амастрии, Апамеи, Гераклеи, Кесареи Каппадокийской, Никеи, Тия и других городов<sup>6</sup>.

Поддерживал экономические связи Херсонес с Ольвией, что подтверждают нумизматические и эпиграфические источники. В Ольвии известны херсонесские тетрассарии середины II в. н. э.<sup>7</sup>. В свою очередь, в Херсонесе найдены ольвийские монеты II в. н. э.<sup>8</sup>. В декрете, в честь ольвиополита Теокла сына Сатира, среди городов, почтивших золотым венком Теокла,

<sup>1</sup> Любкер. Реальный словарь классических древностей, СПб., 1885, стр. 171.

<sup>2</sup> А. М. Гилевич. Бронзовый медальон из Ассоса. — СХМ, вып. III, 1963, стр. 15. Подобный медальон был найден и в Ольвии. А. Н. Зограф совершенно справедливо указывал, что медальон попал в Ольвию с одним из ольвиополитов, который побывал в Ассосе. Вероятно, таким же путем ассосский медальон оказался и в Херсонесе. Два медальона из Ассоса, обнаруженные в городах Северного Причерноморья, свидетельствуют о существовании экономических связей между Ассосом и этими городами. Это предположение подтверждается тем фактом, что подобные медальоны из других городов, найденные в Херсонесе, принадлежали, как правило, тем центрам, с которыми Херсонес вел оживленную торговлю, например Пергаму, Амису. Все сказанное противоречит мнению А. М. Гилевич, которая считает, что медальоны Ассоса попали в Ольвию и Херсонес с римскими солдатами-уроженцами этого города. Ее главное доказательство о том, что жители Трояды служили в V Македонском легионе, ничего не говорит, так как этот легион был выведен из Северного Причерноморья в 167—168 гг., а медальон чеканен в 180 г.

<sup>3</sup> Г. Белов. Херсонесские рельефы. — ВДИ, 1940, № 3/4, стр. 285 и сл.

<sup>4</sup> С. Ф. Стржелецкий. Античные памятники Херсонеса из раскопок 1950 г. — ВДИ, 1951, № 2, стр. 141.

<sup>5</sup> Любкер. Ук. соч., стр. 171.

<sup>6</sup> А. М. Гилевич. Античные иногородние монеты, приложение 1.

<sup>7</sup> П. О. Карышковский. Находки монет Римской империи в Ольвии. — Нумизматика и сфрагистика, вып. 2, Киев, 1965, стр. 60.

<sup>8</sup> По данным А. М. Гилевич, в Херсонесе найдены четыре ольвийских монеты II в. н. э.: две первой половины века и две второй. См. А. М. Гилевич. Ук. соч., стр. 41 и сл.

упоминается и Херсонес<sup>1</sup>. Этот перечень городов совершенно справедливо считается списком торговых партнеров Ольвии того времени<sup>2</sup>. Нумизматические источники свидетельствуют и о торговых связях Херсонеса с Боспором<sup>3</sup>.

Сохранились экономические связи Херсонеса и с римскими провинциями, на что указывают фибулы с эмалью. В Херсонесе они известны двух типов: шарнирная дужковая с круглым щитком и концом с черепашьей головкой<sup>4</sup> и в виде дерущихся петушков<sup>5</sup>, которые датируются II в. н. э. К этому же времени относятся и круглые фибулы-броши с эмалью, обнаруженные в Херсонесе<sup>6</sup>, а также в могильниках Инкерманской долины<sup>7</sup>. Местом их производства были западные провинции (современная Бельгия) и Паннония<sup>8</sup>. Фибулы из Паннонии и Подунавья продолжали поступать и в конце II — нач. III в. н. э. Этим временем датируются так называемые провинциальные коленчатые фибулы, находимые в Херсонесе<sup>9</sup> и в могильнике у совхоза № 10<sup>10</sup>.

Во II в. н. э., как уже отмечалось, продолжали существовать и торговые связи Херсонеса с Сирией, откуда ввозилась стеклянная посуда.

Таким образом, во II в. н. э., за редким исключением, прежние торговые связи не только сохраняются, но развиваются дальше, возникают также новые, что приводит к изменениям в составе херсонесского импорта. Как и в предыдущем столетии, наиболее оживленную торговлю Херсонес вел с городами Малой Азии.

В III в. н. э., как и прежде, Херсонес ввозил оливковое масло и вино главным образом из городов южного берега Понта. Об этом свидетельствуют многочисленные, по большей части узкогорлые, светлоглиняные амфоры<sup>11</sup>, нередко с надписями красной краской на горле и плечиках<sup>12</sup>. Встречаются среди них сосуды с рельефными и энглафическими клеймами, что явля-

<sup>1</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 40.

<sup>2</sup> В. В. Латышев. Исследования об истории и государственном строе города Ольвии, СПб., 1887, стр. 225; Е. И. Леви. К истории торговли Ольвии в IV—III вв. до н. э. — СА, т. XXVIII, 1958, стр. 241.

<sup>3</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч., приложение 1.

<sup>4</sup> ИАК, вып. 1, СПб., 1901, стр. 19, рис. 18.

<sup>5</sup> Там же, стр. 19, рис. 17.

<sup>6</sup> ИАК, вып. 42, СПб., 1911, стр. 23, рис. 14.

<sup>7</sup> БИАМ, инв. № 5594. Найдена в мог. 15 при раскопках Чернореченского могильника.

<sup>8</sup> А. К. Амброз. Фибулы юга Европейской части СССР, стр. 29.

<sup>9</sup> ОАК за 1893 г., СПб., 1895, рис. 41; Коллекция ГХМ, инв. № 1276, 4493.

<sup>10</sup> ГХМ, зал № 2, экспозиция.

<sup>11</sup> См. И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, таб. XXXVII, 91, 93; таб. XXXVIII, 94.

<sup>12</sup> В большинстве случаев на амфорах из Херсонеса встречаются числовые обозначения и обрывки надписей (Α, Ν, Π, Ε., ΥΝ, ΕΥΝ, ΠωΛΚ., иногда слова, например «Εὐλόγ»). См. КСИА, вып. 95, 1963, стр. 29.

ется в известной мере возрождением клеймения тары, существовавшего в эллинистическое время. В частности, известны рельефные клейма на горлах светлоглиняных амфор в виде греческой буквы А в круге, разделенном горизонтальной линией<sup>1</sup>, и букв ΡΘ, помещенных в ромбовидном углублении<sup>2</sup>. Эпиграфические клейма представлены сильно углубленным кружком<sup>3</sup> и остатками надписи ΚΟΑ в негативном изображении<sup>4</sup>. Судя по минералогическому составу глины, происходят эти амфоры из Синопы. Из какого-то другого малоазиатского центра, возможно из Гераклеи (?), где в эллинистическое время широко было распространено клеймение в подобной технике, завезена сюда амфора с эпиграфическим клеймом  $\begin{matrix} \text{КАА} & \text{IC} \\ \text{ТРАТ} & \text{ΟΥ} \end{matrix}$ <sup>5</sup>. На горле другой амфоры от клейма уцелела лишь начальная буква «Κ»<sup>6</sup>. Находят в Херсонесе также импортные амфоры с клеймами на ручках. Они имеют воронкообразное горло, очень небольшие петлевидные ручки и яйцевидное тулово с короткой острой ножкой. Наружная поверхность амфор ангобирована<sup>7</sup>. Клейма имеют надпись «ΗΡΑΚΛΑΑ» и представлены в двух вариантах, отличающихся размерами и шрифтом, а следовательно, принадлежат разным мастерам<sup>8</sup>. Такое же клеймо выявлено и на амфоре, обнаруженной в могильнике у совхоза № 10<sup>9</sup>. Несомненно, что последняя попала в Инкерманскую долину из Херсонеса. Аналогичное клеймо известно на ручке амфоры из Севастополиса<sup>10</sup>. Сосуды указанного типа в значительном количестве найдены в могильнике у совхоза № 10<sup>11</sup>. На ручке одного из них есть клеймо с надписью — «ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ»<sup>12</sup>. Очевидно, все амфоры с яйцевидным туловом и острой ножкой, хотя и происходят из разных мастерских, производились в одном центре, откуда ввозились в Херсонес, а потом попадали на поселения Инкерманской долины.

<sup>1</sup> ИАК, вып. 20, СПб, 1906, стр. 73.

<sup>2</sup> Коллекция ГХМ, № 20960.

<sup>3</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 35 336.

<sup>4</sup> Там же, фонды № 3, б/п.

