

LATE TRIPOLIAN CULTURE AND FUNNELLED BEAKER CULTURE IN VOLYN.

The paper contains a critical recapitulation of the current knowledge of the problems concerning the borderland of funnelled beaker culture (FBC) and late Tripolian culture (TC) in west territories of the Volynian Upland. Numerous findings, including painted pottery of Vykhvatintsy type, its imitations, cord-decorated pottery of Gorodsk type, likeness of flint assemblages as a result of the higher technological level of the Tripolian flint industry, imitation of methods of the Tripolian house-building (objects of «pishchadka» type) in FBC confirm unambiguously infiltration of the FBC communities eastwards. Relics of this type are dated the late 4th and early 3d millennium B. C. (^{14}C chronology). These processes have led, probably, to formation of mixed cultural types on the basis of FBC, TC and, apparently, Lublin-Vplyzian culture.

Сдержано 12.10.93.

СТАРОДАВНЯ ЧОРНА МЕТАЛУРГІЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПІВДЕННОГО ЗАХОДУ СХІДНОЇ ЄВРОПИ (ДО КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ)

С. В. Паньков

У статті, на підставі вивчення пам'яток стародавнього залізодобування розглядається розвиток чорної металургії на території півдня Росії, України та Молдови з найдавніших часів до середини XIII ст.

Поняття «стародавня чорна металургія» визначає той період в історії техніки, коли основним способом добування заліза був так званий сиродутний або прямиий спосіб, що дозволяв обходитися без проміжної стадії отримання чавуну та його подальшої переробки.

Нині можна виділити кілька послідовних етапів у розвитку стародавньої металургії заліза на території півдня європейської частини Росії, України та Молдови: а) період освоєння сиродутного способу отримання заліза; б) кімерійський; в) скіфський; г) племені рубежу та першої половини I тис. н. е.; д) равньостов'янський; е) давньоруський. Підставою до їх виділення є умови соціально-економічного та культурно-історичного розвитку місцевого населення та особливості розвитку техніки та технології сиродутного способу залізодобування.

Археологічні дослідження пам'яток доби середньої — пізньої бронзи показують, що оволодіння способом добування заліза та його використання на території Східної Європи було самостійним, незалежним від передньоазійського регіону та забезпечувалося попереднім досвідом отримання і обробки кольорових металів. Один з осередків оволодіння технікою і технологією залізодобування розташовувався на території півдня європейської частини Росії і України¹.

Як відомо, з трипільських часів більша частина східноєвропейського лісо-степу була заселена землеробськими племенами, що створювало сприятливі умови для розвитку металургії і металообробки. Перші сліди добування заліза і перші вироби з нього фіксуються тут уже в пам'ятках зрубної культури: залізні шлакк та шило² (носелення на території сучасного Воронежа), залізні шило та прут³ (на південь від Воронежа, на території Грем'ячинського р-ну

разом з керамікою зрубної культури), залізне шило сабати́нівського етапу зрубної культури з поселення Ташлик — I, дослідженого в Арбузинському р-ні Миколаївської області, біметалеві та суцільнозалізні кинджали, що походять з пам'яток білозерського етапу зрубної культури⁴ та ін. Такі знахідки безсумнівно свідчать про те, що металурги племен зрубної культури були знайомі з технікою добування заліза та виготовлення з нього нескладних речей, але високорозвинута мідаобронзова індустрія та низький рівень техніки добування заліза і його ковальської обробки були однією з причин, які не дозволяли зрубним племенам «переступити» поріг залізного віку.

Наприкінці II тис. до н. е. історичні обставини у лісостеповій та степовій зонах Східної Європи досить раптово змінюються. Ці зміни відбилися і на розвитку місцевої металургії та металообробки. У цей час у пам'ятках культур зазначеного регіону металу стає значно менше і для доби пізньої бронзи дослідники констатують занепад кольорової металургії та металообробки⁵. Очевидно, це було наслідком труднощів з надкодженням у зазначені райони кольорового металу, що примушувало місцеве населення шукати заміну змар-ридаєм з бронзи. Замінити їх повинне було залізо і тому в таких культурах рубежу II — I тис. до н. е. як бондарихінська, лебедівська та білогрудівська ми спостерігаємо подальший поступальний розвиток чорної металургії. Виразником цього розвитку було, по-перше, виникнення майстерень, спеціалізованих лише на виробництві заліза та предметів з нього⁶, а по-друге, збільшення кількості зафіксованих для цього часу залізних знарядь. Але наявний дефіцит як кольорового так і чорного металу, нерозвиненість способів добування і обробки заліза призводили до такої ситуації, коли для виготовлення знарядь праці населення доби пізньої бронзи повинно було широко використовувати кістку, ріг, кремень та камінь. Це відзначається як у лісостеповій, так і в степовій зонах Східної Європи. Як показує аналіз залишків сировинних горнів рубежу II — I тис. до н. е. техніка і технологія добування заліза у цей час базувалася на так званих ямних горнах багаторазового використання без шлаковипуску. За конструкцією ці горни являли викопані в ґрунті неглибокі і невеликі за діаметром ямки, в деяких випадках вимашені глиною. Розкопки пам'яток стародавньої чорної металургії на території Середньої і Західної Європи (залучинські сьоди і Британські острови) свідчать, що ямні горни багаторазового використання без шлаковипуску були характерні для залізодобування племен кінця бронзового і самого початку залізного віку, практично повсюди⁷. Технологія отримання заліза при їх експлуатації полягала в тому, що до горнів завантажували шихту (суміш руди та деревного вугілля у визначеній пропорції) і за допомогою штучного дуття досягали температури, що дозволяла відновлювати оксиди заліза (близько 1250 °С). По закінченні процесу відновлення шлак з таких горнів не випускався. Йому надавали можливість застигати, після чого виїмали, збільшуючи робочий об'єм горну для нової порції руди та вугілля. Технічна недосконалість горнів ямного типу багаторазового використання без шлаковипуску визначалася, перш за все, невеликим робочим об'ємом, що призводило до незначної продуктивності — декілька сотень грамів заліза за один виробничий цикл. Можливо, це й було однією з причин існування у племен, що переходили до залізного віку, так званого біметалізму у виготовленні знарядь праці та озброєння. На території південного заходу Східної Європи цей біметалізм (що виражався не тільки виробництвом речей, частини яких виготовляли з різних металів, скільки спільським використанням одягнених за функціональними властивостями зразків знарядь праці та озброєння, вироблених як з бронзи, так і заліза) був наявний навіть у кімерійських племен, які на загалу думку вже стійко суні-вляли до доби заліза.

