

*У статті згідно етапів розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва в I тис. до н. е. розглядаються питання розвитку соціальної організації металургів-ремісників, організація виробництва і збуту їх виробів, співвідношення чорної металургії з іншими галузями господарської та ремісничої діяльності.*

Вивчення розвитку давньої металургії заліза як галузі ремісничого виробництва вимагає постановки та вирішення цілого ряду загально-теоретичних та конкретно-історичних питань. Чільне місце серед них посідають такі проблеми, як усвідомлення суті ремесла; співвідношення залізодобувного виробництва з іншими галузями господарчої діяльності (зокрема, землеробством) та ремісничого виробництва (кольоровою металургією, ливарною та ковальською справами); відокремлення чорної металургії в самостійну галузь ремесла; диференціація та спеціалізація самого металургійного виробництва.

Взаємозв'язок цих окремих проблем у вивченні історії металургії заліза цілком очевидний. Необхідність усвідомлення суті ремесла викликана, з одного боку, спрямованістю дослідження, а з другого — існуючою невизначеністю питань про співвідношення «домашньої промисловості» та ремесла, що обумовлює тенденцію серед сучасних археологів класифікувати металургію та металообробку заліза як сферу «домашніх промислів». Останнє суттєво перекручує історичну реальність.

Для висвітлення історії розвитку металургії заліза важливо з'ясувати питання співвідношення залізодобувного виробництва та землеробства. Саме потребам землеробської праці у забезпеченні знаряддями обробки ґрунту та збирання врожаю зобов'язана своїм рівнем металургія заліза східноєвропейських племен I тис. до н. е. Землеробський характер економіки східноєвропейських племен вимагав від металургів\* постійного удосконалення залізодобувного і ковальського ремесла. Це безпосередньо пов'язано з питаннями співвідношення металургії заліза та інших галузей ремісничого виробництва з процесами відокремлення чорної металургії в самостійну галузь ремесла, диференціації та спеціалізації самого металургійного виробництва.

Свого часу виникали спроби простежити напрямки розвитку металургії заліза на території СРСР. Зокрема, С. Г. Струмилін, досліджуючи питання історії чорної металургії доби пізнього феодалізму та раннього капіталізму, торкнувся й теми становлення залізодобувного виробництва. На його думку, металургія заліза зароджувалася як «домашнє виробництво», а перші ремісники були водночас і металургами, і ковалями, і ливарниками. Першим кроком до поділу праці між металургом та ковалем було виникнення «вовчих ям» (тип залізобного горна) за межами «домашнього вогнища». Потім значним стрибком уперед в металургії заліза було перше застосування... дуття за допомогою ручних міхів. Поширення залізодобування як домашнього промислу С. Г. Струмилін пояснював можливістю добування заліза з напвної руди у будь-якій хатній грубі<sup>1</sup>.

Інший дослідник, А. П. Колонтаєв, вважає, що металургія заліза як домашній промисел на території Європи існувала майже до пізнього середньовіччя, коли горни для видобування металу сиродутним спо-

\* *Виробництво заліза на території Східної Європи у зазначений період здійснювалося переважно землеробськими племенами.*

<sup>1</sup> *Струмилін С. Г. История черной металлургии СССР.— М., 1954.— Т. 1.— С. 12.*

Табл. 1. Знахідки залишків кольорової і чорної металургії

Пам'ятка	Знахідки	Культурна належність
м. Воронеж	Ллячки, ливарні форми, мідні та залізні шлаки	Зрубна культура
Кам'янське городище	Залізні та мідні шлаки	Скіфська культура, друга половина I тис. до н. е.
Пилипенкова Гора	Залізний шлак, ллячки	Зарубинецька культура
Ріпнев	—>—    —>—	Черняхівська культура

собом вдосконалилися<sup>2</sup>. Таким чином, підставою для визначення рівнів організації металургійного виробництва для С. Г. Струмліна та А. П. Колонтаєва був прогрес у техніці залізодобування. Чи правомірний такий підхід до проблеми? На нашу думку, прогрес у техніці виробництва заліза не можна ототожнювати з прогресом в її організації. Історія чорної металургії знає приклади, коли примітивні за конструкцією металургійні печі використовувалися на комплексах з достатньо розвинутою виробничою організацією і навпаки. Порівняємо, наприклад, організацію виробництва заліза на Уманському та Лютезькому металургійних центрах у межах зарубинецької культури пізнього етапу<sup>3</sup>.