<sup>5</sup> Там же, инв. № 36 569. Совершенно аналогичное клеймо найдено в Илурате и также датируется III в. н. э. — МИА, № 85, 1958, стр. 61.

<sup>6</sup> В. В. Борисова. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1960 г. — Архив ГХМ, дело № 810, л. 3.

<sup>7</sup> Подобные амфоры имеются в Пловдивском Археологическом музее, очень близкие по форме встречались в Афинах. — См. Athenian agora, v. V, Princeton, 1959, Pl. 40, M 235.

<sup>8</sup> Коллекции ГХМ, инв. № 35 610, 36 581.

<sup>9</sup> Там же, № 36 561, урна № 40.

<sup>10</sup> Л. А. Шервашидзе. Повесть о городе, взятом волнами. Сухуми, 1966, стр. 50. Автор публикации считает клеймо гераклейским, однако, по нашему мнению, эти амфоры ничего общего с гераклейскими ни по форме, ни по фактуре не имеют.

<sup>11</sup> Коллекции ГХМ, инв. № 36 544, 36 561 и др.

<sup>12</sup> Там же, № 36 561, урна № 52.

Следовательно, в III в. н. э. в Херсонесе поступали амфоры из нескольких центров, которые возобновили клеймение тары. При этом амфоры с клеймами на горле делались, очевидно, в Синопе и Гераклее, с клеймами на ручках где-то в восточном Средиземноморье, однако точное место производства последних пока неизвестно.

В это же время в Херсонесе появляется еще один тип южнопонтийских амфор, который в течение III—IV вв. н. э. преобладает в Северном Причерноморье. Это светлоглиняные амфоры с высоким узким горлом, массивными желобчатыми ручками и коническим туловом, нередко с надписями красной краской на горле или плечиках<sup>1</sup> (рис. 17, 8). Наиболее вероятным центром производства этих сосудов была Синопа<sup>2</sup>. Кроме Херсонеса они в значительном количестве встречались в Инкерманской долине, куда попадали несомненно из Херсонеса<sup>3</sup>.

В III в. н. э. Херсонес поддерживал торговые связи с одним из восточносредиземноморских центров, откуда ввозилось вино в красноглиняных узкогорлых амфорах с резко изогнутыми ручками, приподнятыми над краем горла. Обычно в значительном количестве встречаются фрагменты верхней части<sup>4</sup> или ножки<sup>5</sup> этих амфор. Фрагменты таких сосудов известны на Боспоре, на римских поселениях в пределах современной Румынии<sup>6</sup>, на территории Германии и в некрополе Геразы (Сирия)<sup>7</sup>. Целый экземпляр хранится в Археологическом музее г. Пловдива (Болгария)<sup>8</sup>. Встречались эти амфоры и при раскопках Афинской агоры, причем в нескольких вариантах, которые датируются не только III в., но и IV в. н. э.<sup>9</sup>

О торговле Херсонеса с о. Самосом в III в. н. э. свидетельствуют самосские амфоры. Одна из них была обнаружена в подвале Б на северном берегу. Это сосуд высотой 0,83 м с яйцевидным туловом и небольшой конической ножкой. Поверхность амфоры желобчатая, глина розовая с большим количеством блесток слюды (серицита), что характерно для самосской керамики<sup>10</sup>. Совершенно аналогичный минералогический состав имеет

<sup>1</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг. Симферополь, 1938, стр. 255, 266, рис. 95.

<sup>2</sup> Минералогический состав глины амфор аналогичен синопским.

<sup>3</sup> Только в Инкерманском могильнике известно 12 амфор этого типа. См. Археологія т. X, Київ, 1957, стр. 113.

<sup>4</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 28 019, 28 020, 35 336, 35 337.

<sup>5</sup> Там же, № 35 336.

<sup>6</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 114.

<sup>7</sup> В. Ф. Гайдукевич. Раскопки Тиритаки и Мирмекия в 1946—1952 гг., МИА, № 85, 1958, стр. 168, рис. 20.

<sup>8</sup> Экспозиция зала № 3. Высота амфоры — 0,72 м, диаметр тулова — 0,27 м.

<sup>9</sup> Athenian agora, v. V — Princeton, 1959, стр. 69, 106.

<sup>10</sup> Г. Д. Белов. Раскопки в Херсонесе за 1965 г. — Архив ГХМ, дело № 858, л. 11—12, рис. 38.

амфора веретенообразной формы с чуть припухшим горлом и цилиндрической ножкой (высота 0,87 м), обнаруженная в могильнике совхоза № 10<sup>1</sup>, что позволяет говорить о ее самосском происхождении.

На существование у Херсонеса торговли с Боспором в III в. н. э. указывают боспорские амфоры красноглиняные с узким горлом и плоским дном (И. Б. Зеест. Керамическая тара, таб. XXXIII, 78) и мирмекийская (Зеест, таб. XXX, 72а). Амфоры первого типа встречались в цитадели<sup>2</sup>, а мирмекийские — на северном берегу<sup>3</sup>. Подтверждают наличие торговли с Боспором и нумизматические материалы. В Херсонесе найдено около 50 боспорских монет III в. н. э., большинство пантикапейской чеканки<sup>4</sup>. В свою очередь, на территории Боспора встречались херсонесские монеты<sup>5</sup>.

Торговал Херсонес и с другими городами Северного Причерноморья — Ольвией и Тирой. Эти связи не выходят за пределы первой половины III в. н. э., о чем свидетельствуют нумизматические находки. В Ольвии обнаружены херсонесские монеты первой четверти III в. н. э.<sup>6</sup>, а в Херсонесе известны ольвийские<sup>7</sup> и тирские<sup>8</sup> монеты первой половины III в. н. э. В свою очередь, херсонесские монеты этого времени встречены в Тире<sup>9</sup>. Косвенным указанием на связи с последней могут служить две надписи, в которых упоминается Тира, найденные в Херсонесе<sup>10</sup>.

Есть интересный материал, свидетельствующий о ввозе в Херсонес в III в. н. э. не только вина и оливкового масла, но и таких продуктов, как маслины, финики, каштаны и других. Указанные плоды были найдены в одном из склепов херсонесского некрополя, который датируется III—IV вв. н. э.<sup>11</sup>. Косточ-

<sup>1</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 36 575 (урна № 235).

<sup>2</sup> В. В. Борисова. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1960 г. — Архив ГХМ, № 810, л. 10.

<sup>3</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1961 г. — Архив ГХМ, № 796, л. 27.

<sup>4</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч., приложение I.

<sup>5</sup> Т. М. Арсеньева. Раскопки у деревни Ново-Отрадное в 1959 году. — КСИА, вып. 86, 1961, стр. 69.

<sup>6</sup> П. О. Карышковский. Находки монет Римской империи в Ольвии. — Нумизматика и сфрагистика, вып. 2, Киев, 1965, стр. 60 и сл.

<sup>7</sup> Одна из монет датируется 211—218 гг. н. э. (коллекция Эрмитажа, инв. № 518), а другая — 222—235 гг. н. э. (коллекция ГХМ, инв. № 7886).

<sup>8</sup> Одна монета не позднее 217 г. н. э. (коллекция ГХМ, инв. № 8788) и две монеты времени Александра Севера (222—235 гг.). — См. МИА, № 34, 1953, стр. 272, № 32; ГХМ, инв. № 4700.

<sup>9</sup> А. И. Фурманская. Античный город Тира. — Сб. «Античный город», М., 1963, стр. 48.

<sup>10</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 371; Э. И. Соломоник. Новые эпиграфические памятники Херсонеса, стр. 154 и сл., № 76.

<sup>11</sup> В. М. Маликов. Плоды и зерна грецкого ореха, каштана, итальянской сосны, инжира, финиковой пальмы и маслины из раскопок Херсонеса. — Архив ГХМ, д. № 736, л. 1 и сл.

ки маслин встречались в могиле первой половины III в. н. э.<sup>1</sup>. В Крыму упомянутые плоды не произрастали<sup>2</sup>. Ввозились они, вероятно, из Малой Азии<sup>3</sup>, а финики, очевидно, из более южных районов, но транзитом через южнопонтийские города, поддерживавшие с Херсонесом постоянные связи. На существование таких связей в течение первой половины III в. н. э. указывают нумизматические данные. Среди иногородних монет того времени находят в Херсонесе монеты Абонутейха-Ионополиса, Амастрии, Гераклеи, Кесареи Каппадокийской, Никеи, Сиды, Синопы и других городов Малой Азии<sup>4</sup>. К этому времени относятся и коммеморативные медальоны Амиса, Магнезии, Пергама и Скепсиса<sup>5</sup>.