Кімерійський період в історії місцевих племен відзначається яскравими змінами не тільки в металургії, скільки в обробці заліза. При визначенні головних рис цього етапу, на нашу думку, важливо усвідомити ступінь взаємозв'язку у господарському та виробничому розвитку регіонів східноєвропейського етапу і лісостепу, де у VIII — першій половині VII ст. до н. е. мешкали, відповідно, кімерійські та племена червоноліської культур.

Сучасна історіографія, визнаючи роль степовиків-кімерійців у станов-

ленні та розвитку залізного віку Східної Європи, відзначає, що вони були головним фактором історії і культурного прогресу свого часу, бо раніше інших народів опинилися у безпосередніх контактах з провідними цивілізаціями Східного Середземномор'я, першими з широкою виробничою метою оволоділи залізом і були виробниками вивершеного залізного озброєння, яке переймалося навколишніми племенами⁸. Але за допомогою археологічних досліджень з'ясується, що опанування та відкриття способу залізодобування на території Східної Європи відбулося значно раніше виходу кімерійців на історичну арену. З іншого боку, залишки найдавнішого залізодобування та й переважну кількість стародавніх залізних виробів ми знаходимо у лісовій та лісостеповій зонах⁹, тоді як у степовій, зокрема, у Північному Причорномор'ї, практично, до початку грецької колонізації сліди місцевого виробництва заліза відсутні. Незважаючи на те, що перші залізні вироби у Північному Причорномор'ї з'являються, головним чином, на білозерському етапі зрубної культура, стверджувати, що й залізо, з якого вони були виготовлені, здобуто тут, важко з кількох причин. Перша з них полягає в тому, що у зв'язку з природними умовами північнопричорноморські племена не мали навичок у добуванні металу з руди, як кольорового так і чорного. Сировина, на якій базувалися місцеві ливарні майстерні, була завезеною з Північного Кавказу та Приуралля¹⁰ і тому сиродутний спосіб добування заліза не міг бути опанованим у Північному Причорномор'ї самостійно. По-друге, руди, що містяться в межах Великого Криворізького Басейну, який об'єднує залізні рудні формації Українського кристалічного плато, важкоплавкі і знаходяться на значній глибині. Використання їх вимагало досить високого рівня розвитку техніки і технології залізодобування та гірничої справи. Як видно, необхідна припустити, що і перші залізні вироби у Північному Причорномор'ї (чи принаймні, метал з якого вони вироблені) були завезеними. Джерелом їх надходження, швидше за все, були лісостепові райони, де зафіксовані залишки залізодобування ще раніозрубного часу.

Інша ситуація спостерігається в місцевостях де мешкали племена червоноліської культури. Тут у розвитку металургії заліза дійсно відбуваються якісні зрушення. Вони виявляються як у знахідках шлаків на горючих, що свідчить про місцеве залізодобування, так і у збільшенні кількості залізних речей та їх асортименту. У цей же час відбувається і нове піднесення бронзоливарного виробництва, яке дозволяє стверджувати, що у червоноліських, як і у кімерійських племен, біметалізм все ще не був подоланий. Таким чином, визначаючи головні риси кімерійського етапу в історії стародавньої чорної металургії на території південного заходу Східної Європи, необхідно відзначити, що степові племена, незважаючи на їх культурні зв'язки, значної ролі в розвитку техніки і технології залізодобування не відігали. Але це зовсім не виключає розвитку у кімерійців власної залізодобування, започаткованої ще в період пізньої бронзи. Як показує аналіз кімерійських залізних виробів, майстерність їх ковалів була спрямована на виготовлення вивершеного, як на той час, озброєння, яке б за якостями перевершувало бронзове. Виходячи з того, що для його виготовлення використовували не лише залізо, але й сталь¹¹, не завдання було вирішене. Заслугою кімерійців у становленні доби заліза на території Східної Європи було те, що засвоївши навички обробки заліза і сталі, вони значною мірою сприяли введенню до практики конкурентноспроможного матеріалу, який за якостями перевершував камінь, кістку, рог і бронзу. Знайомство лісостепового населення із зразками виробів кімерійських ковалів стимулювало місцеву металургію заліза, сировинна база якої була значно ширшою, аніж база міднобронзової індустрії і це багато в чому допомогло усуненню з виробництва бронзових збрарь і остаточному переходу до доби заліза. Але, виходячи з того, що у перелікський час дефіцит заліза все ще не був подоланий, для його добування користувалися, очевидно, такими ж примітивними та низькопродуктивними горнами, що й в епоху існування біметалізму у виробництві збрарь і озброєння. Провіс подолання дефіциту заліза та біметалізму у виробництві практично завершився лише у скіфський час.

Виячення пам'яток чорної металургії скіфського часу, залишки металур-

гірних горнів, відкритих на городищах Кам'янське, Шарпівське¹² дозволяє вважати, що у скіфській техніці залізодобування з'являється принципово новий тип металургійного горну — наземна стаціонарна сиродутня піч зі шлаковипуском. Опорядження сиродутного горна шлаковипуском було дійсно революційною подією у техніці давнього залізодобування. Практичне значення цього технічного рішення полягало в тому, що звільняючи в процесі плавлення робочий об'єм горна від накопиченого шлаку, майстер-металург міг здійснювати кілька додаткових завантажень суміші руди і вугілля і, таким чином, при збереженні відносно невеликого об'єму печі, в десятки разів (порівняно з попереднім типом горнів) збільшити вихід металу. Саме впровадження в скіфський час у металургійну техніку сиродутного горну зі шлаковипуском не лише ліквідувало дефіцит заліза і дозволило усунути з виробництва зняряд праці і озброєння інші види сировини, але й на ціле тисячоліття визначало шляхи розвитку місцевої східноєвропейської чорної металургії.