Думку про те, що давня східноєвропейська чорна металургія не лише заснована, але й існувала як «домашня промисловість», поділяє також ряд дослідників-археологів. О. Н. Мельниківська, вивчаючи економіку і культуру милоградських племен на території Південної Білорусії, відносить чорну металургію до домашніх промислів<sup>4</sup>. А. Г. Митрофанов, досліджуючи залізний вік Середньої Білорусії, заперечує висновок Б. О. Рибаківа про виділення металургів-ремісників і також вважає металургію заліза домашнім промислом<sup>5</sup>. На нашу думку висновок про те, що не лише розвиток чорної металургії, але й зародження її відбувалося у рамках домашнього промислу, помилковий. Він є наслідком не досить чіткого розуміння ремесла як явища, а без цього неможливо розглядати процеси розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва. Щоб з'ясувати що таке ремесло, необхідно, з одного боку, врахувати багатокомпонентність цієї категорії людської діяльності, що складається з технологічного, соціально-історичного та економічного факторів, а з другого — ступінь взаємодії цих факторів. Такий підхід дозволить зрозуміти, що є основою ремесла, його суттю, а що — явищем цієї суті. Цілком очевидно, що суть ремесла становлять його соціально-історичні та економічні аспекти, а технічний аспект, з яким насамперед стикається археолог при дослідженні пам'яток виробництва, виступає явищем суті ремесла. Таким чином, досліджуючи розвиток чорної металургії як галузі ремісничого виробництва, необхідно враховувати насамперед економічний та соціально-історичний моменти цього розвитку, співставляючи їх із змінами технологічного плану. При цьому економічний аспект залізодобувного виробництва буде представлений питаннями співвідношення металургії заліза з іншими галузями господарської діяльності і ремісничого виробництва про порядок збуту виробів металургів та ковалів, а соціально-історичний — питаннями про відношення металурга-коваля до знарядь своєї праці і продукції, на яку він міг обміняти свої вироби.

<sup>2</sup> Колонтаев А. П. Низшие формы производства в странах Южной и Юго-Восточной Азии.— М., 1975.— С. 55.

<sup>3</sup> Бидзиля В. И., Вознесенская Г. А., Недопако Д. П., Паньков С. В. История черной металлургии и металлообработки на территории УССР (III в. до н. э.— III в. н. э.).— К., 1983.— С. 54—74.

<sup>4</sup> Мельниковская О. Н. Племена Южной Белоруссии в раннем железном веке.— М., 1967.— С. 142.

<sup>5</sup> Митрофанов А. Г. Железный век Средней Белоруссии (VIII—VI вв. до н. э.— VIII в. н. э.).— Минск, 1978.— С. 48.

Висновок про те, що східноєвропейська чорна металургія зародилася у надрах кольорової<sup>6</sup>, є важливим з точки зору заперечення етапу існування металургії заліза як «домашнього промислу». Тому, до того часу, поки чорна металургія не відокремилася від кольорової, вона мала ті самі організаційні форми, що й кольорова металургія. І якщо вважати раннє залізодобувне виробництво як таке, що було оформлене у «домашню промисловість», то неминуче перенесення цієї самої організаційної структури і на кольорову металургію доби бронзи, що суперечить археологічним даним. З впевненістю можна стверджувати, що залізодобувне виробництво ніде і ніколи не існувало в рамках «домашнього промислу». Помилка дослідників, які користуючись лєнїнським визначенням «домашньої промисловості» відносять до неї і металургію заліза, полягає в тому, що враховуючи зв'язок металургів із землеробством, вони забувають про першу частину цього визначення. В історії металургії — і кольорової, і чорної — немає прикладів, які б свідчили, що майстри забезпечували лише потреби своєї родини в металевих виробах. Збут перших виробів із заліза був таким, як і збут виробів з бронзи, тобто залізодобувне і ковальське виробництво з самого початку використовувалися як засоби товарообміну нарівні з бронзоливарним виробництвом. Доказом цього є знахідки виробів із заліза на поселеннях доби пізньої бронзи, де відсутні залишки залізодобувного і ковальського виробництва. Кілька таких знахідок зафіксовано на території степової смуги УРСР<sup>7</sup>, де початок місцевого залізодобування пов'язується з грецькою колонізацією Північного Причорномор'я<sup>8</sup> та діяльністю скіфських племен IV ст. до н. е. (Кам'янське городище)<sup>9</sup>.