Ввозилась в Херсонес и малоазийская краснолаковая посуда. В значительном количестве выявлены блюда с горизонтальным венчиком и плоскими ручками, рельефным орнаментом, покрытые красным лаком с темными пятнами и металлическим блеском, характерным для краснолаковой посуды пергамского круга. Эти блюда впервые появились в конце II в. н. э. и поступали на протяжении III в. н. э. Среди них есть несколько типов, отличающихся формой и орнаментом. Иногда в центре дна блюд имеются рельефные изображения<sup>6</sup>. Подобные блюда встречаются не только в Херсонесе, но и в других городах Северного Причерноморья и обычно считаются импортными без указания места их производства<sup>7</sup>. На наш взгляд, привезены эти блюда из Малой Азии, вероятнее всего из области Пергама, где производилась подобная краснолаковая посуда.

Находят в Херсонесе и римскую провинциальную краснолаковую посуду. Это чаши с рельефным орнаментом в виде венков первой пол. III в. н. э.<sup>8</sup>. Встречаются они в единичных обломках и имеют аналогии в Подунавье<sup>9</sup>.

Одним из массовых предметов импорта, поступавших в III в. н. э. в Херсонес, были глиняные светильники. В свое время отме-

<sup>1</sup> ОАК за 1895 г., СПб. 1897, мог. 576.

<sup>2</sup> См. Theophr., Н. р. IV, 5, 3. Попытки В. М. Маликова доказать существование этих плодов в Крыму без учета свидетельств древних авторов, на наш взгляд, неубедительны. Современная флора Крыма — результат нескольких наслоений, от античной до турецкой эпох. Местными можно считать плоды инжира, так как наличие диких смоковниц и свидетельства Теофраста указывают на выращивание инжира в античную эпоху.

<sup>3</sup> E. Gren. *Kleinasien und der Ostbalkan in der wirtschaftlichen Entwicklung der römischen Kaiserzeit*, Uppsala, 1941, стр. 63 и сл.

<sup>4</sup> А. М. Гилевич. Античные иногородние монеты, приложение I.

<sup>5</sup> А. М. Гилевич. Бронзовый медальон из Ассоса. — СХМ, вып. III, 1963, стр. 18.

<sup>6</sup> Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1908. 557, 558, 553; Коллекция ГХМ, инв. № 32 983, 35 604; X, сб., вып. II, 1927, стр. 246, рис. 20,2.

<sup>7</sup> Т. Н. Книпович. Краснолаковая керамика первых веков н. э. из раскопок Боспорской экспедиции 1935—1940 гг. — МИА, № 25, 1952, стр. 306.

<sup>8</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 36 480.

<sup>9</sup> P. Karnitsch. *Die reliefsigillata von Olivava*, Linz, 1959, стр. 449, табл. 185, 2.

чалось, что это позднегреческие светильники, но место их производства долгое время оставалось неизвестным<sup>1</sup>. В последнее время установлено, что изготавливались они в Афинах и Аттике, а оттуда в большом количестве в течение III—IV вв. н. э. поступали на рынки Средиземноморья и Причерноморья<sup>2</sup>.

В Херсонесе аттические светильники стали ввозиться в первой половине III в. н. э. К этому времени относятся крупные, свет-



1

Рис. 20.

2

логлиняные светильники с изображением льва на щитке и сигнатурой в виде букв Л и Е с ветвью между ними<sup>3</sup>, а также светильники с насечкой из тонких линий на щитке, лучами расходящихся от центра, с сигнатурой ΠΙΤΕΙΘΟΥ<sup>4</sup>. Есть в Херсонесе и светильники одной из крупнейших аттических мастерских III в. н. э. с сигнатурой ΠΡΕΙΜΟΥ<sup>5</sup>. По внешнему

<sup>1</sup> О. Вальдгауэр. Античные глиняные светильники, СПб, 1914, стр. 59.

<sup>2</sup> M. L. Bernhard. Lampki starożytne, Warszawa, 1955, стр. 173; J. Perlzweig. Lamps of the Roman period. — Athenian agora, v. VII, 1961, стр. 67 и сл.

<sup>3</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 969. Подробно об импортных светильниках из Херсонеса. См. В. И. Кадеев. Импортные светильники из Херсонеса I—IV вв. — СА, № 3, 1969.

<sup>4</sup> Эта надпись является искажением имени ΠΙΡΕΙΘΟΥ (ошибка резчика). Коллекция ГХМ, инв. № 972.

<sup>5</sup> См. J. Perlzweig. Ук. соч., стр. 48 и сл.

виду последние напоминают образцы из мастерской ΠΙΡΕΙΘΟΥ, но имеют рельефный орнамент, в виде гроздьев винограда, по плечикам<sup>1</sup> (рис. 20, 1).

Ко второй половине III в. н. э. следует отнести аттические светильники с сигнатурой I и изображением 24-лепестковой розетки на щитке<sup>2</sup> (рис. 20, 2). Этим же временем датируются светильники с насечками из линий, лучами расходящихся от центра, розетками на щитках и сигнатурами K<sup>3</sup> и Π<sup>4</sup>.

Находят в Херсонесе аттические светильники III в. н. э. и без сигнатур. На щитке они имеют изображения полумесяца с точками по плечикам<sup>5</sup>, сражающихся гладиаторов<sup>6</sup>, старика со старухой<sup>7</sup> и другие<sup>8</sup>. По самым скромным подсчетам, в Херсонес в III в. н. э. поступали светильники 10 мастерских Аттики.

Кроме керамических изделий, сюда и в это время ввозились различные архитектурные детали, которые использовались для строительства не только общественных построек, но и богатых частных домов. В последних готовые привозные мраморные детали широко применялись для внутренней отделки<sup>9</sup>. Одним из главных поставщиков мрамора и мраморных изделий являлся о. Проконнес<sup>10</sup>.

В числе предметов импорта, поступающих в III в. н. э. в Херсонес, были бронзовые и серебряные фибулы. Как и прежде, ввозились они главным образом из Подунавья (Паннонии), где имелись крупные мастерские по производству этих предметов. Среди импортных фибул преобладали бронзовые, провинциальные, Т-образные, шарнирные (см. А. К. Амброз. Ук. соч., таб. 13,3)<sup>11</sup>. Изредка встречаются ромбические фибулы-броши с эмалью<sup>12</sup>.

Вероятно, уже во второй половине III в. н. э. наступил некоторый спад во внешней торговле Херсонеса. Его вызвали не

<sup>1</sup> ИАК, вып. 42, СПб., 1911, стр. 10, рис. 13; Коллекция ГХМ, № 3291/11, 1710/13.

<sup>2</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 237, 21 242, 23 685, 23 688, 23 701, 23 702 и другие. Всего свыше 10 экземпляров.

<sup>3</sup> Коллекция ГХМ, № 1701/10.

<sup>4</sup> А. Л. Рубинштейн. Светильники Херсонеса. — Архив ГХМ, д. № 300, л. 53.

<sup>5</sup> ОАК за 1897 г., СПб., 1899, стр. 116; Коллекция ГХМ, инв. № 1234.

<sup>6</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 943.

<sup>7</sup> Светильник из раскопок К. Э. Гриневича 1926 г. В настоящее время утерян, но сохранился негатив за № 2863 в негатеке ГХМ.

<sup>8</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 32 594.

<sup>9</sup> О. И. Домбровский, Е. А. Паршина. Архитектурные детали античного Херсонеса, стр. 87.

<sup>10</sup> Там же, стр. 89.

<sup>11</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 3093, 3097, 3113, 3114, 3126, 3137, 3139, 3140.

<sup>12</sup> ОАК за 1895 г., СПб., 1897, рис. 264.



только кризис, охвативший Римскую империю<sup>1</sup>, но и внешнеполитические события в Северном Причерноморье, а особенно в Малой Азии, которая была главным торговым партнером Херсонеса. Разорение городов Малой Азии бораками, герулами, остготами во второй пол. III в. н. э. привело в дальнейшем к сокращению малоазийского импорта. Однако полностью экономические связи Херсонеса с Малой Азией не прервались. Они поддерживались и в IV в. н. э., особенно с городами южного берега Понта.

