

С. Д. КРЫЖИЦКИЙ
А. С. РУСЯЕВА

Древнейшие жилища Ольвии

Резюме

Открытие в Ольвии в последние годы на территории города более трех десятков полуземлянок позволяет сделать ряд существенных выводов и уточнений. Полуземлянки как круглые, так и прямоугольные в плане, относятся к двум основным хронологическим группам — к середине VI ст. до н. э. и второй половине VI ст. до н. э. Они являются наиболее ранними из известных в Ольвии строительных остатков жилищ и в конце VI — начале V вв. до н. э. сменяются наземным сырцово-каменным домостроительством. Судя по сопровождающему материалу и расположению в плане города (возле культового и торгово-административного центров Ольвии), греческий этнос жителей этих структур сомнений не вызывает. Полуземлянки в Ольвии, таким образом, являются древнейшим массовым типом жилища — местным вариантом греческого дома колониста. Их появление было обусловлено причинами производственно-экономического характера и местными условиями.

Характер расположения полуземлянок — параллельно Главной продольной улице — с близкими по величине интервалами между структурами свидетельствует о существовании в Ольвии уже во второй половине VI в. до н. э. определенной градостроительной регламентации.

Полученные данные позволяют конкретизировать картину первоначального заселения города, наметить приблизительные размеры занятой территории, а также возможное количество жителей.

А. С. ОСТРОВЕРХОВ

Про чорну металургію на Ягорлицькому поселенні

У другій хвилі грецької колонізації району Дніпровсько-Бузького лиману, що припадає приблизно на середину VI ст. до н. е.¹, активну роль відігравали ремісничі шари², передусім металурги³. Ні одне з античних міст та великих поселень, що виникли в Північному Причорномор'ї, не могли обійтись без чорної металургії: вироби з заліза необхідні були як для задоволення внутрішніх потреб⁴, так і для торгівлі з місцевими племенами⁵. Залишки виробничих комплексів, що свідчать про розвиток чорної металургії, зустрічаються вже в шарах VI ст. до н. е.⁶

На відміну від таких галузей, як металургія та обробка кольорових металів, досліджених на прикладі Ольвії відносно добре, чорна металургія цього району ще не вивчалася. Тому знахідки нових залізоробних комплексів, а також публікація матеріалів розкопок минулих років мають велике наукове значення.

До війни питаннями металообробки в Ольвії займався Л. Д. Дмитров. Він провів хімічні аналізи залізних та інших металевих виробів, знайдених під час розкопок міста в 1935—1939 рр. На жаль, дані цих аналізів не збереглися. В останні роки металеві предмети з Ольвії, Бе-

¹ Копейкина Л. В. Особенности развития Березанского поселения в архаический период в связи с ходом колонизационного процесса. — Материалы симпозиума по проблемам греческой колонизации и структуре раннеантичных государств Северного и Восточного Причерноморья. Тезисы докладов и сообщений. Цхалтубо, 1977, с. 34—35.

² Островерхов А. С. О роли ремесленной прослойки в греческой колонизации Днепро-Бугского региона. — Материалы симпозиума по проблемам греческой колонизации и структура раннеантичных государств Северного и Восточного Причерноморья, с. 52.

³ Островерхов А. С. О черной металлургии античных центров Днепровского и Бугского лиманов. — 150 лет Одесскому археологическому музею АН УССР. Тезисы докладов юбилейной конференции. К., 1975, с. 133—134.

⁴ Блаватский В. Д. Пантикапей. Очерки истории столицы Боспора. М., 1964, с. 34.

⁵ Островерхов А. С. О черной металлургии античных центров Днепровского и Бугского лиманов, с. 34.

⁶ Лапин В. В. Греческая колонизация Северного Причерноморья. К., 1966, с. 137.

резані та Тіри досліджувалися Л. Д. Фомінін⁷. Технологічному аналізу було піддано майже 200 античних залізних виробів, але лише чотири з них виявилися непрокоризованими.

В 1973 р. Херсонська археологічна експедиція АН УРСР під керівництвом О. І. Тереножкіна на березі Ягорлицької затоки Чорного моря відкрила невідоме до того часу античне поселення з виразною ремісничою спрямованістю⁸. Відкрив цікаву й важливу в історичному плані пам'ятку, яка належить до VI—V ст. до н. е., місцевий лісничий-краєзнавець з с. Іванівка Г. М. Щербина.

В південній частині поселення за 200 м від берегової лінії затоки було виявлено великі скупчення шлаків-відходів залізородного виробництва (рис. 1). Поряд з ними відкрито залишки наземної⁹ округлої в плані домниці для добування заліза сиродутним способом (рис. 2). Діаметр 11—50 см, глибина збереженої частини поду — 10 см. Напівовальний в розрізі під горна викладений керамічним боєм, на якому запеклися залізні шлаки з включенням флюсів (вапно?) та непергорілого деревного вугілля. Основою домниці був шар глини товщиною 10 см, покладений на піщаний ґрунт, з якого складається вся місцевість в районі Ягорлицької затоки та Кінбурнського півострова¹⁰. Про час існування домниці можуть свідчити фрагменти східно-іонійських

кіліків з полосами лаку вздовж корпусу, знайдені під час повторного дослідження залишків домниці в 1977 р.¹¹ Такі вироби прийнято датувати серединою — другою половиною VI ст. до н. е.¹²

Поряд з домницею, за 10 м на захід, були відкриті залишки прямокутної в плані (150×180 см) залізоплавильної печі (рис. 3), дно якої також викладене керамічним боєм та булижниками. Цікаво, що каміння представлено в основному магмовими породами, завезеними, як визначив один з найобізнаніших фахівців з цього питання В. Ф. Петрунь, з