Рубіж та перша половина I тис. н. е. були одним з найважливіших етапів у соціально-економічному та культурно-історичному розвитку Східної Європи. Значення цього етапу, перш за все, полягає у початку формування східнослов'янської етнічної спільності, яке проходило на тлі бурхливого розвитку продуктивних сил, виявляючись, зокрема, в значному збільшенні обсягів виробництва заліза.

Картографування пам'яток чорної металургії цього часу дозволяє виділити кілька їх осередків, що свідчать про певну територіальку спеціалізацію населення в ремісничій діяльності, і можливо, про процес становлення постійнодіючих залізобойних центрів, продукція яких була спрямована не лише на задоволення потреб найближчої околиці. На території лісостепової зони необхідно відзначити концентрацію пам'яток з залишками залізодобування в районі м. Умані Черкаської області (17 пунктів пізнязарубинецького та черняхівського часів); на території Закарпатської області (5 пунктів, пов'язаних з діяльністю закарпатської групи племен латенської культури), у Середньому Подніпров'ї (12 пунктів зарубинецької, черняхівської та київської культур); Східній Волині (Житомирщина) (7 пунктів пізнязарубинецького та черняхівського часів); лісостеповій Молдові (13 пунктів, пов'язаних, головним чином, з діяльністю племен черняхівської культури). Кілька пам'яток із залишками залізодобування відомі на цей час і на території степової зони, але відсоток їх у загальній кількості, настільки незначний, що це дозволяє вважати лісостепові племена головними виробниками заліза і на рубіжі — першій половині I тис. н. е.¹³

Залишки металургійних, залізобойних горнів, виявлені на поселеннях латенської, зарубинецької, липицької, черняхівської та інших культур, поширених на зазначеній території, дозволяють більш-менш вичерпно охарактеризувати технічну базу східноєвропейської чорної металургії кінця I тис. до н. е. — першої половини I тис. н. е. За своїми конструктивними особливостями сиродутні горня цього часу можна поділити на ями багаторазового використання без шлаковипуску (Синиця), що були варіантом розвитку найдавнішого типу сиродутної печі¹⁴, стаціонарні зі шлаковипуском (Львів, Пилипенкова Гора, Ремезівці, Іванківці, Лопатня та ін.)¹⁵ і ями одноразового використання без шлаковипуску (Новоключове, Умань, Житомир)¹⁶. Перший тип горня мав дуже обмежене використання і, ймовірно, являв собою перехідове явище у розвитку техніки металургії заліза. Стаціонарні наземні чи заглиблені у ґрунт печі з шлаковипуском (подальший розвиток скіфських сиродутних горнів) і ями одноразового використання без шлаковипуску, завоєвані з західно- і середньоевропейської техніки чорної металургії були основними типами сиродутних горнів, які експлуатувалися металургами рубіжу і першої половини I тис. н. е.

У розвитку металургії заліза, як галузі ремісничого виробництва, зазначений період характерний, перш за все, оформленням центрів товарного виробництва заліза типу Новоключове — Свентокшинськ, що свідчить не лише про відокремлення чорної металургії від ковальської справи, а також і про відокремлення її від інших видів господарської діяльності (зокрема, землеробства). Наявність таких центрів, як Новоключівський, Уманський, Жито-

мирський дозволяє припустити і існування найцінніших економічних зв'язків східноєвропейських племен з населенням Середньої Європи останнього періоду латенської культури і населенням, що увійшло до складу європейської провінційно-римської системи¹⁷. З крахом цієї системи, ліквідацією установлених торговельно-обмінних зв'язків і ринків збуту припиняють свою діяльність і центри товарного виробництва заліза типу Новокиївське-Саснотокійськ. Східноєвропейські металурги відмовляються від використання одноразових ямних горнів без шлаковипуску ефективних, як видно, лише для великомасштабного залізодобування, заснованому на певних організаційних засадах. З середини I тис. н. е. в техніці східноєвропейської чорної металургії остаточно утверджується стаціонарний тип горнів із шлаковипуском. Подальший розвиток залізодобування, що базувалося на експлуатації стаціонарних горнів з шлаковипуском ми спостерігаємо, переважно, за матеріалами, отриманими з розкопок пам'яток племен ранньослов'янського та давньоруського часів.

Новий етап в історії стародавньої чорної металургії на території зазначеного регіону, який в цілому ми визначаємо як ранньослов'янський, можна співвідносити з побутуванням у V — VII ст. племен пеньківської, колючинської, а в VI — VIII і X ст. — волинцевської, роменської та салтівської культур. При цьому, якщо етнічний зміст пеньківської, колючинської, волинцевської, роменської культур співвідноситься зі слов'янами, то салтово-маяцької — з аланами та болгарами. Таким чином, у розвитку металургії заліза на зазначеній території в другій половині I тис. н. е. повинно спостерігатися два основних напрями, що визначаються різними технологічними традиціями.

Археологічні дослідження пам'яток східних слов'ян другої половини I тис. н. е. дозволяють стверджувати, що розвиток їх продуктивних сил проходив нерівномірно і неоднозначно. З точки зору стану виробництва і порівняння його з періодом побутування племен зарубинецької і черняхівської культур, у другій половині I тис. н. е. досить явно спостерігається період деякого застою, чи навіть регресу, що охоплював, приблизно, третю чверть I тис. н. е. і період піднесення, який завершився об'єднанням підданоруських і мізінкоруських земель та утворенням давньоруської держави з центром у Києві. Регрес був, як видно, викликаний порушенням установлених торговельно-обмінних зв'язків і руйнуванням римського економічного ринку, який залучав до своєї орбіти численні варварські племена, причому не лише порубіжні, але і віддалені. Для східних слов'ян він обернувся як зморозою культурного розвитку в бік його примітивізації, так і наявним «виродженням» виробництва (зокрема заліза), спрощенням його форм, що виявилось у «позбавленні» деяких галузей ремісничого виробництва до «життєвої промисловості».