Малоазийские светлоглиняные амфоры с массивными ручками продолжали поступать в Херсонес и в IV в. н. э.<sup>2</sup> В них доставлялись из Синопы вино и оливковое масло. С южного берега Понта поступали амфоры с перехваченным туловом. Они появляются здесь в IV в. н. э., но ввозились и позднее, вплоть до VI в. н. э. включительно. Эти амфоры неоднократно встречались на северном берегу, в портовой части Херсонеса и, кроме того, несколько целых сосудов найдено на дне Карантинной и Камышевой бухт<sup>3</sup>.

О торговле с Малой Азией в IV в. н. э. свидетельствуют также находки малоазийских светильников в Херсонесе<sup>4</sup>.

Поддерживалась торговля и с Аттикой. На это указывают многочисленные аттические светильники, которые, вероятно, пользовались большим спросом у жителей Херсонеса. В конце III и в IV в. н. э. из Аттики ввозились светильники с сигнатурами ВРΟΜΙΟC, ΕΥΤΥΧΗC, ΕΥ, Ε, CΤΡ (CΤΡΑΤΟΛΑΟC), происходившие из крупных мастерских, работавших на экспорт<sup>5</sup>. К числу наиболее поздних, конца IV—V вв. н. э., относятся светильники, покрытые темнокрасной облицовкой, с изображениями на щитках двух рыб, маски, обезьян за трапезой<sup>6</sup> и светильники с сигнатурой Π◇ в двойной неправильной окружности<sup>7</sup>.

Сохранялись торговые связи с Самосом, откуда в Херсонес поступало вино, а возможно, и посуда. На это указывают до-

<sup>1</sup> Этот кризис в меньшей степени затронул восточные провинции империи, где экономическое развитие продолжалось. См. История Византии, т. I, М., 1967, стр. 67.

<sup>2</sup> МИА, № 4, 1941, стр. 222 и сл., рис. 36.

<sup>3</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 31 597, 32 917, 36 502, 36 584; В. И. Кадеев, В. И. Вишневский. Подводные исследования у берегов Херсонеса.— Сб. «Археологические открытия 1966 года», М., 1967, стр. 257.

<sup>4</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 1032, 1199, 8843 и др.; Х. сб., вып. II, 1927, стр. 202, рис. 2, 2.

<sup>5</sup> Подробнее в работе В. И. Кадеев. Импортные светильники из Херсонеса I—IV вв. н. э.— СА, № 3, 1969.

<sup>6</sup> О. Вальдгауэр. Античные глиняные светильники, таб. XLVI, 489, 492; таб. XLVII, 494.

<sup>7</sup> Коллекция ГХМ, № 1703/13, 2480/10.

вольно частые находки самосских амфор<sup>1</sup> и узкогорлых одно-  
ручных кувшинов<sup>2</sup> из коричневой глины с характерными блестя-  
щими слюдами. Хесонес, в свою очередь, вывозил самосские амфо-  
ры на поселения юго-западного Крыма, о чем свидетельствуют  
амфоры в погребениях Чернореченского могильника<sup>3</sup>.

Из северопонтийских античных государств в IV в. н. э.  
с Херсонесом торговал Боспор<sup>4</sup>. Это подтверждают херсонес-  
ские амфоры, обнаруженные на Боспоре<sup>5</sup>, и боспорские монеты—  
в Херсонесе<sup>6</sup>.

Стеклянные сосуды, среди которых имеются кубки с синими  
глазками<sup>7</sup>, обломки ваз, украшенных рельефными головками<sup>8</sup>,  
и другие указывают на существование связей с Сирией и Алек-  
сандрией. Из Александрии продолжали поступать украшения из  
египетской пасты<sup>9</sup>. Из дунайских провинций сюда ввозились  
бронзовые изделия и прежде всего Т-образные фибулы с луко-  
вичными головками. Таких фибул очень много встречается  
в Херсонесе<sup>10</sup>. Вероятно, оттуда же поступала стеклянная посу-  
да, производившаяся в мастерских западных римских провинций.  
Среди ее образцов можно отметить кубок с рельефными укра-  
шениями в виде рыбок из белого прозрачного стекла<sup>11</sup>, кубки  
с граненым орнаментом<sup>12</sup>.

В числе новых, ранее неизвестных торговых партнеров  
Херсонеса, в IV в. н. э. оказываются какие-то центры Северной  
Африки, где существовали керамические мастерские, работав-  
шие на экспорт. Торговал с ними Херсонес непосредственно или  
через посредников, сказать трудно, но из Северной Африки по-  
ступало значительное количество краснолаковых блюд с отвес-  
ными бортиками, покрытых тусклой красной облицовкой, с от-

---

<sup>1</sup> Г. Д. Белов. Отчет о раскопках в Херсонесе за 1935—1936 гг., Симферополь, 1938, стр. 255; Его же. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1955 г., Х. сб., вып. V, 1959, стр. 20; Коллекция ГХМ, инв. № 35 336, 35 334 и др.

<sup>2</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 35 334, 35 337, 35 338.

<sup>3</sup> В. П. Бабенчиков. Чернореченский могильник, АП УРСР, т. XIII, 1963, стр. 93, табл. IV, I.

<sup>4</sup> Тира в это время прекратила свое существование, а Ольвия до-  
живала последние дни.

<sup>5</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 121; И. Т. Кругли-  
кова. Боспор в позднеантичное время. М., 1966, стр. 216.

<sup>6</sup> А. М. Гилевич. Ук. соч., приложение I.

<sup>7</sup> Коллекция Археологического музея ХГУ, инв. № X. 1963. 1891.

<sup>8</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 818 (2538/09).

<sup>9</sup> ИАК, вып. 25, СПб, 1907, стр. 81, 122; ИАК, вып. 20, СПб, 1906,  
стр. 80 и сл.

<sup>10</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 3102, 3103, 3115, 3127 и другие.

<sup>11</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 33 887.

<sup>12</sup> Коллекция Эрмитажа, инв. № X. 1908, 671; ГХМ, инв. № 26 773.

тиснутыми на дне изображениями креста<sup>1</sup> и др.<sup>2</sup>. Встречаются в Херсонесе и светильники североафриканского производства. Они имеют овальную форму, вытянутый носик и ручку без отверстия. На щитках и по плечикам орнамент в виде геометрических фигур в сочетании со стилизованными растительными мотивами<sup>3</sup>.

Торговые пути, по которым осуществлялись связи Херсонеса с античными центрами Причерноморья и Средиземноморья, были морскими, что позволяет предположить наличие в Херсонесе торгового флота, а следовательно, и судовладельцев. В рассматриваемую эпоху, как правило, купцы не были судовладельцами и поэтому вынуждены были прибегать к помощи последних при перевозках своих товаров или брать суда в наем<sup>4</sup>. Эпиграфические источники свидетельствуют о том, что Херсонес и его купечество обращались к судовладельцам других античных городов, в частности Синопы<sup>5</sup>. Это говорит не только о возросших перевозках товаров и тесных экономических связях с Синопой, но и о том, что в первых веках н. э. главным и кратчайшим морским путем, который вел в Херсонес, был путь через Черное море от мыса Карамбия. Им в Херсонес шли корабли от южного берега Понта и, вероятно, из Средиземноморья, причем Синопа была важнейшим транзитным пунктом<sup>6</sup>. Этот путь в обратном направлении был нарисован краской на кожаном щите римского легионера, найденном в Дура-Ейропос<sup>7</sup>. Благодаря итинерарию из Дура-Ейропос можно установить и другой важный морской путь, который связывал Херсонес с Ольвией, Тирой, а оттуда и городами западного берега Понта. Наконец, еще один морской путь вел из Херсонеса к городам Боспора.

### ТОРГОВЛЯ С НАСЕЛЕНИЕМ ТАВРИКИ

В первых веках н. э. Херсонес торговал не только с античными центрами, но и с туземным населением Северного Причерноморья. Особенно тесные связи существовали с юго-западным

<sup>1</sup> МИА, № 34, 1953, стр. 213, рис. 61; Коллекция Археологического музея ХГУ, инв. № X. 1963. 1891.

<sup>2</sup> ИАК, вып. 20, СПб, 1906, стр. 36, рис. 12а и 12б.

<sup>3</sup> Коллекция ГХМ, инв. № 740, 35 610; В. И. Кадеев. Импортные светильники, стр. 169, рис. 7.

<sup>4</sup> История Византии, т. I, М., 1967, стр. 115.

<sup>5</sup> IOSPE, I<sup>2</sup>, № 364, 365.