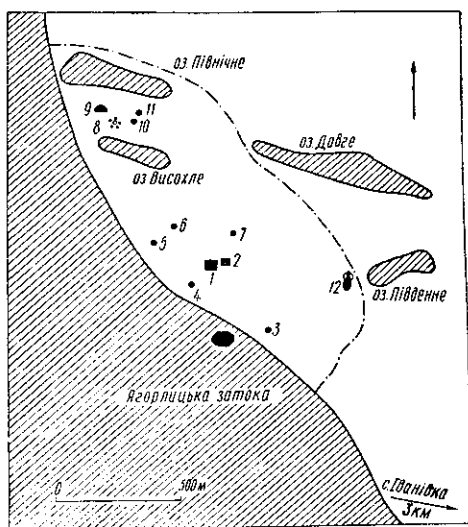


Рис. 1. План Ягорлицького поселення:

1 — залишки домниці; 2 — залишки залізоплавильної печі; 3—7 — знахідки бронзових виробів, шлаків і бронзолivarних шлаків; 8 — масові знахідки скляного наміста, фрити і фрагментів скловарних тиглів; 9 — залишки керамічної печі; 10—11 — район знахідок свинцевих пряслиць; 12 — вихід на поверхню античної кераміки.

⁷ Фомін Л. Д. Техніка обробки заліза в Ольвії і Тірі.— Археологія, 1974, вып. 13, с. 25—31.

⁸ Островерхов А. С. Ягорлицьке поселення.— АО за 1973 г. М., 1974, с. 323; Островерхов А. С. Ягорлицьке поселення ремесленників.— НОСА, ч. 2. К., 1975, с. 17; Островерхов А. С. О черной металлургии античных центров Днепровского и Бугского лиманов.— 150 лет Одесскому археологическому музею АН УССР, с. 134—135; Островерхов А. С. Древнегреческое поселение ремесленников близ устья Днепра.— Открытия молодых археологов Украины, ч. 1. К., 1976, с. 30—31; Загний Г. Ф., Островерхов А. С., Черняков И. Т. Исследования у Ягорлицького залива.— АО за 1976 г. М., 1977, с. 294; Буйских С. Б., Островерхов А. С. Работы на Ягорлицьком поселении.— АО за 1977 г. М., 1978.

⁹ Дзелишвили И. А. Классификация сиродутных печей.— Сб. тр. Гос. историко-этнографического музея, т. 1. Тбилиси, 1966, с. 180—187.

¹⁰ Пиотровский А. И. Материалы по исследованию почв Нижне-Днепровских песков.— Тр. южной обл. мелниоративной орг., вып. 6. Одесса, 1926, с. 31.

¹¹ Буйских С. Б., Островерхов А. С. Указ. статья.

¹² Копейкина Л. В. Некоторые итоги исследования архаической Ольвии.— Художественная культура и археология античного мира. М., 1976, с. 134.

Середземномор'я*. На них теж збереглися запечені залізні шлаки. Основу печі, як і в попередньому випадку, становив дуже обпечений шар глини. З північного боку комплексу наявні незначні залишки сирцевої стіни. Обидва комплекси, очевидно, були зв'язані один з одним і являли собою металообробну майстерню, близьку за конструкцією і призначенням до майстерень Ольвії та Пантікапея¹³. Від них, як і на Ягорлицькому поселенні, збереглися лише прямокутні площадки з сирцю, покритого металургійними шлаками. Але за цими залишками,

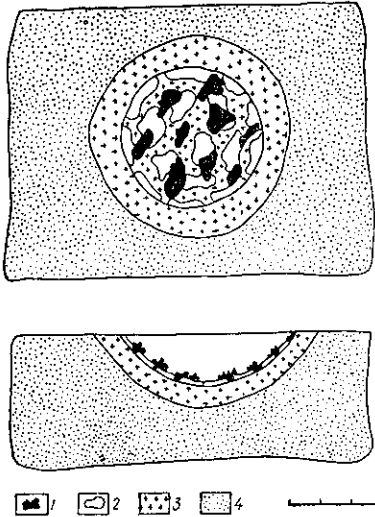


Рис. 2. Залишки сиродутного горна:

1 — залізні шлаки; 2 — амфорна вкладка; 3 — глиняний прошарок; 4 — пісок.

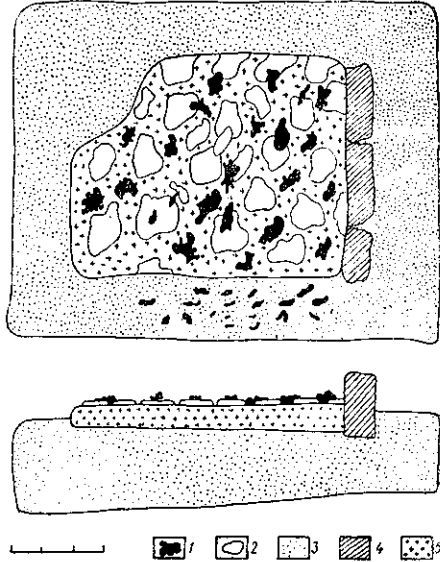


Рис. 3. Залишки залізноплавильної печі:

1 — залізні шлаки; 2 — кам'яна та амфорна вкладка дна печі; 3 — пісок; 4 — залишки глинобитної стіни; 5 — глиняний прошарок.

на жаль, повністю реконструювати античну техніку добування заліза неможливо. Тому доводиться звертатись, шукаючи аналогії, до скіфських горнів, принцип дії яких був аналогічним чи близьким до давньогрецьких.