Свідченнями діяльності, пов'язаної з виробництвом заліза сировинних способом у різних слов'ян є знахідки залізних шлаків, металургійних горнів чи інших залишків, що містилися в культурних шарах поселень і городищ, зокрема поблизу с. Курган Азак Сумської області (зафіксована велика кількість шлаків)¹⁸, с. Бессодівка у верхів'ях р. Сули (залізний шлак, фрагменти шлакованої кераміки)¹⁹, с. Волинцевське Сумської області (на городищі і селіщі знайдені скляні шлаки, сировинні горни, що вилучили собою значимі до 0,5 м глиб, залізнені глиною). Горни мали наземну шахту, товщина стін якої становила близько 0,15 м і передніми ями, які слугували для збору випущеного шлаку²⁰. Досить добре збережені горни були знайдені на таких відомих поселеннях ранніх слов'ян, як Семенки, Самочинці, Гайворон, Григорівка, Рапківка²¹. Аналіз цих та інших залишків залізодобування дозволяє зробити висновок, що у слов'янських племен другої половини I тис. н. е. експлуатувалися три типи сировинних горнів — наземні шахтні виявобитий з шлаковипуском, ямні з шлаковипуском та передгорнською пламою і ямні без шлаковипуску з використанням кераміки в конструкції для збереження стін від контакту з розтопленими шлаками. Слід також відзначити, що поряд з цими досить традиційними металургійними пристроями, у спорудженні наземних стаціонарних горнів з'являються і нові елементи. Зокрема, у слов'янському шари покладена лінгаста в Молдові був досліджений сировинний горн,

шахту якого виклали з каменю (глина використовувалася як цементуючий елемент)²². Такий устрій наземних шахт робив горні довготривалишими, а звідси і продуктивнішими. В іншому випадку (поселення Скок) глинобитні горні розташовувалися у спеціально викопаних ямах, стіни яких вимашувалися зогнетривкою глиною. Шахтам горнів надавати конусоподібної форми, а їх колозаники знаходилися на рівні днівної поверхні²³. Очевидно, це робили з метою покращення теплоізоляційних якостей глиняних стінок горнів, що полегшувало досягнення та утримання необхідної для відслалення заліза температури. Таким чином, незважаючи на те, що в певний період економічні умови були несприятливими для розвитку масштабованого добування заліза, сиродутні майстри в металургії у галузі подали його удосконалення конструкцій сиродутних горнів з метою підвищення їх продуктивності, переконають в тому, що східнослов'янська металургія заліза зберігала свої потенційні можливості, реалізовані в епоху існування першої феодальної держави східних слов'ян — Київської Русі. Підтвердженням цього є функціонування напередодні утворення Київської держави таких масштабних центрів слов'янського залізодобування як Григорівка.

Друга технологічна традиція в розвитку старе азнової металургії заліза в зазначеній нас пов'язана з діяльністю племен салтівсько-південно-західної культури. Залишки їх залізодобувальних були зафіксовані, зокрема, у с. Верхній Білгород та поблизу м. Вовчанська Харківської області, м. Ралуйки на р. Оскол, Заломенському, Афон'євському та деяких інших селищах, розташованих у Білгородській області. Найцікавішими з них є залишки металургії заліза, досліджені поблизу сіл Ютанове та Єзлочне Білгородської області. Вони дозволили реконструювати металургійні горні, які салтівські майстри використовували для добування заліза. Горні, розкопані поблизу с. Ютанове, за типом належить до ямних горнів зі шлаковипуском. У конструктивному плані він являв собою яму глибиною до 1 м, де була розташована так звана глиняна колба, і де, власне, відбувався процес відновлення заліза. Дуття до горну здійснювалося крізь два пробитих під нахилом в ґрунті повітродувних канали, що виходили до середньої частини «колби». Простір між її зовнішніми глиняними стінками та земляними стінами ями був заповнений шаром піску, що слугував для теплоізоляції. Випуск розтопленого шлаку здійснювався крізь шлаковипуск до спеціального котловану-шлакозбирача. Завантаження горну шахтою провадилося через верхню частину — колошник «колби»²⁴. Висотами а розмірів, робочий об'єм цього горну становив близько 0,07 м³, що дозволяло отримувати понад 3 кг сиродутного заліза за одну плавку²⁵.

Металургійний комплекс поблизу с.Єзлочне складався з металургійного горну і споруд, призначених для збереження та випалу руди, збереження деревного вугілля та його виготовлення. Сиродутний горні також являв собою яму, де розташовувалася глиняна «колба». З двох прилеглих боків, на рівні циліндрік «колби» знаходилися отвори для сосел. Простір між стінками ями та «колби» був заповнений піском. Горні був обладаний передгорнвою ямою, куди стікав розтопленний шлак²⁶. Таким чином, враховуючи ці добре збережені пам'ятки, а також те, що глиняні «колби» у зруйнованому стані були знайдені ще на 25 пам'ятках салтівської культури, можна вважати, що тип металургійного горну, конструкція якого наводилася, був провідним у салтівській металургії заліза. Він був унікальним виявом у техніці давньої чорної металургії, бо подібні пристрої для отримання сиродутного заліза не були до цього часу зафіксовані в інших культурах і регіонах. Пошуки аналогій салтівським горнам, здійснені деякими дослідниками, не здаються нам вдалим. Очевидно, ці аналогії і не будуть знайдені, бо тип металургійного горну, який використовували салтівські майстри, є одним з напрямків у розвитку металургійної техніки, в основу якої був покладений примітивний ямний горні. Вилучення же доводило, що ямні горні багаторазового використання без шлаковипуску були тим типом металургійного пристрою, з якого почався розвиток залізодобування не лише в Східній, але й у Середній та Західній Європі. Подальше удосконалення металургійної техніки шляхом збільшення робочого об'єму ямних горнів та підсилення ізоляції земляних стін горнових ям від контакту з розплавленими шлаками, що збільшувало

