

# До історії стародавнього виробництва



О. В. Філюк

## КЛАСИФІКАЦІЯ ПАМ'ЯТОК ЗАЛІЗОРІБНОГО ВИРОБНИЦТВА

*У статті розглядаються проблеми уніфікованої схеми опису та вивчення матеріальних решток, пов'язаних із виробництвом кричного заліза сиродутним способом. Особлива увага приділяється використанню етнографічних джерел для конкретизації виробничої термінології.*

Аналіз стану дослідження виробництва кричного заліза сиродутним способом розкриває протиріччя сучасного етапу пізнання, що, в першу чергу, позначається на порівнянні кількості накопиченого археологічного комплексу і якості методологічного забезпечення у подальшому процесі дослідження та узагальнення. Безперечно, дане положення не дозволяє перейти на якісно новий рівень наукового пізнання, притаманний світовій практиці.

Розробка методологічних засад вивчення середньовічного металургійного виробництва, у першу чергу, передбачає вирішення завдань понятійного апарату проблеми. Поверхнева інтерпретація як рухомих пам'яток (сировини, готової продукції, залишків виробництва, ремісничого реманенту), так і виробничих споруд (горнів, агломераційних печей, майстерень-складів тощо), залишається суттєвим недоліком польових звітів та публікацій. На підставі узагальнюючого аналізу слід вирішувати завдання впровадження уніфікованої схеми опису та вивчення матеріальних решток, визначати провідні категорії пізнання предмета дослідження.

Пам'ятки середньовічного залізоробного виробництва, за археологічною класифікацією, належать до групи пам'яток виробничої діяльності. Загалом, пам'ятки виробничої діяльності поділяються на: стародавні сільськогосподарські ділянки та виноградники; рудники, шахти, штольні, кар'єри і копальні плавильні та виробничо-промислові майстерні; залишки транспортних шляхів сполучень та виробудівлі; винокурні, склади, льохи тощо<sup>1</sup>.

Перший, узагальнюючий класифікаційний рівень, пов'язаний з групуванням нерухомих пам'яток за ступенем їх вивчення. Відповідно до інформаційного потенціалу кожної пам'ятки, розгорнута систематизація передбачає три групи:

1. Нерухомі пам'ятки виробничої діяльності, на території яких не проводилися масштабні польові дослідження. Отримані рухомі пам'ятки, що пов'язані із залізоробним виробництвом, походять із підйомного матеріалу — рівня сучасної поверхні.

2. Виявлені рештки металургійного процесу, які походять із культурних нащарувань, або окремі знахідки у заповненнях заглиблених об'єктів (житлах, господарчих приміщеннях тощо). Головним визначним показником приналежності до цієї групи є відсутність виробничих споруд, пов'язаних із металургією чорних металів. Таким чином, у нашому розпорядженні — окремі діагностично слабкі матеріали, непридатні до відновлення всієї техніко-технологічної схеми залізоробного виробництва.

3. Нерухомі пам'ятки, на території яких виявлено і досліджено об'єкти, що належать до залізоробного циклу: металургійні горна, агломераційні печі, виробничо-складські приміщення, сировина та вихідні матеріали залізоробного виробництва — автентичні атрибути місцевого видобутку й виробництва кричного заліза сиродутним способом.

Традиційною помилкою щодо картографування нерухомих пам'яток металургійного виробництва є виявлення на сучасній поверхні або в окремих житлово-господарських об'єктах знахідок металургійного шлаку, шматків болотяної і випаленої руди та деревного вугілля<sup>2</sup>. Хоча, достеменно відомо про те, що залізний шлак (металургійного та металообробного походження) можна одержати під час обробки кольорових металів<sup>3</sup> та добування золота із золотоносного піску<sup>4</sup>, подекуди під час випалювання керамічного посуду<sup>5</sup>. Болотяна руда пов'язана з виробництвом фарбника, від домішок якого залежить колір гончарної глини<sup>6</sup>. В свою чергу, деревне вугілля було обов'язковим твердим паливом, щонайменше, у металообробному виробництві упродовж тривалого часу.

На другому класифікаційному рівні головним об'єктом поцінування є територіальне місцерозташування виробничого процесу. На жаль, територіальна класифікація для пам'яток другої половини I тис. н. е., запропонована С. В. Паньковим, навряд чи може буди вдалою, оскільки автор визначає три групи: залишки виробництва, зафіксовані у невеликих за розміром відкритих селищах (Семенки, Самчинці, Репнів, Рашков); залишки виробництва, знайдені на території городищ та міст — Любешина, Кимия (Білорусь), Пскова (Росія), Алчедару (Молдова); потужні залізобірні центри типу Гайворон та Григорівка<sup>7</sup>.