Археологічні матеріали свідчать, що на ранньому етапі чорна металургія поєднувалася з кольоровою, а ковальська обробка заліза здійснювалася майстрами-ливарниками. Виявом цього є існування виробничих комплексів із залишками кольорової і чорної металургії та металообробки доби пізньої бронзи. Такі ж самі знахідки траплялися і на пізніших пам'ятках (див. табл. 1).

На якому саме етапі розвитку виробництва та продуктивних сил металургія і металообробка заліза стає самостійною галуззю? Вирішення цього питання, вочевидь, потребує конкретно-історичного підходу і в умовах децентралізованого виробництва, якими були в ті часи металургія та металообробка, має визначитися аналізом кожної пам'ятки із залишками чорної металургії. Однак для конкретно-історичного підходу необхідно визначити загальну лінію розвитку металургійного виробництва та історичні умови, які могли стати основою для процесів відокремлення, спеціалізації та диференціації.

Як відомо, металургійне виробництво взагалі складається з трьох основних напрямків виробничої діяльності: гірнична справа або рудодобування, металодобування, обробка металу. Кожен з цих підрозділів, які в початковий період освоєння людиною металів були об'єднані, сам по собі визначав напрямок диференціації металургійного виробництва і містив зародки професійної спеціалізації. Це визначалося зростанням економічного потенціалу людства і вимагало відповідного підвищення професійних знань.

Перше знайомство людини з металом на території Східної Європи пов'язується з добою раннього Трипілля (кінець IV — початок III тис. до н. е.), коли у місцевих племен з'являються прикраси та знаряддя праці з міді і виникають спеціалізовані металообробні май-

<sup>6</sup> Паньков С. В. Питання походження чорної металургії у Східній Європі // Археологія.— 1985.— № 49.— С. 8.

<sup>7</sup> Бидзіля В. И., Вознесенская Г. А., Недопако Д. П., Паньков С. В. Указ соч.— С. 15, 16.

<sup>8</sup> Блаватский В. Д. О боспорском ремесле IV—I вв. до н. э. // СА.— 1959.— № 29, 30.— С. 50.

<sup>9</sup> Граков Б. Н. Каменское городище на Днепре // МИА.— 1954.— Вып. 36.— С. 118, 119.

стерні (Лука-Врублевська), що працювали на доведеній з Балкано-Карпатського регіону сировині. Техніка формування металу, як зазначає Н. В. Риндіна, у цей час зводиться лише до ковальської. У першій половині III тис. до н. е. трипільські майстри опановують техніку литва у відкритих формах, зберігаючи та ускладнюючи ковальську обробку металу, а на етапі В/II — на основі довізної сировини починають власне металодобування<sup>10</sup>. Таким чином, початковий період ознайомлення людини з металом у Східній Європі характеризується тим, що на відміну від металодобувних областей Давнього Світу, основою розвитку індустрії металів було не металодобування, а ковальська справа. По освоєнні навичок обробки металу (розвиток литва), до нього приєднувалося металодобування. Постійне забезпечення металодобувного та обробного виробництв довізною сировиною гальмувало розвиток місцевої гірничої або рудодобувної справи, початок якої пов'язується з діяльністю племен зрубної культури (хоч і в дуже обмежених районах)<sup>11</sup>. Отже, у Східній Європі до початку доби заліза спостерігається не диференціація і спеціалізація, а навпаки — інтеграція в індустрії металів. Цей процес продовжувався і з переходом до видобування й обробки заліза, зосереджуючи в руках майстрів доби пізньої бронзи — раннього заліза кольорову, чорну металургію, металообробку та рудодобування.