терміна функціонування горну. Одним із способів такої ізоляції було використання в конструкції металургійних горнів глиняних посудин, встановлених до горнової ями, де відбувався процес плавлення руди і відновлення заліза²⁷. Збільшення робочих об'ємів горнів, обладнання їх шлаковипуском і зміни в системі дуття, що відбулися у скіфський час, призвели до появи цілої серії нових продуктивніших наземних та поглиблених металургійних горнів. Але, незважаючи на це, традиція використання кераміки в залізодобуванні зберігалася тривалий час. Такі залишки ми спостерігаємо в пам'ятках зарубинецької культури, доби ранніх слов'ян і Київської Русі і, навіть, за етнографічними матеріалами, у XVIII — XIX ст.²⁸ Більше того, ця традиція була настільки відмічена, що в деяких випадках наземні шахти горнів, їх колошники, виготовляли у вигляді відтягнутого вінчика посудини з дуже виразною шийкою, іноді навіть оздобленою налізами²⁹. Глиняні «кошби» салтівських горнів за своїми морфологічними ознаками нагадують плоскодощні посудини з високим горлом, воронкоподібним вінчиком і розвинутими плічками. Вони дуже схожі на високогорлі салтівські плечики³⁰. Виходячи з цього, можна припустити, що салтівські металургійні горни були модернізацією примітивного ямного горну, у конструкції якого застосовувалася кераміка. Збільшення об'єму цього горна, обладнання його шлаковипуском і кашалами для дуття примусило салтівських металургів відмовитися від «натуральної» кераміки, але не завадило зберегти традицію виготовлення робочого об'єму печі — «кошби» у вигляді посудини. Таким чином, можна вважати, що салтівський металургійний горн був стаціонарним ямним горном зі шлаковипуском. І якщо шукати йому аналогії, то слід взяти до уваги розвиток ямних горнів з використанням кераміки як конструктивного елементу. Порівняльний аналіз металургійної техніки, яку застосовували племена, що мешкали на території південного заходу Східної Європи, вказує на використання у слов'янських культурах традиційних для цього регіону залізобудовних пристроїв (шахтні та ямні горни з шлаковипуском, найдавніший тип ямного горна з використанням в конструкції кераміки), тоді як поширення аланських племен — носіїв салтівської культури у лісостеповій зоні, збагатило місцеву чорну металургію новим типом сиродутної печі. Можливо цей тип металургійного горна мав деякі переваги перед традиційними (зокрема, піщана футеровка, яка покращувала теплоізоляційні якості; інтенсивніше дуття двома міхами, що прискорювало процес плавлення руди та відновлення заліза), але складності у спорудженні такого горна, його продуктивність, яка не перевищувала звичайну, були причиною того, що така конструкція не була запозичена сусідніми племенами і з кінцем салтівської культури її використання припинилося.

Як і в галузі техніки залізодобування, у другій половині I тис. н. е. у різноетнічних племенах, що мешкали на зазначеній території спостерігається різниця і в організації виробництва заліза. Перш за все, ця різниця полягає в тому, що у слов'янських племен залишки металургії заліза фіксуються (за винятком двох спеціалізованих центрів — Гайворонського та Григорівського), головним чином, в місцях їх перебування, тобто на селищах і городищах, тоді як у салтівців металургійне виробництво було винесене за їх межі і здійснювалося на спеціально організованих для цього центрах, де поряд з металодобуванням концентрувалися випал деревного вугілля, руди та її подрібнення. Безсумнівно, все це є свідченням значно вищого рівня розвитку спеціалізації у металургійному виробництві, коли металургія відокремлюється від металообробки. У найближчих сусідів салтівців — слов'ян додержавного періоду таке відокремлення за переважною більшістю матеріалів, поки не спостерігається.

Заключним етапом у розвитку данької чорної металургії на території південного заходу Східної Європи був давньоруський, який обмежується IX — XIII ст. Його нижня хронологічна межа визначається початком формування давньоруської державності, а верхня — розгромом південно-руських князівств ордами татаро-монголів та занепадом Києва як центру давньоруської держави. В інших місцевостях, що не були безпосередньо під татаро-монгольською навалою, цей етап тривав майже до кінця тих часів, коли залізо от-

римували сиродутним способом (з середини XVII ст. в Росії починається домневе виробництво, що характеризується переробленням чавуну в залізо і сталь). Періодичний аналіз давньоруських сиродутних горнів³¹ із залізобробними печами попереднього періоду свідчить, що техніка і технологія добування заліза в південноруських землях IX — XIII ст. досягли високого ступеня досконалості, що виявлявся, перш за все, у значному збільшенні робочого об'єму горну, а це надавало можливості значно збільшити його продуктивність. За конструктивними та технічними можливостями давньоруські сиродутні горни мало поступалися тим, що використовувалися в XVI, XVII і навіть у XVIII ст. в Росії та інших європейських країнах. Помітні зрушення відбуваються і в галузі розвитку чорної металургії як ремісничої діяльності. На перший погляд рівень соціально-економічного розвитку населення південно-руських князівств IX — XIII ст., розвинуті внутрішні та зовнішні економічні зв'язки, диференціація і спеціалізація в ремісничому і, зокрема, металобробному виробництві повинні були призвести до того, що залізодобування відокремитися від залізобробки і сконцентрується, як вважають дослідники, в руках сільських мешканців³². За цією схемою міста були центрами ковальської обробки заліза, виробленого у сільських місцевостях і завезеного до міст у достатній кількості. Але, чи відповідає схема дійсної організації металургійного та металобробного виробництва у південноруських князівствах дозволяють висвітлити археологічні дані. Вони свідчать, що залишки залізодобування фіксуються як у містах, городищах, так і на селищах. Зокрема, ці залишки були знайдені в культурних шарах найбільших на свій час міст-столиць південно-руських князівств (зокрема, Києві, Чернігові, Галичі)³³, населених пунктів, що входили до їх складу (Білгороді, Пліснеську, Городську, Любечі, Вишгороді, Воїні, Звенигороді, Колоджині, Райках, Ленківцях) та деяких неукріплених селищах³⁴. Вони дозволяють стверджувати, що будь-якого переважного зв'язку залізодобування з сільською околицею не спостерігається. Навпаки, за винятком такого досить раннього Григорівського центру, найбільш масштабні залишки залізодобування розташовуються, звичайно, на території міст і городищ і не лише «рядових», але й великих політичних і культурних центрів Давньої Русі.

Дослідники, які поділяють точку зору на те, що в Давній Русі металургія заліза була сконцентрована, переважно, в сільській околиці, а ковальська справа в містах, вважають знайдені в Києві, Галичі, Чернігові шлаки та залишки горнів проявом не залізобробного, а ковальського виробництва. З цього роблять висновок — металодобувна справа в Давній Русі була сільським промислом і зберегла общинний характер. Але шлаки, знайдені в культурних шарах вищезгаданих міст відносити лише до ковальських немає підстав. За своєю структурою вони є типовими металургійними шлаками, а залишки горнів також мають відповідні характеристики, що безсумнівно свідчать про існування металургії заліза у переліку ремісничих професій мешканців цих міст. Між іншим, так саме ми спостерігаємо у Москві, де навіть у XIV — XV ст. існували садиби ремісників металургів-ковалів, до складу яких входили житлові та господарські будови, металургійні горни³⁵. Інше питання — якими за масштабами було залізодобування в цих містах? На нашу думку воно було не настільки значним, щоб задовольняти необхідні потреби в залізі. Як видно, ці потреби задовольнялися великими центрами, що спеціалізувалися на виробництві чорного металу.