<sup>6</sup> Используя попутные ветры, дующие ночью с берега, а днем со стороны моря, можно было переплыть Черное море в течение суток. Это давало колоссальную экономию времени по сравнению с каботажным плаванием вдоль берегов Черного моря. Для кораблей, плывших из Средиземного моря в Херсонес Таврический, путь сокращался примерно в два раза, а для выходивших из Синопы, почти в пять раз. См. М. И. Максимова. Античные города юго-восточного Причерноморья, М.—Л., 1956, стр. 154—155.

<sup>7</sup> F. Simonet. Fragment de bouclier, portant une liste d'étapes, Syria, VI, 1925, стр. 1 и сл.

Крымом. Что касается более далеких районов Северного Причерноморья, то имеющиеся в нашем распоряжении факты еще не позволяют судить ни о характере торговли, ни об ее интенсивности. Находимые в этих областях предметы импорта могли попадать и из других античных городов.

В юго-западном Крыму, особенно в долинах рек Черной, Бельбек, Альмы и Качи, в первых веках н. э. жило довольно многочисленное население, которое занималось земледелием, виноградарством, садоводством. По своему этническому составу оно не было однородным. Наряду с потомками коренного населения — скифами и таврами, здесь в это время оседают сарматы. Как результат социально-экономического развития в среде туземного населения уже существовала довольно глубокая имущественная дифференциация. Верхушка его, наиболее зажиточные слои, поддерживали тесные связи с античными городами, в частности с Херсонесом, что способствовало дальнейшему расслоению общества. Представители этих слоев туземного населения приобретали продукты и предметы античного производства для своих нужд. Как показывают источники, в их среду проникали греческие верования и письменность. О знакомстве с греческой письменностью свидетельствуют граффити на краснолаковой посуде с туземными именами, начертанными греческими буквами<sup>1</sup>, каменные стелы с местными именами, написанными по-гречески<sup>2</sup>. Следовательно, Херсонес не только поддерживал экономические отношения с населением юго-западного Крыма, но и оказывал определенное культурное влияние.

В первых веках н. э. на поселениях и в могильниках в долинах рек Черной, Бельбека, устья Альмы; в Балаклавской, Байдарской, Каралезской долинах, а также вдоль дороги Херсонес — Неаполь и в самом Неаполе Скифском появились разнообразная продукция херсонесского производства и монеты<sup>3</sup>. Однако херсонесский экспорт на поселения юго-западного Крыма не ограничивался предметами местного производства, так как Херсонес был крупным центром транзитной торговли, через который в юго-западный Крым поступала продукция из других античных городов, особенно из южнопонтийских центров.

Экспортировал Херсонес в юго-западный Крым красноглинную и краснолаковую посуду, производившуюся в местных мастерских. Эта продукция поступала не только на поселения бли-

<sup>1</sup> Н. О. Богданова. Могильник I ст. до н. э. — III ст. н. э. біля с. Завітне, Бахчисарайського району. — Археологія, т. XV, 1963, стр. 99.

<sup>2</sup> Э. И. Соломонович. Четыре надписи из Неаполя и Херсонеса. — СА, т. XXVIII, 1958, стр. 314.

<sup>3</sup> С. Ф. Стржеleckий. Основные этапы экономического развития и периодизация истории Херсонеса Таврического в античную эпоху. — Сб. «Проблемы истории Северного Причерноморья в античную эпоху», М., 1959, стр. 80. В. П. Бабенчиков. Некрополь Неаполя Скифского. — ИАДК, Киев, 1957, стр. 121, 139 и сл.

жайшей округи Херсонеса на Гераклеюмском полуострове<sup>1</sup>, но и в самые отдаленные уголки юго-западного Крыма. Особенно интенсивным экспорт ее был во II—III в. н. э. В Чернореченском могильнике обнаружены херсонесские красноглиняные краснолаковые кувшины, чашки, миски, блюда, одноручные горшочки<sup>2</sup>. Встречались херсонесские краснолаковые кувшины, чашки и блюда в Инкерманском могильнике<sup>3</sup>. В большом количестве и ассортименте херсонесская краснолаковая посуда представлена в могильнике у с. Заветное<sup>4</sup> и Неаполе Скифском<sup>5</sup>. Обнаружена она и в могильнике Бельбек II<sup>6</sup>.

На поселения юго-западного Крыма из Херсонеса экспортировалась краснолаковая посуда не только местного производства, но и малоазийская, особенно в I—II вв. н. э. В наибольшем количестве эта посуда выявлена в могильнике у с. Заветное. Здесь находят краснолаковые тарелки с отвесными бортиками, чаши и миски с клеймами различных малоазийских мастерских в виде ступни, розеток, пальметок<sup>7</sup>. Известна малоазийская краснолаковая посуда в Чернореченском могильнике<sup>8</sup>, в Неаполе Скифском<sup>9</sup> и в могильнике у совхоза № 10<sup>10</sup>. Значительно реже малоазийской экспортировалась в юго-западный Крым самосская краснолаковая посуда, обнаруженная в могильниках у совхоза № 10<sup>11</sup> и у с. Заветное<sup>12</sup>. И совсем редко встречается книдская посуда. В настоящее время известны два книдских сосуда с рельефными изображениями: один — с изображением Асклепия и Гигиен обнаружен в могильнике у совхоза № 10, а другой — с изображением Эрота — был найден в Неаполе Скифском<sup>13</sup>.

<sup>1</sup> См. Описание коллекции Л. Н. Соловьева. Сбор материала в 1925—26 гг., Архив ГХМ, дело 447, л. 17 и сл.

<sup>2</sup> В. П. Бабенчиков. Чернореченский могильник, стр. 92 и сл.

<sup>3</sup> Е. В. Веймарн. Раскопки Инкерманского могильника в 1948 году. — ИАДК, Киев, 1957, стр. 228 и сл.; Он же. Археологічні роботи в районі Інкермана. АП УРСР, т. XIII, Київ, 1963, стр. 40 сл.

<sup>4</sup> См. Н. А. Богданова, И. И. Гушина. Раскопки могильников первых веков нашей эры в юго-западном Крыму. — СА, 1964, № 1; Н. О. Богданова. Могильник I ст. до н. э. — III ст. н. э. біля с. Завітне. — Археологія, т. XV, 1963.

<sup>5</sup> См. В. П. Бабенчиков. Некрополь Неаполя Скифского, стр. 131.

<sup>6</sup> Г. И. Мосберг. К изучению могильников римского времени юго-западного Крыма. — СА, т. VIII, 1946, стр. 115.

<sup>7</sup> Н. О. Богданова. Ук. соч., стр. 99 и сл.

<sup>8</sup> В. П. Бабенчиков. Чернореченский могильник, стр. 107 (мог. 28).

<sup>9</sup> ВДИ, 1951, № 2, стр. 135.

<sup>10</sup> ГХМ, инв. № 36 443, 36 444.

<sup>11</sup> Археологический музей ХГУ, инв. № X. 1965.

<sup>12</sup> БИАМ, инв. № 5817, 5825.

<sup>13</sup> П. Н. Шульц. Тавро-скифская экспедиция. — КС ИИМК, вып. XXVII, 1949, стр. 63, рис. 27; М. П. Ваулина. Торговые сношения Северного Причерноморья с Книдом. — СА, 1959, № 1, стр. 72; В. А. Ано-

Среди малоазийской импортной посуды II—III в. н. э. следует отметить краснолаковые рыбные блюда, которые происходят, вероятно, из Пергама и в юго-западный Крым попадали из Херсонеса. Эти блюда встречались в могильнике у с. Заветное<sup>1</sup>.

Кроме глиняной столовой, Херсонес экспортировал в юго-западный Крым разнообразную стеклянную посуду. Она пользовалась у туземного населения столь широким спросом, что предприимчивые римские легионеры наладили стеклодельное производство на одном из своих военных постов, расположенном у с. Заветное. Возникновение этой мастерской относится ко второй половине II — нач. III вв. н. э.<sup>2</sup>

Совершенно аналогичные херсонесским стеклянные бальзамарии и кубки обнаружены в Чернореченском могильнике<sup>3</sup>. Много стеклянных бальзамариев, кувшинов, кубков и чаш найдено в погребениях могильников у совхоза № 10<sup>4</sup> и у с. Заветное<sup>5</sup>. Значительно меньше стеклянной посуды встречается в Инкерманском могильнике<sup>6</sup> и некрополе Неаполя Скифского<sup>7</sup>.

В числе предметов экспорта из Херсонеса в юго-западный Крым были не только глиняная и стеклянная посуда, но и тара, в которой нуждались местные виноделы<sup>8</sup>. Будучи ближайшим крупным центром производства тары, Херсонес, несомненно, использовал это важное преимущество.