Перехід від доби бронзи до доби заліза сприяв зміні виробничої значущості металів, відокремленню чорної металургії від кольорової і перетворенню їх у самостійні галузі виробництва. Проте, здається, це відокремлення не могло бути раптовим і тривалий час виробництво металів, чи хоча б виробів із них, зосереджувалося в одних руках. Археологічні знахідки підтверджують це спільним виявленням залишків кольорової і чорної металургії, а також наявністю в матеріалах доби пізньої бронзи — раннього заліза біметалічних виробів та залізних, виготовлених «під бронзу». Можливо часом їх зникнення у хронологічному аспекті й доцільно датувати процес відокремлення чорної металургії від кольорової і перетворення їх у самостійні галузі виробництва. На території Східної Європи цей процес відбувався наприкінці кімерійського — початку скіфського часу. Але і в цей, і в більш пізній час, майже до кінця існування металодобувного та обробного виробництва в рамках ремісничого виробництва існували майстерні, де вироблялися як залізні знаряддя та зброя, так і бронзові речі. Тому ще раз необхідно звернути увагу на те, що питання відокремлення чорної металургії від кольорової за доби становлення класового суспільства (коли виробництво було децентралізоване, торговообмінні зв'язки не стабільні та не широкі, а економіка мала переважно натуральний характер) потребують саме конкретно-історичного підходу.

Наступною проблемою, пов'язаною з процесами розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва, є питання про можливість відокремлення залізодобування від ковальської справи. На нашу думку, великою мірою його вирішення визначається фізико-географічним фактором. Звого часу Б. О. Шрамко, розглядаючи особливості господарського розвитку населення степової та лісостепової зон Східної Європи, дійшов висновку, що у скіфський час головним виробником заліза та залізних речей були лісостепові племена<sup>12</sup>. Нам здається цей висновок може бути дієвим і щодо скіфського часу.

Як відомо, за доби пізньої бронзи степи Північного Причорномор'я були населені переважно племенами зрубної культури, що досягли значних успіхів у ливарній справі і обробці кольорових металів. У цей самий час з'являються перші залізні вироби у Північному Причорно-

<sup>10</sup> Риндіна Н. В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Восточной Европы. — М., 1971. — С. 136—141.

<sup>11</sup> Татаринцов С. И. Металлургия бронзы у племен срубной культуры Восточной Украины // СА. — 1983. — № 4. — С. 32—44.

<sup>12</sup> Шрамко Б. А. К вопросу о значении культурно-хозяйственных особенностей степной и лесостепной Скифии // МИА. — 1977. — Вып. 177. — С. 92—102.

Табл. 2. Розподіл однотипових за функціональним призначенням речей

знахідки	Степ				Лісостеп			
	залізо	бронза	біме-тали	кістка	залізо	бронза	біме-тали	кістка
Списи	2	4	—	—	10	—	—	—
Кинджали	6	2	2	—	—	4	3	—
Вістря до стріл	5	124	—	49	2	42	—	27
Ножі	6	9	—	—	8	—	—	—
Мечі	1	1	—	—	1	1	2	—
Сокири	—	8	1	—	2	6	—	—
Шила	—	2	—	не підраховано	3	—	—	не підраховано
Тесла	—	—	—	—	1	—	—	—

мор'ї, хоч говорити про їх місцеве виробництво важко. По-перше природні умови не сприяли тому, щоб північнопричорноморські племена могли набути навичок добування металу з руди. Ливарні майстерні тут базувалися на сировині, що довозилася з Північного Кавказу та з Приуралля<sup>13</sup>. Тому сиродутний спосіб виробництва заліза північнопричорноморські племена самостійно освоїти були не спроможні. Подруге, руди зосереджені в межах так званого Великого Криворізького басейну — залізрудні формації Українського кристалічного плато — переважно важкоплавкі і залягають на значних глибинах. Для їх добування потрібен був досить високий рівень розвитку техніки і технології залізодобування та гірничої справи. Таким чином, правомірне припущення, що й перші залізні вироби у Північному Причорномор'ї — довізні, найшвидше з лісостепових областей, де зафіксовані залишки залізодобування ще в ранньозрубний час (Воронеж)<sup>14</sup>.

У кімерійський час залізо стає головним виробничим матеріалом в степу, проте залишки найдавнішого залізодобування та переважну кількість найдавніших залізних виробів знайдено в лісовій та лісостеповій зонах. У степовій смузі Східної Європи і, зокрема в Північному Причорномор'ї, майже до початку грецької колонізації, сліди місцевого виробництва заліза не встановлені. Отже, степові племена, незважаючи на їх культурні зв'язки із Кавказом, Закавказзям та Східним Середземномор'ям, не відіграли значної ролі в розвитку техніки залізодобування на території Східної Європи. Це стосується і кімерійських племен. Розподіл однотипових за функціональним призначенням речей, вироблених з різних матеріалів, у степовій та лісостеповій смугах можна проілюструвати такими даними (див. табл. 2)<sup>15</sup>.