Існування на території південно-руських земель передмонгольського часу великих центрів чорної металургії відображає категорія залишків, знайдених в деяких містах і городищах, які входили до складу князівства. До них, в першу чергу, слід віднести центри залізодобування, зафіксовані в Пліснеську, Вишгороді, Городську та Ленківцях. До того ж, складається враження, що найбільш інтенсивно залізодобування проводилося на території міст і городищ, які входили до захисної системи південноруських князівств. Це може пояснюватися, з одного боку, власними потребами в металі, а з іншого — торговельною діяльністю мешканців давньоруського порубіжжя. Як видно, торгівля залізом відіграла тут не останню роль.

Таким чином, аналіз пам'яток, пов'язаних з чорною металургією, пока-

зус, що давньоруське залізодобування не було справою, переважно, населення сільської околиці. Навпаки, в південноруських землях воно здійснювалося, головним чином, міськими ремісниками. Присутність ям для випалу руди у Вишгороді свідчить про те, що в деяких випадках і підготовка руди до плавки (подрібнення, промивання, сушіння, випал) здійснювалась у міських межах. Концентрація залізодобування в містах і на городищах вимагає свого пояснення, але його існування свідчить на користь того, що за часів Давньої Русі чорна металургія як галузь ремісничого виробництва була, практично, відокремлена від землеробства. Величезна, порівняно з попереднім часом, кількість залізних криць (наприклад, у матеріалах Райковецького городища їх зафіксовано близько 50), знайдених у культурних шарах південноруських пам'яток, їх стандартизація за вагою і розміром дозволяє вважати, що залізодобування IX—XIII ст. було також відокремлене від ковальської справи і мавбуло явного товарного характеру. Про досить розвинену організацію давньоруської чорної металургії свідчить різень її спеціалізації, який сприяв відокремленню таких самостійних галузей виробництва, як рудодобування, випалювання вугілля, металодобування та металообробка. Все це не дозволяє погодитися з висновком, що в південноруських землях чорна металургія була переважно сільським промислом і зберігала общинний характер. Безсумнівно, металургія заліза в Давній Русі домонгольського часу, від рівня якої залежав рівень давньоруської промисловості взагалі, відповідала загальним умовам соціально-економічного розвитку ранньофеодальної держави східних слов'ян.

Таким чином, починаючи з моменту опанування сиродутного способу залізодобування і до середини XII ст. чорна металургія на зазначеній території пройшла довгий шлях у своєму розвитку. Удосконалювання її відбувалося постійно, як технічне, так і організаційне. Досягнення в розвитку металургії заліза збігалися, супроводжували, а іноді і були однією з причин значних зрушень у соціально-економічному і культурному житті місцевого населення. Зокрема, використання кімерійськими майстрами сталі для виготовлення зброї визначило переваги (в умовах кризи мідно-бронзової індустрії) заліза при виробництві знарядь праці, що, в свою чергу, за досить невеликий термін дозволило створити конструкцію продуктивного сиродутного горну і ліквідувати дефіцит заліза. У скіфський час металургія і металообробка заліза стають провідними галузями ремісничого виробництва. На території поширення скіфських племен з'являються великі, як на той час, ремісничі центри, де здійснювалося добування та обробка чорного металу. Їх існування не може не свідчити про ускладнення господарської структури суспільства другої половини I тис. до н. е., усталення територіальної спеціалізації і відповідно, початок складання загального економічного ринку, що об'єднував різноманітні племена, які до того ж мешкали в різних фізико-географічних зонах, і вивільнював їх культурні особливості. Саме металургія заліза, розвиток якої у зазначеному регіоні відбувався на території лісостепу і була однією з найважливіших ланок, що пов'язувала степові і лісостепові східноєвропейські племена. Цей зв'язок простежується і в пізніші часи, за доби існування племен зарубинецької і черняхівської культур.

Вторгнення сарматів у Північне Причорномор'я, криза і розпад Великої Скіфії, хоча і привели до змін у культурному вигляді лісостепових племен, але не зменшили їх значення як головних виробників заліза на території південного заходу Східної Європи і не підірвали потенціал східноєвропейської чорної металургії. За археологічними даними, на рубежі та в першій половині I тис. н. е. зарубинецькі, а пізніше черняхівські племена не лише не знали нестачі заліза, але й організували його товарне виробництво. Стимулом для такого якісного стрибка в розвитку продуктивних сил лісостепового населення було, очевидно, складання провінційно-римської економічної та політичної системи, що була значним споживачем «варварського» заліза і, відповідно, стимулювала його виробництво. Центри товарного виробництва заліза римського часу, що розташовувалися на території сучасної України поблизу Житомира і Умані, за обсягами продукції порівняні лише з таким масштабним центром, як Євентекшиський у Польщі, є свідченням того, що і східно-

европейські племена були залучені до орбіти римського економічного ринку. Але поширення пам'яток чорної металургії у племен черняхівської культури, що мешкали в лісостеповій зоні і, практично, їх повна відсутність у черняхівців, які мешкали в Північному Причорномор'ї, дозволяє стверджувати, що у другій чверті I тис. н. е. економічні зв'язки, зокрема, засновані на торгівлі чи обміні заліза і залізних виробів, між населенням двох географічних зон були відновлені і, таким чином, створені умови до складання внутрішнього економічного ринку. Цей процес було перервано у середині I тис. н. е. подіями, відомими в історії під назвою «великого переселення народів». У третій чверті I тис. н. е., незважаючи на досліді, що все ще тривали в галузі удосконалення сиродутного способу залізодобування, у розвитку місцевої чорної металургії спостерігається деякий занепад, виразником якого було згорання загальних обсягів добування заліза і зникнення центрів його товарного виробництва. Цей занепад було подолано наприкінці VIII — початку IX ст. Складання ранньофеодальної держави східних слов'ян, високий рівень їх соціально-економічного, політичного та культурного потенціалу знову створили сприятливі умови для розвитку стародавньої чорної металургії. Потреби давноруської промисловості, землеробства, військової справи в залізі цілком задовольнялися відлукм організації великих залізобойних центрів, де експлуатувалися високопродуктивні сиродутні горни, що дозволяли, на думку дослідників, отримувати метал, який за якість не поступався зварювальному залізу XIX ст.