Один з скіфських горнів, що найкраще збереглися, був розкопаний в 1936 р. біля с. Нова Покровка на Харківщині¹⁴. Він виліплений із глини з невеликими домішками піску. Горн мав форму пустотілого в середині конусу. Основа — овал. Висота від основи до верхньої зламаної частини — 72 см. Внутрішній діаметр відповідно — 44 та 22 см. На висоті 15 см від основи горну, з західної та східної сторін, знаходилися отвори для глиняних сопел, через які нагніталось повітря. Шлаки, витягнуті з горну після плавки, відгрібалися в спеціальну яму, яка з'єднувалася з площадкою домниці вузьким проходом. Залишки таких ям

* Петрунь В. Ф. вважає, що таке каміння правило за баласт на плоскодонних античних кораблях і знімалося з них перед зимівлею або при ремонті. Як відомо, ця операція проводилась в затишних гаванях; таку гавань в ті часи мабуть мало й Ягорлицьке поселення. Використання баласту в виробничих цілях було зумовлене відсутністю в районі Ягорлицької затоки покладів вапняку та інших порід каменю.

¹³ Мещанинов И. И. Отчет о работах ольвийской экспедиции.— СГАИМК, вып. 2. М.—Л., 1931; Марченко И. Д. Материалы по металлообработке и металлургии Пантिकाпея.— МИА, 1957, № 56, с. 160.

¹⁴ Брайчевская А. Т. Железоплавильный горн в Новой Покровке.— КСИА АН УССР, 1956, № 6, с. 64.

було знайдено, мабуть, й на Ягорлицькому поселенні — в місцях скупчення залізних шлаків та вугілля.

Основні технологічні процеси, що проходять в сиродутних горнах, досліджено відносно добре¹⁵. Кінцевою метою горнового процесу є виплавка криці, тобто заліза. Вага криць, які одержували в горнах раннього залізного віку, невелика. Так, вага криць, знайдених на Березані, коливалась від 1 до 2 кг. В Ольвії зустрічаються криці вагою до 5 кг¹⁶.

Наземна сиродутна домниця розміром з ягорлицьку могла переробити за одну плавку до 25 кг руди¹⁷. Вага криць в них становила від 2 до 5 кг. У кожному горні можна було провести не менше десяти плавок і добути від 20 до 50 кг заліза¹⁸.

До цього часу в літературі не порушувалось питання про джерела сировини для металургійного виробництва, якими користувались колоністи ремісничих поселень району Дніпровсько-Бузького лиману. Тим часом, на симпозіумі з проблем грецької колонізації Північного та Східного Причорномор'я, який відбувся в травні 1977 р. в м. Цхалтубо, неодноразово підкреслювалося, що наявність залізних та інших руд в районах колонізації є одним із основних факторів появи античних ремісничих поселень в Причорномор'ї¹⁹. Тому заснуванню античних центрів ремесла повинно було передувати знайомство еллінів із запасами сировини в Скіфії. На думку вчених, цим питанням займалися особи, що торгували предметами розкоші з верхівкою місцевого населення в період перед появою ремісничого виробництва в античних містах Північного Причорномор'я²⁰. Існує думка, що інформація про природні багатства зосереджувалась в святилищах оракулів, котрі й регулювали напрямки колонізаційних рухів²¹.

За даними геології в районі Дніпровсько-Бузького лиману, в Нижньому Подніпров'ї та Побужжі покладів залізних руд болотного походження немає. На лівобережжі Нижнього Подніпров'я залягає шар залістого пісковика товщиною до 1,5 м у підшві відкладів кіммерійського ярусу на глибині приблизно 100 м*. Ця руда, бідна на залізо, не використовується зараз, і тим більше не могла знайти застосування в епоху раннього залізного віку.

Залізну руду невисокої якості з великою кількістю тугоплавких домішок й миш'яку добували на Таманському і Керченському півостровах²². Після збагачення й виплавки в горнах вона йшла на виготовлен-

¹⁵ Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в древней Руси.— МИА, 1953, № 32, с. 44.

¹⁶ Фолін Л. Д. Вказ. стаття, с. 29.

¹⁷ Колчин Б. А. Указ. статья, с. 44.

¹⁸ Пачкова С. П. Господарство східнослов'янських племен на рубежі нашої ери. К., 1974, с. 81.

¹⁹ Хухутайшвили Д. А. Некоторые вопросы древнеколыдской металлургии железа. (В связи с проблемой греческой колонизации Колхиды).— Материалы симпозиума по проблемам греческой колонизации и структура раннеантичных государств Северного и Восточного Причерноморья, с. 70—71; Buchner G. Pithekonsai. Oldest Greck Colony in the west.— Expedition, 1966, VIII, 7.

²⁰ Яйленко В. П. Зарубежная историография древнегреческой колонизации.— ВИ, 1975, № 4, с. 197.

²¹ Брашинский И. Б., Щеглов А. Н. Некоторые проблемы древнегреческой колонизации.— Материалы симпозиума по проблемам греческой колонизации и структуре раннеантичных государств Северного и Восточного Причерноморья, с. 92.

* Консультація дана старшим науковим співробітником відділу кайнозоя Інституту геологічних наук АН УРСР кандидатом геологомінералогічних наук В. М. Семенинко. Відповідь на лист ІА АН УРСР № 125/1414 від 27.XI 1974 р. Користуючись нагодою, висловлюю подяку за вичерпну інформацію.

²² Онайко Н. А. Раскопки Раевского городища в 1955—1956 гг.— ҚСИИМК, 1959, вип. 77, с. 33; Круг О. Ю., Рындина Н. В. К вопросу о железной металлургии Пантикапея.— МИА, 1962, № 103, с. 257; Марченко И. Д. Материалы по металлообработке и металлургии Пантикапея, с. 163.