Херсонесские амфоры первых веков н. э. известны в долине реки Бельбек, на поселениях «Горный ключ», «IV сектор обороны», у с. Верхне-Садовое и многих других<sup>9</sup>. Большое количество херсонесских амфор обнаружено в могильнике у совхоза № 10<sup>10</sup>. Встречаются херсонесские амфоры также и на поселениях в районе Инкермана (Мартыновская балка) и в возвы-

---

хиян. Кувшин с рельефными изображениями Асклепия и Гигиен, стр. 166 и сл.

<sup>1</sup> Н. О. Богданова. Ук. соч., стр. 100, рис. 3, 11.

<sup>2</sup> Т. М. Висотська. Про виробництво скла в пізньоантичному Криму, Археологія, т. XVI, 1964, стр. 20

<sup>3</sup> В. П. Бабенчиков. Черноріченський могильник, стр. 97, рис. 4.

<sup>4</sup> ГХМ, инв. № 36 443, 36 444

<sup>5</sup> БИАМ, инв. № 5817.

<sup>6</sup> Е. В. Веймарн. Раскопки Инкерманского могильника, стр. 229.

<sup>7</sup> В. П. Бабенчиков. Некрополь Неаполя Скифского... стр. 131.

<sup>8</sup> На существование у скифов и, в частности, в Неаполе виноделия указывал П. Н. Шульц. См. П. Н. Шульц. Исследования Неаполя Скифского.— ИАДК, Киев, 1957, стр. 78. Еще более благоприятные условия для виноградарства и виноделия были в долинах Бельбека и Альмы.

<sup>9</sup> О. Я. Савеля. Отчет о разведках 1964—1965 гг.— Архив ГХМ, дело № 860.

<sup>10</sup> С амфорами из этого могильника автор имел возможность познакомиться благодаря любезности С. Ф. Стржелецкого.

шенной части юго-западного Крыма у с. Терновка<sup>1</sup>. Херсонесские красноглиняные амфоры преобладали в Неаполе Скифском<sup>2</sup>.

Что касается импортных амфор, то в них, очевидно, ввозилось вино и оливковое масло, а Херсонес являлся посредником в торговле<sup>3</sup>. В I в. н. э. большинство поступающих сюда амфор было из Малой Азии. Это синопские неклеяные амфоры<sup>4</sup>, светлоглиняные амфоры с двустольными ручками и жолудевидной ножкой и небольшие амфоры темно-коричневого цвета с включениями авгита<sup>5</sup>. Все они обнаружены в Неаполе Скифском, но преобладали светлоглиняные амфоры с двустольными ручками<sup>6</sup>.

Во II—III вв. н. э. в юго-западный Крым ввозились остродонные синопские амфоры с очень тонкими ручками овального сечения. Много их найдено в могильнике у совхоза № 10<sup>7</sup>. К этому же времени относятся светлоглиняные узкогорлые амфоры также синопского производства (см. Зеест, т. XXXVII, 91—93). Они встречались в могильниках долины Бельбека<sup>8</sup>, на городище у с. Заветное<sup>9</sup>, в Неаполе Скифском<sup>10</sup>, на Северной стороне Севастополя, на поселении Мартыновская балка<sup>11</sup>.

Позднее, в III—IV вв. н. э., в юго-западном Крыму появляется новый тип светлоглиняных амфор (Зеест, т. XL, 103), которые, вероятно, также происходят из Синопы. Эти амфоры обнаружены в Инкерманском<sup>12</sup> и Чернореченском<sup>13</sup> могильниках. Некоторые из них имеют на горле и плечиках надписи или знаки, выполненные красной краской. В Инкерманском могильнике известны амфоры с надписями Φωκά, θε, εὐλόγ<sup>14</sup>. Надписи

<sup>1</sup> Материалы разведок О. Я. Савели 1966 г. Автор пользуется случаем, чтобы выразить ему благодарность за предоставленную возможность ознакомиться с материалами.

<sup>2</sup> И. Б. Зеест. О торговле Неаполя и ее значении для Боспора, стр. 77.

<sup>3</sup> Торговля Боспора с юго-западным Крымом в I—II вв. не велась в связи с обострением отношений между Боспором и скифами. В позднеримское время малоазийские амфоры, по-прежнему, попадали в Неаполь через Херсонес.

<sup>4</sup> И. Б. Зеест. Новые данные о торговых связях Боспора, стр. 106.

<sup>5</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 108.

<sup>6</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о торговле Неаполя, стр. 74 и сл.

<sup>7</sup> Только в коллекции ГХМ имеется свыше 20 этих амфор.

<sup>8</sup> Г. И. Мосберг. Ук. соч., стр. 117, рис. 4, 1.

<sup>9</sup> Т. М. Висотська. Про виробництво скла, стр. 11.

<sup>10</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о торговле Неаполя, стр. 76.

<sup>11</sup> О. Я. Савеля. Отчет о разведках 1964—1965 гг. — Архив ГХМ, дело № 860, л. 13.

<sup>12</sup> Е. В. Веймарн. Археологічні роботи в районі Інкермана, стр. 26, рис. 20.

<sup>13</sup> В. П. Бабенчиков. Черноріченський могильник, стр. 93, таб. IV, 3.

<sup>14</sup> С. Ф. Стржелецкий. Раскопки 1940 г. в Инкермане. — СА, т. IX, 1948, стр. 292 и сл.

ΘΕ и εἰλόγ встречались на амфорах из Херсонеса<sup>1</sup>. В Чернореченском могильнике на сосудах этого типа имеются надписи „Εἰλόγος“, „φίλος“<sup>2</sup>.

Кроме херсонесских, синопских и других южнопонтийских амфор, в юго-западный Крым ввозились и самосские III—IV вв. Они обнаружены в могильнике у совхоза № 10<sup>3</sup> и в Чернореченском могильнике<sup>4</sup>.

Поступало в Херсонес, а из него в Инкерманскую долину, импортное вино из какого-то неизвестного греческого центра, амфоры которого имели на ручках клейма «<sup>с</sup>ΗΡΑΚΛΑ» и «<sup>с</sup>ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ». Эти амфоры встречены в могильнике у совхоза № 10<sup>5</sup>.

Археологические свидетельства о существовании торговли Херсонеса с населением юго-западного Крыма хорошо подтверждаются нумизматическими материалами. Херсонесские монеты I—III веков н. э. неоднократно встречались на поселениях и могильниках этого района. Тетрассарий первой половины I в. н. э. был найден в Неаполе Скифском<sup>6</sup>, а монеты второй половины (79—96 гг.) в Неаполе, на городище и в могильнике у с. Заветное<sup>7</sup>. Херсонесские монеты первой половины II в. н. э. встречались в могильнике у совхоза № 10<sup>8</sup>, второй половины II в. н. э. — на Альминском городище<sup>9</sup>, а начала III в. н. э. — в Неаполе и в могильнике у совхоза № 10<sup>10</sup>, где найдена и самая поздняя херсонесская монета (конца III в. н. э.). Таким образом, в юго-западном Крыму представлены монеты херсонесской чеканки, начиная с первой половины I в. н. э. и вплоть до последних выпусков, что может указывать на непрерывность торговых связей.

Торговый путь от Херсонеса до Неаполя Скифского проходил вдоль третьей гряды Крымских гор, пересекая густонаселенные плодородные долины рек юго-западного Крыма<sup>11</sup>. Почти на всем протяжении этого пути прослежены довольно крупные

<sup>1</sup> Х. сб. вып. III, Севастополь, 1931, стр. 54.

<sup>2</sup> БИАМ, инв. № И  $\frac{II}{102}$  — 1950, И  $\frac{II}{546}$  — 1950.

<sup>3</sup> ГХМ, инв. № 36 574, 36 575.

<sup>4</sup> В. П. Бабенчиков. Чернореченский могильник, стр. 118, таб. IV, 1.

<sup>5</sup> ГХМ, инв. № 36 561.

<sup>6</sup> Э. А. Симонович, К. В. Голенко. Монеты из некрополя Неаполя Скифского. — СА, 1960, № 1, стр. 267.

<sup>7</sup> Там же, стр. 266; В. А. Анохин. Монетное дело Херсонеса I—III вв. н. э. — Н. Э., т. IV, 1968, стр. 52.

<sup>8</sup> В. А. Анохин. Ук. соч., стр. 52; Он же. Монетные находки в могильнике у совхоза № 10. — Н. Э. т. III, 1962, стр. 130 и сл.