Таким чином, на території степу як бачимо зафіксовано 23 залізні речі кімерійського часу, тоді як у лісостепу — 38. Крім того, асортимент виробів, що походять з лісостепу ширший, ніж з території степу. Привертає увагу також і те, що у лісостепу в цей період певна категорія речей вироблялася вже тільки з заліза, а в степу біметалізм у виробництві був виразнішим. Як видно, кімерійці не мали власної металургійної бази і користувалися залізом, що виробляли або лісостепові, або північнокавказькі племена (можливо й інші). Це, очевидно, можна пояснити, з одного боку, природними географічними умовами проживання степовиків-кімерійців, а з іншого — кочовим характером господарства останніх.

Досвід вивчення пам'яток давнього залізодобування переконує у тому, що металургія розвивалася передусім у середовищі племен з порівняно осілим характером господарства. Проте це не виключає існування у кімерійців власної металообробки і, зокрема, залізообробки,

<sup>13</sup> Лесков А. М. О северопрichernоморском очаге металлообработки в эпоху поздней бронзы // Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР.— К., 1967.— С. 143—178.

<sup>14</sup> Валукинский Н. В. Разведки в Воронеже (1935) // СА.—1937.— № 4.— С. 308—312.

<sup>15</sup> Тереножкин А. И. Киммерийцы.— К., 1976.— 193 с.

основи якої були закладені ще пізньозрубними племенами. Цим і можна пояснити й значне поширення металевого озброєння та частин кінської зброї кімерійського типу на території Європи. З одного боку, воно визначалося безпосереднім експортом виробів ковалів-кімерійців, а з іншого — місцевими імітаціями. Навички, що їх набули мешканці Північного Причорномор'я в обробці кольорових металів, становили надійну базу для розвитку ковальської справи і порівняно швидкого оволодіння технікою і технологією обробки заліза. Стимулювали розвиток залізообробки на території Північного Причорномор'я, з одного боку, збережені традиційні зв'язки з металодобувними комплексами лісостепу і Північного Кавказу, де на початок виходу кімерійців на історичну арену вже був освоєний сиродутний спосіб добування заліза, а з іншого — кочовий спосіб виробництва степовиків-кімерійців, що визначив «збройний» напрямок використання нового матеріалу. Небезпеки кочового життя, грабіжницькі набіги вимагали від кімерійців зразків зброї, яка б перевершувала за своїми якостями бронзову зброю. Знахідки сталеві зброї<sup>16</sup> переконують, що це завдання було кімерійцями вирішене. Заслуга степовиків у становленні залізного віку на території Східної Європи полягає в тому, що опанувавши способи обробки заліза і сталі, вони створили конкурентоспроможний матеріал, який перевершував за своїми якостями каміння, креміль, кістку, ріг та бронзу. Знайомство населення Східної Європи із зразками виробів кімерійських ковалів стимулювало східноєвропейську металургію заліза, сировинна база якої була значно ширшою, ніж база мідно-бронзової індустрії. Це багато в чому визначило заміну бронзи залізом і процес переходу до доби заліза, який завершився лише у скіфській час з формуванням єдиної скіфської культури. Передумовами до нього були, з одного боку, успіхи лісостепових племен у розвитку техніки залізодобування, що дозволило їм постачати залізо у степові райони в достатній кількості, а з іншого — освоєння мешканцями лісостепу досягнень степовиків щодо обробки чорного металу.

Таким чином, розглядаючи можливість відокремлення залізодобування від залізообробки у I тис. до н. е., можна говорити про наявність такого відокремлення. Проте, обумовили його не економічні, а фізико-географічні фактори. Розподіл цей був традиційним для металодобування та металообробки східноєвропейського степу і лісостепу і почався ще за доби ранньої бронзи. Саме причини фізико-географічного плану — відсутність достатніх запасів лісу для виготовлення деревного вугілля та легкоплавких болотяних руд значно обмежували можливості населення степової смуги у розвитку власного залізодобування і міцно пов'язували його із залізодобувними центрами лісостепової смуги, де розподілу між залізодобувним і залізообробним виробництвами, ймовірно, не було.