ня знярядь праці та озброєння. Дещо суперечлива думка про залізорудну базу Камінського городища. В свій час Б. М. Граков²³ припустив, що на городищі добування заліза проводилось із криворізьких руд. На відміну від нього, Б. А. Шрамко²⁴ вважає, що виплавка заліза із криворізьких руд в цьому великому залізоробному центрі Скіфії не мала місця, оскільки криворізьке місценародження віддалене від городища на 60 км, і що важко уявити, щоб в ту епоху місце виробки заліза було розташоване не тільки далеко від місця добування руди, а й знаходилося за широкою рікою. Намагаючись зробити свій висновок більш переконливим, автор підкреслює, що всі відомі йому зразки руди із розкопок Камінського городища є «не що інше, як конкреції бурого залізняку», які значно відрізняються від «гематито-магнетитових руд Криворізького басейну». Подвійну позицію по цьому питанню зайняв В. Ф. Петрунь²⁵. З одного боку, він погоджується з Б. А. Шрамко про малу ймовірність використання на Камінському городищі криворізької руди, а з другого, відмічає, що замерзаючий на зиму Дніпро не становить серйозної перепони для транспортування руди через річку. Крім цього, криворізькі руди, хоч і в незначній кількості, але відомі серед матеріалів Камінського городища. Найближче до городища розташовані конкреційно-секретійні бурі залізняки периферії Нікопольського марганцевого басейну²⁶.

Сировиною для добування заліза в лісостеповій Скіфії служили винятково поклади болотних, дернових, озерних та інших різновидностей бурих залізняків (лімонітів)²⁷.

Питання про сировинну базу чорної металургії античних центрів Дніпровсько-Бузького лиману частково висвітлюється на матеріалах Ягорлицького поселення. На цьому поселенні* були знайдені зразки магнетитового кварциту, поклади якого зосереджені в Криворізькому басейні, Північній Таврії, на Корсак Могилі²⁸. Ця руда вміщає 66—67% заліза. В останньому пункті її могли добувати відкритим шляхом. З цього ж поселення походять зразки залізного роговику, що, на думку Ф. В. Петруня, мають спільне джерело походження з виявленими на Камінському городищі, тобто Нікопольський марганцевий басейн. Цікаво, що зразки руди мали вигляд прямокутних брусків (15×5×3 см). На нашу думку, це свідчить про спеціалізовану підготовку сировини до транспортування на великі відстані. Так поступали в епоху пізнього бронзового віку під час транспортування запорізьких хлорито-амфібол-талькових сланців, що служили для виготовлення ливарних форм²⁹.

Вивозу залізної руди та інших корисних копалин з Криворізького басейну у великій мірі сприяли водні шляхи — Інгулець, а пізніше Дніпро. Як показали дослідження, в античний час між населенням Криворізького басейну і грецькими поселеннями Дніпровсько-Бузького лиману існували тісні економічні зв'язки³⁰. Посередником при цьому вже з кінця V ст. до н. е. було Кам'янське городище³¹.

²³ Граков Б. Н. Каменское городище на Днепре.— МИА, 1954, № 36, с. 114.

²⁴ Шрамко Б. А. Новые данные о добыче железа в Скифии.— КСИА АН СССР, 1962, № 91, с. 72—74.

²⁵ Петрунь В. Ф. О достоверности петрографо-минералогических исследований в археологической практике.— ЗОАО, 1967, т. 2 (35), с. 6.

²⁶ Соколов Н. Марганцевые руды третичных отложений Екатеринославской губернии.— Труды Геологического комитета, 1901, т. 18 (№ 2).

²⁷ Шрамко Б. А. Указ. статья, с. 72.

* Візуальний аналіз зразків виконав кандидат геолого-мінералогічних наук В. Ф. Петрунь.

²⁸ Двойченко П. А. Гидрогеологический очерк Северной Таврии. Вид. Південної обласної меліоративної організації. Одеса, 1930, с. 59.

²⁹ Петрунь В. Ф. Петрография и некоторые проблемы материала литейных форм эпохи поздней Бронзы из Северного Причерноморья.— Сборник. Памятники эпохи бронзы Европейской части СССР. К., 1967.

³⁰ Петрунь В. Ф. О двух интересных горных породах в зернотерках античного времени из Северного Причерноморья.— КСОГАМ за 1963 г., Одесса, 1965, с. 127.

³¹ Граков Б. Н. Каменское городище на Днепре, с. 148—149.

В сучасній літературі інколи висловлюється думка, що в епоху раннього залізного віку гематито-магнетитові руди Криворізького басейну не могли використовуватись для одержання заліза сиродутним шляхом і що єдиним джерелом сировини були болотні руди. Але, як зараз доведено, в Пантікапеї, починаючи вже з кінця VI ст. до н. е., добували залізо з місцевої руди³². Народи Середньої Азії та стародавньої Грузії в I тис. до н. е. також широко використовували магнетито-гематитові руди³³. Для цього магнетито-гематитові руди спочатку здрибнювались, а потім брикетувалися за допомогою вапна і нарешті трохи обпалювалися. Таким шляхом вдавалося одержувати досить міцні і водночас пористі куски руди, з яких можна було добувати залізо в сиродутних домницях³⁴.

Таким чином, дані, які ми маємо в розпорядженні, дають можливість зробити висновок про принципіальні відмінності античної техніки добування заліза від скіфської. В той час, як скіфська металургія базувалася на використанні болотних та інших різновидностей руд подібного типу, зосереджених в лісостепу, добування заліза із яких в технологічному відношенні було більш простим, технологія давньогрецької металургії, що виникла на північних берегах Чорного моря, в зв'язку з відсутністю там болотних руд, повинна була пристосуватися до експлуатації магнетито-гематитових руд Криворіжжя та Північного Приазов'я, а також руд Криму. Ця обставина, на нашу думку, може послужити основою при виявленні походження виробів. Як відомо, кожне місценародження металу вміщає цілий ряд домішок побічних елементів, притаманних тільки одному конкретному місценародженню. Ці домішки переходять також і в метал³⁵. Тим більше, повинні існувати значні відмінності в мікродомішках заліза, одержаного з магнетито-гематитових руд і руд болотного походження.