Підсумовуючи вищевикладене, відзначимо, що наведена схема розвитку давньої чорної металургії на території зазначеного регіону, природно, не є істинною у кінцевій інстанції. Вона базується на даних, відомих на сьогодні і відповідає ступеню їх вивченості і усвідомлення. Тому різні етапи в історії залізодобування висвітлені по-різному. Очевидно, з накопиченням нових даних до цієї схеми будуть вноситься необхідні доповнення і коригування, що є звичайним при вивченні будь-якої галузі стародавнього виробництва на тривалому хронологічному етапі.

Примітки

¹ Шрамко Б. А. Появление и освоение железа в Восточной Европе // Из истории борьбы КПСС за построение социализма и создание коммунистического общества в СССР.— Харьков, 1965.— Вып. 4.— С. 219, 220; Паньков С. В. Питання походження чорної металургії у Східній Європі // Археологія.— 1985.— № 49.— С. 1 — 13.

² Велукинский Н. В. Материалы к археологической карте территории в. Воронежа // СА.— 1928.— № 19.— С. 291 — 304.

³ Москаленко А. П. Памятники эпохи бронзы на верхнем и среднем Дону // КСИА АН УССР.— 1952.— № 43.— С. 105 — 116.

⁴ Вильма Р. В., Вознесенский Г. А., Недохако Д. П., Паньков С. В. История черной металлургии и металлообработки на территории УССР (II в. до н. э.— III в. н. э.).— К., 1983.— С. 15.

⁵ Перезанская С. С. Северная Украина в эпоху бронзы.— К., 1962.— 197 с.

⁶ Таларьков С. И. Железодобывающий горн бондаркинской культуры // СА.— 1980.— № 3.— С. 280 — 283.

⁷ Паньков С. В. Питання походження чорної металургії у Східній Європі.— С. 5 — 12.

⁸ Тереножкин А. М. Киммерийцы.— К., 1976.— С. 20.

⁹ Паньков С. В. Металургия заліза в лісовій та лісостеповій зонах Східної Європи в I тис. до н. е. // Археологія.— 1957.— № 53.— С. 44 — 55.

¹⁰ Лесков А. М. О северопричерноморском очаге металлообработки в эпоху бронзы // Памятники эпохи бронзы юга европейской части СССР.— К., 1967.— С. 143 — 178.

¹¹ Шрамко Б. А., Фомин Л. Э., Солдатов Л. А. Начальный этап обработки железа в Восточной Европе (дрокиммерский период) // СА.— 1977.— № 1.— С. 57 — 74.

¹² Гришков Б. П. Каменское городище на Днепре // МНД.— 1964.— № 3в.— С. 118; Фабриціус І. Економіська екскавация // АН УССР.— 1949.— Т. 2.— С. 96, 91.

¹³ Паньков С. В. Чугунна металургія племен лісостепової зони Східної Європи в кінці I тис. до н. е.— першої половини I тис. н. е. // Автореф. дисс. ... канд. іст. наук.— К., 1985.— 16 с.

¹⁴ Кротова В. В., Маланюга В. Е. Новый центр железодельного производства III — IV вв. н. э. в бассейне Южного Буга // СА.— 1976.— № 3.— С. 317 — 324.

¹⁵ Видьма В. И., Пачкоза С. П. Зарубинецкое поселение у с. Лютеж // МИА.— 1969.— № 160.— С. 51 — 71; Максимов Е. В. Среднее Поднепровье на рубеже нашей эры.— К., 1972.— С. 114; Циглик В. М. Населения Беркного Подністрова в первых столетиях нашей эры.— К., 1976.— С. 33; Довганок В. И. Дресславянские языческие идолы из с. Иваковца в Поднепровье // КСИИМК.— 1932.— Вып. 48.— С. 146 — 152.

¹⁶ Паньков С. В. О развитии черной металлургии на территории Украины в конце I тысячелетия до н. э.— первой половине I тысячелетия н. э. // СА.— 1982.— № 4.— С. 201 — 213.

¹⁷ Видьма В. И., Вознесенская Г. А., Недопако Д. П., Паньков С. В. История черной металлургии и металлообработки на территории УССР.— С. 54 — 74.

¹⁸ Судобокос Г. В. Поселение середины I тыс. н. э. близ с. Курган Азак в верхнем течении Сулы // Археологические исследования на Украине в 1968 г.— К., 1971.— С. 229 — 233.

¹⁹ Махно Е. В. Розкопки на поселениях первой половины I тыс. н. э. в верхней течіи Сулы // АП УРСР.— 1955.— Т. V.— С. 77 — 85.

²⁰ Березовец Д. Т. Дослідження слов'янських пам'яток на Сеймі в 1949 — 1950 рр. // АП УРСР.— 1955.— Т. V.— С. 49 — 66.

²¹ Хасюк П. И. Раннеславянские поселения Семенки и Самчинцы в среднем течении Южного Буга // МИА.— 1985.— Вып. 108.— С. 320 — 350; Видьма В. И. Залізодельні горни середни I тыс. н. э. на Шиденісму Буга // Археологія.— 1963.— № 15.— С. 123 — 144; Артамонов М. В. Археологические исследования в Южной Подольи в 1952 — 1953 гг. // КСИИМК.— 1955.— Вып. 59.— С. 100 — 117; Баран Я. В. Раннеславянский железоплавильный комплекс VII — VIII вв. на поселении Рашка-І // Использование методов естественных наук в археологии.— К., 1981.— С. 12 — 20.

²² Феборов Г. Б. Население Прутско-Днестровского междуречья в I тыс. н. э. // МИА.— 1960.— Вып. 89.— С. 205, 206, 280.