Отже, у розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва на території Східної Європи I тис. до н. е., на нашу думку, можна виділити такі етапи.

1. Період поєднання міднодобувного, бронзолivarного, залізодобувного і залізообробного виробництв. Хронологічно цей період обмежений серединою II — рубежем II—I тис. до н. е. Заліза у цей час виробляли дуже незначну кількість, виготовляючи з нього невеликі і технологічно прості речі, що імітували бронзові чотиригранні шила, дротики, лавроподібні ножі. Металургійні горни для добування заліза сиродутним способом являли собою викопані в ґрунті ями з глиняною обмазкою або без неї, що мали невеликий робочий обсяг. Продуктивність однієї плавки з таких горнів становила кілька сотень грамів заліза, придатного до обробки<sup>17</sup>. За якістю речі виготовлені з такого м'якого, низьковуглецевого заліза, поступалися бронзовим. Мікротвер-

<sup>16</sup> Шрамко Б. А., Фомин Л. Д., Солдцев Л. А. Начальный этап обработки железа в Восточной Европе (доскифский период) // СА.— 1977.— № 1.— С. 57—74.

<sup>17</sup> Паньков С. В. Вказ. праця.— С. 9—11.

дість їх (близько 200 кг/мм<sup>2</sup>) не перевершувала мікротвердість знарядь із бронзи<sup>18</sup>. Все це не сприяло розширенню залізодобування і витісненню бронзових знарядь праці, а за умов занепаду кольорової металургії наприкінці доби бронзи навіть призводило до відносного ренесансу крем'яно-кам'яної та кісткової індустрії<sup>19</sup>.

У плані вивчення розвитку соціальної організації металургів-ремісників слід відзначити, що відокремлення категорії населення, що займалося ремісничою працею, як свідчать археологічні дані — поховальні пам'ятки — фіксується вже за доби ранньої — середньої бронзи. С. С. Березанська підкреслює, наприклад, що «померлому клали виробити, які він виготовляв та інструменти, якими він користувався»<sup>20</sup>. Нині на території Східної Європи відомо кілька десятків поховань ремісників-металургів доби бронзи<sup>21</sup>. Характерним для них насамперед є склад поховального інвентаря. Так, у похованні ливарника з Калинівського могильника (курган 55, поховання 13) у Нижньому Поволжі було знайдено ливарну форму, точильний камінь, два глиняних сопла. Це поховання відноситься до полтавкінської культури. У похованні фатьянівської культури з Чувашського Поволжя разом з похованим знайдено кілька горщиків, в одному з яких — дві керамічні ливарні форми, для відливання сокир, клиноподібних знарядь, ллячки<sup>22</sup>. Такі знахідки супроводили й інші поховання ливарників. Цікаво відзначити, що обряд супроводження померлого ремісника знаряддями його праці характерний не лише для доби бронзи, а зберігався й у наступні часи. Отже, родичі померлих ремісників бачили у них людей, що головним чином виробляли металеві знаряддя, тому споряджали їх інструментами, які мали відношення до металургії і металообробки. Обряд супроводження померлого ремісника інструментами його праці, дає підставу стверджувати існування приватної чи особистої власності на знаряддя праці ще й за доби бронзи, що підтверджують також етнографічні дані. Найявністю такої власності на знаряддя ремісничої праці дозволяє припустити, що й одержані внаслідок обміну за виробу ремісника продукти не йшли на утримання всієї общини, а переходили у власність ремісника. Як свідчать етнографічні дані, уже в первісно-общинному суспільстві, при існуванні спільної власності на основні засоби виробництва і знаряддя праці була можливість нагромаджувати приватну власність. Наприклад, «у Сербії, доки не прийшов час спільної праці, кожен мав можливість шукати приватних заробітків... Знахідки також становлять приватну власність. Якщо хтось займався ремеслом чи торгівлею, то отриманий ним прибуток надходив на його користь»<sup>23</sup>. Цілком ймовірно, що й за доби бронзи металурги-ремісники, які належали до общини, користувалися подібними привілеями.

2. Період зміни функціонального призначення металів. Металургійне та металообробне виробництво ще поєднані, але роль заліза у господарській діяльності зростає, збільшується кількість залізних виробів та розширюється їх асортимент у культурах кімерійського часу.