У багатьох випадках вміст заліза в руді не відповідав нормам, необхідним для нормального протікання процесу відновлення в сиродутних гронах. Тоді сировину доводилось збагачувати. Спочатку її піддавали «сухий» обробці, тобто ручному сортуванню з тим, щоб усунути шматочки пустої породи та руди з невеликим вмістом заліза. Ця операція в скіфській час застосовувалася досить широко³⁶. Коли ручний відбір не задовольняв, проводилося так зване «мокре збагачення», яке базувалося на різній питомій вазі пустої природи й руди³⁷.

Тут слід згадати відкритий на Березанському поселенні в 1960 р.³⁸ комплекс, зв'язаний з добуванням заліза. Він складався з двох великих округлих, але неглибоких басейнів, з'єднаних між собою вузьким каналом. Дно басейну було зацементоване глиняною сумішшю, поверх якої залягав шар залізної іржі товщиною до 0,5 см. В шарі, що перекривав цю споруду, знайдено велику кількість залізних шлаків, деревного вугілля та криць з вкрапленням вугілля і флюсів. На думку В. В. Лапіна, ця споруда призначалася для «мокрого збагачення» залізної руди, що, мабуть, відповідає дійсності.

При сиродутному способі добування заліза єдиним видом палива з найдавніших часів до пізнього середньовіччя було деревне вугілля. Металурги скіфської епохи використовували його навіть в тих випадках, коли поблизу знаходилися виходи на поверхню кам'яного вугілля³⁹. Тому значне металургійне виробництво могло виникнути лише в

³² Марченко И. Д. Раскопки Пантикапея.— АО за 1975 г. М., 1976, с. 356.

³³ Сунчугаев Я. И. Горное дело и выплавка металлов в древней Туве.— МИА, 1969, № 149, с. 122; Гзелишвили И. А. Железоплавильное дело в древней Грузии. Тбилиси, с. 14—19.

³⁴ Круг О. Ю., Рындина Н. В. Указ. статья, с. 258.

³⁵ Там же, с. 257.

³⁶ Шрамко Б. А. Указ. статья, с. 74.

³⁷ Там же, с. 76.

³⁸ Лапин В. В. Указ. соч., с. 137.

³⁹ Шрамко Б. А. Указ. статья, с. 76.

місцях з великими лісовими масивами. Якщо зважити на велику трудомісткість випалювання деревного вугілля і пропорції руди та вугілля в стародавніх процесах (у середньому 4:1), то таке виробництво більше тяжіло до джерел палива, ніж до сировини ⁴⁰.

Проблема палива для металургійних процесів в античних поселеннях Дніпровсько-Бузького лиману, як нам здається, вирішується досить легко. Хоч у наш час в районі Бузького лиману лісів немає, дані палеоботаніки свідчать про те, що в I тис. до н. е. великі площі в Північному Причорномор'ї займали плавневі ліси. Такі діброви росли й вздовж Бузького лиману. Їх залишки є подекуди і тепер, як, наприклад, в околицях Дідової Хати поблизу Миколаєва ⁴¹. В районі гирла Дніпра в античний час був великий лісовий масив — Гілея ⁴². Пилковий аналіз, взятий з Кардашівського торфовища, показав, що в період пізнього голоцену там росли дуб, в'яз, вільха, береза, граб, бук, клен, горіх, липа та сосна ⁴³.

Заготівлі деревного вугілля в стародавні часи приділялася велика увага. Від його якості у значній мірі залежала і якість кінцевої продукції. Ще слуга вавилонського царя Хамураппі доповідав цареві про вивіз з Дургургуррі (місцевість у Вавілоні, де проводилась заготівля лісу) в столицю великої кількості деревини для виготовлення з неї вугілля. Для цього відбиралися лише зелені дерева високої якості ⁴⁴.

Давньогрецький вчений Феофраст присвятив деревному вугіллю спеціальний розділ у своїй праці «Дослідження про рослини» ⁴⁵, де він торкнувся і питання про шляхи приготування вугілля з різних порід дерев, про використання його сортів.

Для виготовлення вугілля бралися лише свіжозрубані дерева, причому для різних цілей використовувалися ті чи інші породи. Так, ковалі віддавали перевагу сосновому вугіллю. Для сиродутних процесів, навпаки, більше підходило дубове вугілля чи з горіху. Вугілля, знайдене в Ольвії, на 80% походить від неповного згорання соснової деревини ⁴⁶, а виявлене на Березанському та Ягорлицькому поселеннях було як дубовим, так і сосновим *.

З етнографічної та археологічної літератури відомо, що основним способом одержання деревного вугілля в кустарних металургійних промислах був ямний чи вогневищний ⁴⁷. Вихід його в цьому разі становив за обсягом 30—33%, а за вагою — близько 12% від ваги дров. В свою чергу витрачене паливо перевищувало вагу одержаної в процесі плавки криці у 8—10 разів. Таким чином, на одне горно типу ягорлицького потрібно було заготовити для однієї плавки до 30 кг вугілля, для чого обпалити один кубометр дров ⁴⁸.

Виробництво заліза в сиродутних горнах потребувало значного обсягу робіт і великої кількості робочих рук ⁴⁹. Один ремісник протягом всієї плавки був зайнятий дуттям, другий готував і засипав шихту, інші

⁴⁰ Андреев М. С. Выработка железа в долине Ванча. Ташкент, 1926, с. 6; Нессен А. А., Деген-Ковалевский Б. Б. Из истории древней металлургии Кавказа.— ИГАИМК, 1935, вып. 120, с. 263.