<sup>9</sup> П. Н. Шульц. Исследование Неаполя Скифского. — ИАДК, Киев, 1957, стр. 80.

<sup>10</sup> В. А. Анохин. Монетное дело Херсонеса, стр. 52—53.

<sup>11</sup> Этот путь проходил примерно по маршруту современного шоссе Севастополь-Симферополь с небольшими отклонениями к северу и югу.



поселения первых веков н. э., где находят херсонесские монеты <sup>1</sup>. Это была главная торговая магистраль юго-западного Крыма, которая, вероятно, соединялась с торговыми путями меньшего значения, проходившими по долинам рек Черной, Бельбека, Альмы и других <sup>2</sup>. Археологические разведки, проведенные О. И. Домбровским, а также эпиграфические и топонимические данные позволили выявить еще одну сухопутную дорогу, связывавшую Херсонес с южным берегом Крыма <sup>3</sup>. Однако эта дорога не была обычным торговым путем, а имела еще и военно-стратегическое значение. Вся система сухопутных дорог обеспечивала интенсивные связи Херсонеса с многочисленными поселениями юго-западного Крыма. Наиболее важные магистрали, имевшие не только торговое значение, но и военно-стратегическое, находились под охраной римских военных постов. Наличие римского военного поста у с. Заветное может указывать на то, что дорога Херсонес—Неаполь была не только обычным торговым путем, а имела также военное значение.

Менее интенсивными нам представляются торговые связи Херсонеса в первых веках н. э. с северо-западным Крымом — областью, которая на протяжении нескольких веков была основной житницей Херсонеса <sup>4</sup>. В рассматриваемое время в связи с наступлением скифов херсонеситам, очевидно, пришлось оставить эту область <sup>5</sup>. Торговля велась, вероятно, только морским путем. Связывающим звеном в торговле с этой областью были, по-видимому, поселения, которые цепочкой растянулись вдоль побережья от Керкинитиды до Калос Лимена. Из этих пунктов шли торговые пути в глубинные районы северо-западного Крыма. Вероятно, именно сюда скифы подвозили свои продукты и зерно. Такая система связей с Херсонесом сложилась еще в предыдущую эпоху, когда по побережью существовали херсонесские укрепленные торговые фактории, куда из степных районов стекался хлеб <sup>6</sup>. Примером такой укрепленной фактории может служить городище Тарпанчи (у с. Окуневка), где раскопками обнаружены значительные запасы пшеницы и ячменя, очевидно, предназначенных для вывоза в Херсонес <sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Монеты найдены близ Инкермана, сел Верхне-Садовое, Заветное и в Неаполе, что и указывает маршрут торгового пути.

<sup>2</sup> В настоящее время эти дороги хорошо прослеживаются в наиболее изученных районах — в долинах рек Черной и Бельбека, поселения которых изобилуют предметами херсонесского импорта.

<sup>3</sup> Э. И. Соломоник. Новые эпиграфические памятники Херсонеса, Киев, 1964, стр. 127 и сл.

<sup>4</sup> А. Н. Щеглов. О населении северо-западного Крыма в античную эпоху. — ВДИ, 1966, № 4, 152 и сл.

<sup>5</sup> Там же, стр. 156.

<sup>6</sup> А. Н. Карасев. Раскопки городища у санатория «Чайка» близ Евпатории в 1963 г. — КСИИ, вып. 103, 1965, стр. 139.

<sup>7</sup> А. Н. Щеглов. Раскопки городища Тарпанчи в 1960 г. СХМ, вып. III, 1963, стр. 71.

Следовательно, основным продуктом, который херсонеситы могли вывозить из этого района, был хлеб. Экспортировали они посуду, вино, возможно, и оливковое масло, соленую рыбу и, вероятно, амфоры в качестве тары для местных виноделов.

Херсонесские амфоры первых веков н. э. обнаружены на поселениях у сел Лазурное (Джан-Кульчук)<sup>1</sup>, Окуновка (Тарпанчи)<sup>2</sup>, Морское (Ойрат) и на городищах Красный Курган (Кульчукское) и Кара-Тобе<sup>3</sup>. Кроме херсонесских амфор, на всех перечисленных поселениях зафиксированы синопские светло-глиняные и коричневоглиняные амфоры.

Эти находки, на наш взгляд, можно рассматривать как свидетельства существования экспорта херсонесской тары и вина в северо-западный Крым.

Краснолаковая посуда зафиксирована на городищах Джан-Баба и Красный Курган<sup>4</sup>, но отсутствует на сельских поселениях. Это может свидетельствовать о том, что такая посуда не получила широкого распространения у скифов, а бытовала только на поселениях, непосредственно связанных торговыми отношениями с греками.

Таким образом, Херсонес торговал с северо-западным Крымом и в первых веках н. э., но прежнего значения эта торговля уже не имела.

Итак, в I—IV вв. н. э. Херсонес Таврический был крупным торговым центром. Он поддерживал торговые связи со многими античными городами Причерноморья и Средиземноморья, а также с туземным населением Крыма. Особенно большое значение для Херсонеса имела торговля с южным берегом Понта и юго-западным Крымом, которая велась непрерывно на протяжении всего указанного периода. Однако в IV в. н. э. объем ее сокращается, что было, очевидно, обусловлено внешнеполитическими событиями в Крыму и Малой Азии.

---

<sup>1</sup> ГХМ, инв. № 36 485.

<sup>2</sup> ГХМ, инв. № 36 496.

<sup>3</sup> А. Н. Щеглов. Отчет о работах Тарханкутской экспедиции в 1962—1963 гг.— Архив ГХМ, д. № 840, л. 10.

<sup>4</sup> Там же.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первых веках н. э. в Херсонесе Таврическом наблюдался экономический подъем. Значительное развитие получили различные ремесла, промыслы и торговля. Этому способствовала благоприятная экономическая конъюнктура, сложившаяся в I—II веках н. э. в Северном Причерноморье благодаря вовлечению этой области в сферу экономического влияния восточных провинций Римской империи, а также уничтожению пиратства в Понте. В III—IV вв. н. э. даже в условиях экономического кризиса, охватившего Римскую империю, и варварских нашествий в Херсонесе, может и в меньшей степени, но ремесла, промыслы, торговля продолжали развиваться. Это было обусловлено тем, что Херсонес находился на очень важной морской торговой магистрали между южным и северным берегами Понта, в стороне от путей передвижения варварских полчищ, а также наличием хороших местных сырьевых ресурсов.

Для рыболовного и соляного промыслов такими ресурсами были рыбные богатства многочисленных бухт Гераклейского полуострова и Балаклавской бухты, соль из озер в окрестностях Херсонеса, которых по самым скромным подсчетам было больше десяти. Сырье для черной металлургии, керамического и деревообрабатывающего производства херсонеситы получали из местных месторождений, глиниц и лесов, которые имелись вблизи Херсонеса и Балаклавы. Лишь цветные металлы приходилось завозить с южного берега Понта.

В первых веках н. э. в Херсонесе не только увеличились масштабы вылова рыбы, но и произошло выделение обработки ее в особую отрасль. Это свидетельствует о товарном характере промысла, о тесных связях его с внутренним и особенно внешними рынками.

Развитие рыболовства и обработки рыбы вызвало увеличение добычи соли. Этому способствовал также экспорт ее в города южного берега Понта, с которыми в первых веках н. э. Херсонес поддерживал особенно оживленные торговые отношения. Соляной промысел носил сезонный характер и состоял в добыче самосадочной соли. Встречающиеся в исторической литературе

упоминания о наличии в окрестностях Херсонеса солеварен — результат неправильного перевода текста Страбона.

Среди ремесел ведущим было металлообрабатывающее производство. Сырьем для выплавки железа служили болотные руды и, вероятно, бурые железняки из района Балаклавы. Херсонесские металлурги применяли сыродутный способ, но благодаря специальной технологии они получали не только железо, но и сталь. В кузницах изготавливались инструменты для различных отраслей ремесла, разнообразные орудия труда, предметы быта, домашняя утварь и вооружение. Основой металлообработки была свободнаяковка в холодном и горячем состоянии. Широко применялись сварка, термообработка и холодная обработка резанием. Цветные металлы, из-за отсутствия собственной сырьевой базы, приходилось ввозить из Малой Азии. В Херсонесе они рафинировались и использовались для приготовления сплавов. Это — медь, бронза, латунь, свинец. В процессе металлообработки применялись различные технологические приемы: литье,ковка, сварка, волочение проволоки, паяние, термообработка, обработка резанием, золочение и серебрение.