Про поєднання залізобробної та ливарної справи насамперед свідчить існування біметалічних кинджалів, які виявляються ще у зрубній культурі. Одночасно спостерігається і виготовлення таких металомістких виробів, що потребують лише заліза — вістрів до списів, сокир, мечів тощо. З одного боку, це могло свідчити про певне розши-

<sup>18</sup> Бидзиль В. И., Вознесенская Г. А., Недопако Д. П., Паньков С. В. Указ. соч.— С. 15, 16.

<sup>19</sup> Паньков С. В. Металургия железа в лесовой та лісостеповій зонах Східної Європи в I тис. до н. е. // Археологія.— 1987.— № 58.— С. 44—56.

<sup>20</sup> Березанская С. С. Первые мастера-металлурга на территории Украины // Перво-бытная археология — поиски и находки.— К., 1980.— С. 243—256.

<sup>21</sup> Бочкарев В. С. Погребения литейщиков эпохи бронзы // Проблемы археологии. Сборник статей в честь памяти профессора М. И. Артамонова.— Л., 1978.— Вып. 2.— С. 48—54.

<sup>22</sup> Шилов В. П. О древней металлургии и металлообработке в Нижнем Поволжье // МИА.— 1961.— Вып. 60.— Т. 1.— С. 11—38.

<sup>23</sup> Ковалевский М. Родовой быт в настоящем, недавнем и отдаленном прошлом.— СПб., 1905.— Вып. 1.— С. 23.

рення масштабів добування заліза, а з іншого — про якісні зміни в техніці обробки чорного металу. Виникнення майстерень, де добували і обробляли лише залізо (наприклад, майстерня бондарихінської культури X—VIII ст. до н. е.<sup>24</sup>) і сталеві речі, створило умови для витіснення з виробництва бронзи і широкого переходу до індустрії заліза. Однак за кімерійського часу такий перехід ще не відбувся внаслідок певного відставання техніки й технології добування заліза, які ще базувалися на невеликих ямних горнах багаторазового використання без шлаковипуску, що не давало можливості виробляти залізо у достатній кількості. Цим пояснюється біметалізм у виробництві.

Важко сказати щось певне відносно розвитку соціально організації металургів-ремісників у цей час, зважаючи на обмеженість поховальних пам'яток. І все ж, наявність залізодобувних комплексів, територіально відокремлених від поселень може свідчити про певні зрушення й тут. Ймовірно, наявність таких майстерень відбиває існування серед металургів-ремісників індивідуально-родинних форм виробництва, що відповідним чином визначало форми володіння засобами виробництва та розподілу продукції, отриманої внаслідок обміну на виробі ремісничої праці.

3. Період відокремлення чорної металургії та металообробки від кольорової металургії та перетворення їх у самостійні галузі виробництва почався з витіснення бронзи, переходу до заліза як основного виробничого матеріалу. Пов'язується цей період з кінцем кімерійського — початком скіфського часу.

Саме в цей час з'являється якісно нова технологія добування заліза і виникають стаціонарні наземні сиродутні печі з шлаковипуском. Прикладом цього є залишки металургії заліза на Шарнівському городищі VI—V ст. до н. е., де було знайдено широку, овальну в плані піч; у якій збереглися стінки висотою 0,20—0,25 м. Вона була заповнена шматками залізної руди і шлаків<sup>25</sup>.

Забезпечення сиродутного горна шлаковипуском було справді революційною подією у розвитку давнього залізодобування. Теоретично з'явилася можливість переробити будь-яку кількість шихти і одержати залізну губку будь-яких розмірів, а практично — при збереженні відносно невеликого робочого обсягу сиродутної печі — значно збільшити вихід заліза. Поєднання досягнень техніки і технології залізодобування з досягненнями у галузі обробки заліза саме й стало основою для остаточного витіснення бронзи з виробництва. Починаючи із скіфського часу залізо впроваджується у всіх сферах життя людини і стає звичайним для східноєвропейських племен.