⁴¹ Бибилова В. И. Из истории голоценой фауны позвоночных в Восточной Европе.— Сб. Природная обстановка и фауна прошлого, вып. 1. К., 1963, с. 130—131.

⁴² Геродот, IV, 18, 19; ВДИ, 1947, № 2, с. 262.

⁴³ Нейштадт М. И. История лесов и палеогеография СССР в голоцене. М., 1957, с. 362.

⁴⁴ Forbers R. J. Metallurgy in Antiquity. Leiden, 1950, p. 75.

⁴⁵ Феофраст, IV, 5, 2.

⁴⁶ Бучинский Е. И. Очерки климата русской равнины в историческую эпоху. М., 1949, с. 55.

* Лапин В. В. Указ. соч., с. 137; На Ягорлицькому поселенні визначення порід проведено Г. М. Шербиною, якому дякую за подану допомогу.

⁴⁷ Пачкова С. П. Вказ. праця, с. 71.

⁴⁸ Там же, с. 73.

⁴⁹ Сунчугаев Я. И. Горное дело и выплавка металлов в древней Туве, с. 128; Пачкова С. П. Вказ. праця, с. 71.

добували й обробляли залізну руду, заготовляли дрова і транспортували їх на поселення, випалювали вугілля тощо. Можливо у цьому складному процесі брали участь і вихідці з місцевих племен. У VI ст. до н. е. серед жителів Ольвії та Березані⁵⁰, а також на Ягорлицькому поселенні, судячи по ліпній кераміці, крім еллінського етнічного елементу, жили й варвари.

В ході дослідження пам'ятки зібрана колекція залізних виробів: трилопатеві наконечники стріл з виступаючою втулкою, цвяхи, шила, ножі, фрагменти залізних лабрисів, кородировані предмети невідомої форми (рис. 3; 4, 1—16). Г. М. Щербина у видуві піщаної дюни біля поселення знайшов залізний акінак*.

Серед індивідуальних знахідок особливо цікавим виявився залізний ніж, виготовлений разом з руків'ям з одного куска металу. Він має вигляд майже прямої пластини, трохи скошеної у верхній лезовій частині, без колінчатого виступу в місці переходу в руків'я (рис. 4, 1), що характерне для VI ст. до н. е. Подібні ножі відомі по знахідках в курганах № 402 біля с. Журівка та № 491 поблизу с. Макиївка в лісостеповому Дніпровському Правобережжі, які датуються кінцем VI — початком V ст. до н. е.⁵¹. Близькі за типом ножі походять з передмістя Ольвії, де також знайдені в шарах кінця VI — початку V ст. до н. е.**. Аналогічні ножі були широко розповсюджені в тагарській культурі Мінусинської улоговини. Звичайно на кінці руків'я таких виробів зображується голівка тварини або птаха. Більшість з них знайдена в похованнях племенної аристократії, що дало привід дослідникам розглядати ці ножі як жертвні.

Ручка ножа з Ягорлицького поселення виявилася дуже заржавілою. Але вищезгадана обставина заставила автора звернутися з проханням до фахівців провести додаткове дослідження руків'я ножа***. На ньому дійсно виявилися залишки зображення у звіриному стилі (рис. 5), скоріш всього, голівки хижого птаха. Добре видно кругле рельєфне око та восковицю. Таким чином, жителі Ягорлицького поселення, як і населення Березані та Ольвії, мабуть брали участь у формуванні «ольвій-

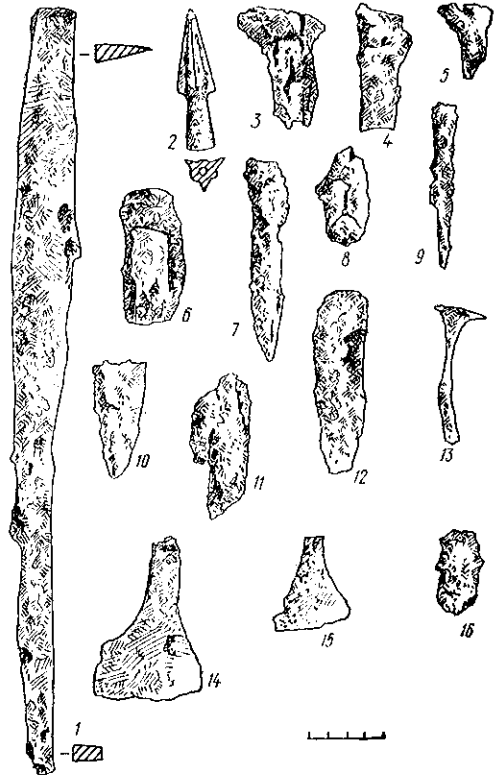


Рис. 4. Залізні вироби з Ягорлицького поселення:

1 — ніж; 2 — трилопате́вий наконечник стріли з виступаючою втулкою; 3, 5, 7, 9, 13 — цвяхи і шила; 14, 15, 16 — фрагменти лабрисів; решта — кородировані предмети невідомої форми.

⁵⁰ Марченко К. К. Варвари в составе населения Березани и Ольвии во второй половине VII — первой половине I в. до н. э. — Автореф. канд. дис. Л., 1974, с. 15.

* Повідомлення Е. В. Черненка.

⁵¹ Петренко В. Г. Правобережье Среднего Приднепровья в V—III вв. до н. э. — САИ, 1967, вып. Д1—4, с. 27, табл. 17, 3, 4.

** Повідомлення Ю. І. Козуб.

*** Дослідження проведено в Одеській науковій лабораторії кримінальної експертизи старшим експертом А. І. Шмідтом. Акт № 101 від 11.2. 1977 р. Користуючись нагодою, дякую за допомогу.