В местном керамическом производстве использовалась глина из окрестностей Херсонеса и западного берега Крыма. Глина была двух основных сортов — серо-зеленоватая карбонатная и краснобурая железистая. В глину добавляли отошающие примеси и флюсы. В процессе производства готовили глиняную массу, потом формовали изделия, сушили их, покрывали поверхность облицовкой и, наконец, обжигали. Формовка изделий осуществлялась вручную, с помощью форм, на ручном и ножном гончарных кругах. Последний появился в Херсонесе только в первых веках н. э. Для покрытия поверхности керамических изделий употреблялись «лаки» и ангобы. Часто ангобы служили грунтовкой перед нанесением «лаков». Цвет «лака» зависел от характера обжига изделий и от среды в гончарных печах. Обжиг производился в окислительной или восстановительной средах при температурах от 700 до 1000°. Керамические мастерские производили разнообразную посуду, тару, светильники, терракоты, черепицу, кирпич и гончарные трубы. При этом в характере продукции по сравнению с предыдущим периодом можно заметить целый ряд изменений: отсутствие клейм, исчезновение расписной керамики, за исключением росписи на одноручных горшочках, замена чернолаковой посуды краснолаковой, изменение форм светильников, черепицы; появление новых видов продукции (гончарные трубы и кирпич), сокращение производства терракот.

Ремесла Херсонеса Таврического в основном имели товарный характер. Некоторые производства, такие как керамическое и металлообрабатывающее, были связаны с внешней торговлей и производили продукцию, рассчитанную на экспорт, особенно

для внутренних районов западного Крыма. Но наряду с товарным производством существовало и ремесло, выполнявшее заказы потребителей. Сохранялось оно, главным образом, в некоторых отраслях металлообработки и деревообрабатывающем производстве. Наконец, сохранилось и домашнее производство, в частности, изготовление глиняной посуды. В условиях развитого товарного производства и обращения это было обусловлено, с одной стороны, тяжелым экономическим положением определенных слоев населения, а с другой стороны, доступностью сырья и сравнительно несложной технологией производства подобной посуды.

За исключением керамического производства, где существовали довольно крупные мастерские, ремесленные производства Херсонеса базировались в основном на мелкой мастерской, в которой было несколько работников во главе с владельцем мастерской.

По своему техническому оснащению, технологическим приемам ремесло в Херсонесе не уступало производствам других античных центров того времени. В первых веках н. э. здесь появились некоторые более совершенные инструменты и приспособления, новые виды продукции, более совершенные технологические приемы в ряде отраслей. Но вместе с тем в Херсонесе отсутствовали некоторые ремесла, известные в других античных городах. Причина была, с одной стороны, в отсутствии сырья, а с другой, — спроса на продукцию соответствующих отраслей производства в условиях сравнительно небольшого города, каким был Херсонес Таврический.

В ремесле существовала не только простая, но и сложная кооперация работников, которая проявлялась в разделении труда по производственным операциям внутри мастерских. В некоторых отраслях (металлообработка и керамическое производство) существовала специализация по отдельным видам продукции. Наблюдения приводят к выводу, что в ремесленном производстве Херсонеса, как и в восточных римских провинциях, наряду с рабами были заняты и свободные производители. Положение их было, видимо, тяжелым, как и в других античных городах того времени. В одном из своих произведений Лукиан писал «... занятия ремеслом были скудны, связаны с трудом и едва способны доставить самое необходимое...»<sup>1</sup>. Еще выразительнее о положении ремесленников сказано в другом отрывке: «...все ремесленники оставят мастерские, когда увидят, что они трудятся и из сил выбиваются, с утра до вечера согнувшись над работой, и все же едва-едва могут просуществовать на столь ничтожную плату...»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Лукиан. Беглые рабы, 13.

<sup>2</sup> Там же, 17.

Будучи значительным производственным центром в Северном Причерноморье и занимая выгодное географическое положение, Херсонес Таврический поддерживал торговые связи с многими городами Понта и Средиземноморья. Но особенно тесными на протяжении I—IV веков н. э. были они с южным побережьем Понта. Херсонес нуждался в некоторых видах сырья (цветные и драгоценные металлы, мрамор), а также продуктах, которые в местных условиях получить было невозможно (оливковое масло, оливки, финики). Постоянными предметами импорта были хорошие вина, стеклянная и краснолаковая посуда, светильники, украшения. В свою очередь, Херсонес вывозил соль, соленую рыбу, рыбные соусы и, вероятно, сельскохозяйственные продукты, поступавшие из юго-западного Крыма. Предметы херсонесского ремесла экспортировались, очевидно, только в пределах Северного Причерноморья.

Кризис, охвативший Римскую империю, и особенно политические события в Северном Причерноморье и Малой Азии во второй половине III в. н. э., связанные с нападениями готов и других племен, вызвали спад херсонесской внешней торговли. Однако и в IV в. н. э. Херсонес поддерживал торговые связи с городами Южного берега Понта, Аттики, Северной Африки и Самосом.

Итак, Херсонес Таврический в I—IV веках н. э. был одним из наиболее значительных производственных и торговых центров Северного Причерноморья, который сохранил свое значение и в дальнейшем — в эпоху раннего средневековья.

---

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АИНТ — Архив истории науки и техники.  
 АП УРСР — Археологічні пам'ятки Української РСР.  
 БИАМ — Бахчисарайский историко-археологический музей.  
 ВДИ — Вестник древней истории.  
 ГИМ — Государственный Исторический музей.  
 ГХМ — Государственный Херсонесский музей.  
 ЖМНП — Журнал министерства народного просвещения.  
 ЗВМО — Записки Всероссийского минералогического общества.  
 ЗОО — Записки Одесского общества истории и древностей.  
 ЗОАО — Записки Одесского Археологического общества.  
 ИАДК — История и археология древнего Крыма.  
 ИАК — Известия Археологической комиссии.  
 ИГАИМК — Известия Государственной Академии истории материальной культуры.  
 ИТУАК — Известия Таврической ученой архивной комиссии.  
 КЕПС — Комиссия по изучению естественных и производительных сил.  
 КСИА — Краткие сообщения Института археологии.  
 КС ИИМК — Краткие сообщения Института истории материальной культуры.  
 КСИЭ — Краткие сообщения Института этнографии.  
 ЛОИА — Ленинградское отделение Института археологии.  
 МАР — Материалы по археологии России.  
 МИА — Материалы и исследования по археологии СССР.  
 НЭ — Нумизматика и эпиграфика.  
 ОАК — Отчет Археологической комиссии.  
 ОГАМ — Одесский государственный Археологический музей.  
 РАНИОН — Российская Ассоциация научно-исследовательских институтов общественных наук.  
 СА — Советская археология.  
 СХМ — Сообщения Херсонесского музея.  
 X. сб. — Херсонесский сборник.  
 AJA — American Journal of Archaeology.  
 CIL — Corpus inscriptionum latinarum.  
 IOSPE — Inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini graecae et latine, ed. В. Latyschew.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие . . . . .	3
Глава I. Промыслы . . . . .	5
Рыболовный промысел . . . . .	5
Соляной промысел . . . . .	20
Глава II. Металлургия и обработка черных металлов . . . . .	27
Глава III. Обработка цветных металлов . . . . .	39
Глава IV. Керамическое производство . . . . .	77
Глава V. Деревообработка и косторезное дело . . . . .	120
Деревообработка . . . . .	120
Обработка кости . . . . .	124
Глава VI. Торговля . . . . .	130
Торговля с античными городами . . . . .	130
Торговля с населением Таврики . . . . .	151
Заключение . . . . .	159
Список сокращений . . . . .	163

*Владимир Иванович Кадеев*

### ОЧЕРКИ ИСТОРИИ ЭКОНОМИКИ ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО В I—IV ВВ. Н. Э.

Редактор *А. М. Видмиш*  
Тех. редактор *Л. Е. Мокроусова*  
Корректор *В. И. Цатурова*

---

Сдано в набор 9/І 1970 г. Подписано к печати 26/VI 1970 г. БЦ 50139. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Объем: 10,25 физ. печ. л., 10,25 усл. печ. л., 11,4 уч.-изд. л., Зак. 150. Тираж 800. Цена 1 р. 14 коп. ТПУ 1970 г. поз. 22.

---

Харьковская типография № 16 Областного управления по печати.  
Харьков, Университетская, 16.