Розвиток чорної металургії як галузі ремісничого виробництва у цей період насамперед визначався високим рівнем соціально-економічного розвитку скіфського суспільства. Зразки знайдених у скіфських поховальних пам'ятках прикрас, зброї, побутових речей, кінської упряжі виготовлених з великою майстерністю свідчать про розвинуту спеціалізацію ремісничого виробництва та існування таких самостійних ремесел, як ковальське. В останньому, ймовірно, вже відокремилися майстри-зброярі, ливарна, ювелірна та інші справи. Про існування відокремленого ковальського ремесла у скіфському виробництві свідчать близько десятка відомих зараз поховань скіфських ковалів. Вони визначаються за знахідками у складі поховального інвентаря ковальських інструментів — молотів та молотків, вугільних щипців, ковальських зубил<sup>26</sup>. Привертає увагу і наявність у скіфському суспільстві спеціалізованих на металодобуванні і металообробці ремісничих центрів, таких як Кам'янське городище<sup>27</sup>, з досить значним обсягом

<sup>24</sup> Татаринів С. И. Железодельательный горн бондарихинской культуры // СА.— 1980.— № 3.— С. 280—283.

<sup>25</sup> Фабриціус І. Тясминська експедиція // АП УРСР.— К., 1949.— Т. 2.— С. 90, 91.

<sup>26</sup> Шрамко Б. А. Орудия скифской эпохи для обработки железа // СА.— 1969.— № 3.— С. 53—76.

<sup>27</sup> Граков Б. Н. Указ. соч.— С. 118, 119.



виробництва. Існування таких центрів, що свідчать про територіальну спеціалізацію у виробництві, можливе лише за досить розвинутої системи товарообмінних відносин, сталих зв'язків між різними групами населення. Для таких центрів потрібна була спеціальна категорія посередників-гендлярів між скіфськими металургами-ковалями і ринками збуту виробів їх ремісничої діяльності.

Таким чином, визначення основних етапів розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва у I тис. до н. е. дає підстави для безпосереднього висвітлення питань соціально-економічного розвитку східноєвропейських племен зазначеного часу, дослідження проблем співвідношення розвитку землеробства та металургійного виробництва, їх взаємовпливу.

*С. В. Паньков*

## МЕТАЛЛУРГИЯ ЖЕЛЕЗА В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ I ТЫС. ДО Н. Э.

Анализ археологических данных позволяет утверждать, что до начала I тыс. н. э. черная металлургия как отрасль ремесленного производства в своем развитии прошла три основных этапа: 1) период соединения медедобывающего, бронзолитейного, железодобывающего и железообрабатывающего производств. В хронологическом плане этот период ограничен серединой II — рубежом II—I тыс. до н. э.; 2) период смены функционального предназначения металлов. Металлургическое и металлообрабатывающее производства остаются в одних руках, но роль железа в хозяйственной деятельности возрастает — увеличивается количество железных изделий, расширяется их ассортимент в культурах киммерийского времени; 3) период отделения черной металлургии и металлообработки от цветной металлургии и превращения их в самостоятельные отрасли производства. Начало этого периода обозначается вытеснением из производства бронзы и связывается с концом киммерийского — началом скифского времени.

В соответствии с этими периодами в статье рассмотрены вопросы развития социальной организации металлургов-ремесленников, организации производства и сбыта их изделий, соотношения черной металлургии с другими отраслями хозяйственной и ремесленной деятельности.

*S. V. Pankov*

## IRON METALLURGY IN EASTERN EUROPE IN THE 1st MILLENNIUM B. C.

Analysis of the archaeological data permits stating that before the 1st millennium B. C. ferrous metallurgy as a branch of the craft industry had passed three basic stages in its development: 1) a period of connection of copper mining, bronze casting, iron mining and processing. Chronologically this period is restricted to the middle of the 2nd — the border of the 2nd and 1st millennium B.C.; 2) a period of change in the functional purpose of metals. Metallurgical and metal processing industries remained in the same hands but a role of iron in the economical activity increased: the quantity of the iron articles grew, their variety in the cultures of Cimmerian time got wider; 3) a period of separation of the ferrous metallurgy and metal working from the non-ferrous metallurgy and their transformation into independent branches of production. Beginning of this period was marked by supersedence of bronze and associated with the end of Cimmerian and the beginning of the Scythian Time.

In compliance with this periods the paper covers problems of development of social organization of metallurgists-craftsmen, organization of production and sale of their articles, relationship of ferrous metallurgy with other branches of economical and craft activity.

*Одержано 15.01.88*