ської» школи звіриноного стилю та виготовленні виробів, виконаних у цьому стилі.

Залізні трилопатеві наконечники стріл в порівнянні з дволопатеви-ми в Скіфії трапляються відносно рідко. В лісостеповому Правобережжі вони знайдені в курганах № 491 поблизу сіл Макиївка та Кошове⁵². Такі стріли виявлені також в курганах № 4 та № 8 поряд з хутором Поповка в Посуллі⁵³. Цікаво, що трилопатеві залізні наконечники виявлено також у кургані А 12 поблизу с. Блюменфельд на Волзі разом з речами античного походження⁵⁴. Цього типу наконечники з Ягорлицького



Рис. 5. Залишки зображення в скіфському звіриноному стилі на ручці ножа з Ягорлицького поселення.

поселення мають багато спільних рис з подібними бронзовими виробами тієї ж пам'ятки, що, можливо, свідчить про їх спільне походження.

Фрагменти залізних лабрисів знаходять численні аналогії серед ольвійських виробів⁵⁵. Вони також подібні до екземплярів з кургану Репяховата Могила в Шполянському районі, дослідженого експедицією під керівництвом С. І. Тереножкіна в 1974 р.⁵⁶ Крім залізних сокир-лабрисів, на Ягорлицькому поселенні виявлено й бронзовий. Як відомо, сокири-лабриси та букранії були вотивними предметами, їх пов'язують з культом Діоніса⁵⁷. Цей культ, в свою чергу, в районі Дніпровсько-Бузького лиману був тісно пов'язаний з шануванням Ахілла та Борисфена⁵⁸.

В свій час В. М. Скуднова висловила думку, що виробництво заліза та предметів з цього металу не було налагоджене в Ольвії і що основна маса залізних знарядь праці та озброєння надходила до міста в обмін на античну продукцію із Скіфії⁵⁹. Л. Д. Фомін також вважає, що залізодобувна та залізообробна галузі в античних містах Північного Причорномор'я стояли на нижчому рівні, ніж у Скіфії⁶⁰. Обидва висновки є послішними і не відповідають дійсності. Це пояснюється недостатнім вивченням чорної металургії в давньогрецьких містах Північного Причорномор'я, з одного боку, а з другого — зворотною реакцією на поширену в недалекому минулому думку про повну залежність місцевих племен Північного Причорномор'я від античного ремісничого виробництва.

Протилежної точки зору дотримується В. В. Лапін⁶¹, який в своїх працях підкреслює раннє виникнення ремісничого виробництва на Березанському поселенні, а також в Ольвії. Підтвердженням цього є численні знахідки шлаків, бракованих виробів і залишків виробничих комплексів. Але він, ігноруючи масовий археологічний матеріал, твердить,

⁵² Петренко В. Г. Указ. статья, с. 48, табл. 312, 313.

⁵³ Ильинская В. А. Скифы Днепровского Лесостепного Левобережья. К., 1968, с. 95.

⁵⁴ Смирнов К. Ф. Вооружение савроматов.— МИА, 1961, № 101, с. 116.

⁵⁵ Зайцева К. И. Ольвийские культовые свинцовые находки.— Культура античного мира. Л., 1971.

⁵⁶ НА АН УРСР, № 7225—7228.

⁵⁷ Зайцева К. И. Указ. статья, с. 92.

⁵⁸ Карышковский П. О. Заметки об Ольвии и Борисфене.— ЗОАО, 1967, т. 2 (35), с. 82.

⁵⁹ Скуднова В. М. Погребение с оружием из архаического некрополя Ольвии.— ЗОАО, 1960, т. 1 (34), с. 74.

⁶⁰ Фомін Л. Д. Вказ. стаття, с. 31.

⁶¹ Лапін В. В. Указ. соч., с. 137.

що все античне ремісничє виробництво в Північному Причорномор'ї, особливо на перших етапах його існування, працювало виключно на внутрішній ринок. Це суперечить всьому нагромадженому на протязі багатьох десятиліть матеріалу, що походить як з розкопок скіфських пам'яток, так і античних поселень. Особливо показовими є матеріали Ягорлицького поселення⁶², а також знахідки останніх років, де розкопки проводив сам В. В. Лапін*.

Починаючи з середини VI ст. до н. е., в Скіфію у великій кількості надходять різні вироби античного північнопричорноморського походження. Багато які з них були залізними. Це, в першу чергу, озброєння. Як відмічають дослідники⁶³, античні міста Північного Причорномор'я не тільки запозичили скіфську систему стріл, а й прийняли на озброєння скіфські мечі-акінаки. В некрополях давньогрецьких міст ці вироби зустрічаються досить часто⁶⁴. На даному етапі розвитку наших знань ми ще не можемо відрізнити залізні речі, зроблені рукою грека, від власно скіфських. Це стане можливим лише після масових хіміко-технологічних досліджень античних виробів із заліза, які й допоможуть побудувати критерій відмінностей між скіфським та грецьким залізом. Так відмінності вже встановлено для бронзолivarного ремесла⁶⁵. На даному етапі ми можемо бути певненими, що безперечно грецькими є залізні предмети з багатьох скіфських курганів — Томаковки, Волковецького, Мелітопольського, Товстої і Гайманової Могили та ін.

Розглянуті матеріали по чорній металургії та металообробці з Ягорлицького поселення свідчать про значну роль ремісничих шарів в грецькій колонізації району Дніпровсько-Бузького лиману. Серед них важливе місце займали фахівці по добуванню та обробці заліза. Базою для виникнення розвинутого античного ремісничого виробництва в цьому районі були ліси Гілеї, а також наявність в близько розташованих районах Скіфії запасів магнетито-гематитових залізних руд.