²³ Тельнов Н. П. Изучение славянской культуры в Молдавии в конце 70-х и 80-е годы // Днестровско-Дунайское междуречье в I — начале II тыс. н. э.— К., 1987.— С. 53 — 67.

²⁴ Афанасьев Г. Е., Николаенко А. Г. О салтовском типе сырзудного горна // СА.— 1982.— № 2.— С. 174.

²⁵ Мелодіку визначення продуктивності давніх сырзудних горнів див.: Недопако Д. П., Паньков С. В. О масштабах производства железа на Лютежском центре черной металлургии первой четверти I тыс. н. э. // Новые методы археологических исследований.— К., 1983.— С. 195 — 204.

²⁶ Афанасьев Г. Е., Николаенко А. Г. Металлургический комплекс у с. Кодоно // Мавпске городище.— М., 1984.— С. 261 — 270.

²⁷ Паньков С. В. Краткая походження черної металургії у Східній Європі.— С. 8 — 12.

²⁸ Струмилін С. Г. История черной металлургии СССР.— М., 1954.— Т. I.— С. 10 — 19.

²⁹ Подібні залишки були знайдені під час роботи Історико-технічної експедиції ІА НАН України у 1990 р. на поселенні Синця півноззарубинецького часу (матеріали опрацьовуються).

³⁰ Флеров В. С. Мязкий мотильник // Мавпске городище.— М., 1984.— С. 14.

³¹ Колчан Б. А. Ремесло // Древняя Русь. Город, замок, село / Археология СССР.— М., 1935.— С. 246; Тимошук Е. А. Левявское древнерусское городище // СА.— 1959.— № 4.— С. 250 — 258; Висетис Р. І Будівля «Малого городища» X — XIII ст. в с. Городську // АП УРСР.— Т. XII.— С. 131-154; Молчановский Ф. И. Обработка металла на Украине в XII — XIII вв. по материалам Рывковенского городища // ПМДО.— 1934.— № 4.— С. 83 — 93.

³² Колчан Б. А. Ремесло.— С. 243; Успенская А. В. Металлургическое производство по материалам древнерусских селищ // Тр. ГИМ.— 1959.— Вып. 33.— С. 118.

³³ Вознесенская Г. А., Толочко П. П. Кузнечное ремесло // Новые в археологии Киева.— К., 1981.— С. 267 — 269; Влифелд Д. Г. Черняги // Археологія УРСР.— К., 1975.— Т. III.— С. 211; Говчаров В. К. Археологічні дослідження древнього Галича у 1951 р. // АП УРСР.— 1955.— Т. V.— С. 22 — 31.

³⁴ Феборов Г. Б. Население Прутско-Днестровского междуречья в I тыс. н. э. — С. 279.

³⁵ Рабинович М. Г. Русское жилище в XIII — XVII вв. // Древнее жилище народов Восточной Европы.— М., 1975.— С. 162.

ДРЕВНЯЯ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ЗАПАДА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ (К КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ)

В настоящее время в развитии древней металлургии железа на территории юга России, Украины и Молдовы выделяются несколько последовательных этапов: а) период освоения способа добычи железа; б) киммерийский; в) скифский; г) племен рубежа и первой половины I тыс. н. э.; д) раннеславянский; е) древнерусский.

Археологические исследования показывают, что освоение способа добычи железа на территории юго-запада Восточной Европы было самостоятельным и независимым от переднеазиатского региона. Оно обеспечивалось опытом получения и обработки цветных металлов и связано с деятельностью племен эпохи средней—поздней бронзы.

Киммерийский этап в истории местной черной металлургии характеризуется не столько изменениями в технике добычи железа, сколько совершенствованием приема его обработки, что определило преимущества черного металла перед другими материалами в производстве орудий и оружия.

В скифское время, благодаря появлению стационарного сыродутного горна с шлаковывуском был ликвидирован дефицит железа и тем самым преодолен биметаллизм в производстве, характерный для переходного к железному веку периода.

Рубеж и первая половина I тыс. н. э. характеризуется не только дальнейшим развитием техники и технологии сыродутного способа железодобычи, но и оформлением центров товарного производства металла, рынок потребления которого связывается с европейской провинциально-римской системой. Высокой степени совершенства как в области техники железодобычи, так и в ее организации.

В третьей четверти I тыс. н. э. в развитии металлургии железа наблюдается определенный упадок, который выражался в сокращении общих объемов производства железа и исчезновении крупных центров железодобычи. Этот упадок был преодолен к концу VIII — началу IX в., а на заключительном, древнерусском этапе, черная металлургия на территории южно-русских княжеств домонгольского времени достигла

S. V. Pan'kov

ANCIENT FERROUS METALLURGY IN TERRITORY OF SOUTH-WEST IN EASTERN EUROPE (DEVELOPMENTAL CONCEPTION)

At present several successive stages in development of ancient ferrous metallurgy in the territory of the south of Russia, Ukraine and Moldova are identified; a) mastering of methods of iron production b) Cimmerian c) Scythian d) tribes at the eve of the 1st millennium and first half of the 1st millennium A. D. e) early Slavonic f) old Russian.

Archaeological studies have shown that mastering of iron production methods in the territory of South-Western Europe was independent of the Fore-Asian region. It rested on the experience of production and working of metals and followed from activity of tribes of the mid -- late bronze.

The Cimmerian stage in the history of local ferrous metallurgy is characterized by improvement of methods of iron working, rather than by changes in its production technology. It pre-determined advantages of ferrous metal as compared with other materials in production of tools and arms.

In the Scythian period invention of a stationary catalan hearth with slag-tapping helped to remove iron deficit and so to overcome bimetallism in production, which was typical of the period of transition to the iron age.

The border and the 1st half of the 1st millennium A. D. are known not only for the further development of the technology of the catalan method of iron production but also by formation of commercial metal production centres, that metal consumption market being associated with the European provincial-Roman system.

The third quarter of the 1st millennium A. D. is marked by a definite fall in development of iron metallurgy. It was manifested as reduction of total volumes of iron production and disappearance of large-scale centres of iron production. That decay was overcome by the end of the 8th and beginning of the 9th cent. and at the final, old-Russian, stage ferrous metallurgy in the territory of South-Russian principalities of the pre-Mongolian time reached a high degree of perfection both in the field of technology of iron production and in its organization.

Одержано 2.04.91