Таким чином, продукція чорної металургії, як і інших галузей античного ремісничого виробництва в районі Дніпровсько-Бузького лиману, надходила не тільки для задоволення потреб внутрішнього ринку. Її продуктивні сили досить рано були пристосовані для виробництва товарів, що користувалися великим попитом населення Північного Причорномор'я. В першу чергу це було озброєння.

А. С. ОСТРОВЕРХОВ

О черной металлургии на Ягорлицком поселении

Резюме

В статье публикуются материалы открытого в 1973 г. Ягорлицького поселення (VI — начало V вв. до н. э.), свидетельствующие о существовании на нем ремесленных мастерских, специализировавшихся на производстве железа сыродутным способом и изготовлении из него орудий труда и вооружения.

Автор впервые поднимает вопросы об источниках железной руды, которыми пользовались античные ремесленники Днепро-Бугского лимана. Он приходит к выводу, что сырье доставлялось из глубинных районов Скифии — Криворожского бассейна или

⁶² Див., наприклад: *Островерхов А. С.* Скlorобна майстерня з Ягорлицького поселення.— *Археологія*, 1978, вип. 25.

* Найбільш показовою є форма для відливки бляшок у звіриному стилі, що знайшли широке розповсюдження в Скіфії.

⁶³ *Черненко Е. В.* О влиянии военного дела скифов на военное дело античных колоний Северного Причерноморья.— *Материалы симпозиума по проблемам греческой колонизации и структуре раннеантичных государств Северного и Восточного Причерноморья*, с. 66—68.

⁶⁴ *Скуднова В. М.* Погребения с оружием из архаического некрополя Ольвии, с. 60—73; рис. 1—3.

⁶⁵ *Шрамко Б. А.* Хозяйство лесостепных племен Восточной Европы в скифскую эпоху.— *Автореф. докт. дис. К.*, 1965.

Северного Приазовья. Устанавливается принципиальное отличие античной технологии добычи железа от скифской. В то время, как металлурги лесостепной Скифии использовали болотные руды, древнегреческие ремесленники приспособились к добыче железа из трудновосстановимых магнетито-гематитовых руд.

Античное ремесленное производство не только удовлетворяло внутренний рынок в железных изделиях, но и очень рано приспособило свои производительные силы для выпуска продукции, предназначенной для сбыта в Скифию. Это были, в первую очередь орудия труда и вооружение.

В. М. ЗУБАР

Склепи з нішами-лежанками з некрополя Херсонеса

Склепи з нішами-лежанками херсонеського некрополя в основному розкопані ще до Жовтневої революції. М. І. Ростовцев, аналізуючи невелику групу склепів з декоративним розписом, вказував на необхідність детального вивчення цього типу поховальних споруд¹. Але досі вони ще ніким в достатній мірі не досліджувалися. Тому в цій статті дається характеристика згаданої групи склепів, визначається час їх появи в некрополі міста, а також робиться спроба з'ясувати походження цих могильних споруд².

Склепів з лежанками в могильнику міста за роки розкопок відкрито 411 *. Більшість їх сконцентрована вздовж західного берега Карантинної бухти та на ділянці некрополя, розташованій поблизу замиського храму. Значно менше склепів відкрито у західному некрополі та біля південних стін міста. Такий нерівномірний розподіл цих споруд пов'язаний з природними умовами Херсонеса: у межах Карантинної бухти та на плато коло замиського храму скеля близько підходить до поверхні, в районі західних та південних стін шар ґрунту був значно потужнішим, що давало змогу споруджувати тут ґрунтові могили, а не склепи. Необхідно враховувати й те, що некрополь міста вивчено ще далеко не повністю. Наші розкопки могильника в 1975 р. та дані геофізичної розвідки, проведеної співробітниками кафедр геофізики МДУ та Ленінградського гірничого інституту, показали, що значна частина склепів на східному схилі Пісочної балки не розкопана³. Є недосліджені споруди й на ділянці біля замиського храму.

Як правило, склепи вирубувалися по терасі скелі, і тому орієнтація вхідного отвору залежала від умов місцевості. Так, наприклад, тераси в районі Карантинної бухти тягнуться з півночі на південь. Відповідно й склепи своїми виходами орієнтовані тут на північний схід. У Пісочній балці, де тераси розташовані з північного заходу на південний схід, орієнтація склепів переважно західна.

З поверхні у склеп вів невеликий вхід — дромос, який вирубувався у скелі і мав вигляд неглибокого колодязя. Ніякої закономірності у його розмірах простежити не вдалося. Мабуть, це залежало від функціонального призначення дромоса (полегшити проникнення у поховальну ка-

¹ Ростовцев М. И. Античная декоративная живопись на Юге России. Спб., 1914, с. 484.

² В звітах про розкопки склепи з нішами-лежанками названі катакомбами. Ми, як і Ю. Кулаковський (*Кулаковский Ю.* Две керченские катакомбы с фресками.— МАР, 1896, вып. 19, с. 2), вважаємо, що цей термін неправильний, оскільки він має спеціальне значення і не може застосовуватися для позначення херсонеських поховальних споруд. (Докладніше про значення терміна «катакомба» див. у кн.: *Toynbee J. M. C.* Death and Burial in the Roman World. Thames and Hadson. New York, 1971, p. 234).

* Мабуть, склепів з нішами-лежанками було значно більше, але нами враховані тільки ті, конструкція яких точно визначена у щоденниках та звітах.

³ *Зубарь В. М., Рыжов С. Г.* Раскопки некрополя Херсонеса.— АО за 1975 г. М., 1976, с. 327—328; *Шевнин В. А.* Отчет о дополнительной зимней геофизической студенческой практике на территории Херсонесского историко-археологического музея г. Севастополя. М., 1975 г.— Архів ДХМ.