Результати попередніх досліджень<sup>8</sup> яскраво свідчать про те, що в південноруських містах у IX—XIII ст. не було можливостей для розміщення залізобирного ремесла. Відомі на сьогодні залізобірні горни у Вишгороді, Ленківцях, Дорочині, Волковиську, Новгород-Сіверському територіально розміщувалися поза укріпленою частиною населеного пункту й повністю не відповідали визначенню міського середньовічного ремесла. Останні складають групу пам'яток виробничої діяльності — спеціалізованих виробничих центрів по видобутку й первинній обробці чорних металів. Найголовніше те, що залізобирне ремесло в середньовічному місті не мало можливостей для розвитку у зв'язку з віддаленням від сировинної бази та з огляду на технологічні особливості виробництва. Тому, досить суперечливим є твердження авторського колективу монографії «Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби раних слов'ян і Київської Русі» про те, що основними виробниками сиродутного заліза були міські ремісники, і саме в містах та на городищах функціонували центри товарного виробництва металу, а у сільській околиці — дрібномасштабне залізодобування, рудодобування та випал деревного вугілля<sup>9</sup>. Аналізуючи пам'ятки, пов'язані з чорною металургією, С. В. Паньков вважає, що «...найбільш масштабні залишки залізодобування розташовуються, звичайно, на території міст і городищ і не лише «рядових», але й великих політичних і культурних центрів Давньої Русі»<sup>10</sup>. Не поділяючи вищезгадану точку зору, ми пропонуємо дві групи пам'яток виробничої діяльності:

1. Концентрація залишків виробництва на локальній площі нерухомих пам'яток осілої побути (селищного типу).

2. Спеціалізовані виробничі центри по видобутку й первинній обробці залізомістких руд (рудні).

Третій класифікаційний рівень передбачає систематизацію залишків металургійного виробництва. На думку С. В. Панькова, залишки залізодобування на археологічних пам'ятках унаслідок тих чи інших причин можуть траплятися: а) у вигляді окремих шматків шлаку, руди, деревного вугілля; б) у вигляді залишків металургійних горен, майстерень, ям для отримання деревного вугілля й випалу руди, ям для їх зберігання тощо<sup>11</sup>. У загальних рисах можна погодитися з наведеною класифікацією, проте слід внести деякі уточнення. На підставі типолого-порівняльного аналізу ми пропонуємо наступну класифікацію щодо групування:

1. Сировина, вихідні матеріали, готова продукція сиродутного процесу.
2. Об'єкти (споруди) та їх конструктивні діагностичні елементи.
3. Виробничий реманент майстра-металурга<sup>12</sup>.

Саме за етнографічними матеріалами спостерігається використання незмінної сировинної бази металургійного виробництва сиродутним способом, — залізомістких руд болотяного походження, деревного вугілля та стандартного складу флюсових домішок, — кісток тварин, вапна, річкового піску тощо. У спеціальній історичній літературі з проблем середньовічного матеріального виробництва важливу роль відіграють дослідження А. Оглобліна<sup>13</sup>, О. Нестеренка<sup>14</sup>, П. Федо-

ренка<sup>15</sup>, Д. Бойка<sup>16</sup>, Ю. Гошка<sup>17</sup>, С. Боньковської<sup>18</sup> та ін. Викликають зацікавлення і праці, написані в художньому стилі, зокрема автобіографічні твори І. Франка<sup>19</sup>. В останніх, за власними спостереженнями, були описані різні ланки технологічного процесу рудництва та металообробки кричного заліза. Використовуючи багатий етнографічний потенціал, з'являється можливість значно доповнити й конкретизувати різні аспекти середньовічного залізобудного виробництва. Найбільш перспективними напрямками їх практичного використання може стати коло проблем техніко-технологічного, термінологічно-ідентифікаційного та палеоекономічного характеру. Техніко-технологічний напрям, використовуючи етнографічні джерела, включає питання, пов'язані з сировинними ресурсами, їх поширенням і районуванням, виробничим обладнанням і реманентом та застосуванням певних виробничих технологічних схем залізобудного виробництва.

Функціональні особливості, які проявляються під час розподілу ремісничого процесу залізобудного виробництва на рудництво та ковальство, навряд чи змінювалися б при сталості використання сировинних ресурсів, рівні техніко-технологічного забезпечення та особистої професійності майстрів. Це обумовлювало відсутність революційних змін у виробничому реманенті та спеціальному обладнанні. Відтак, киеворуський металург та сільський коваль пізнього середньовіччя володіли рівноцінними техніко-технологічними навичками.

Необхідною умовою для якісного вирішення поставленої проблеми є апробована термінологічна база предмета та об'єкта наукового дослідження. На жаль, на сьогодні подібної бази у наукових працях не створено, і це, в свою чергу, призводить до численних непорозумінь та суттєвих помилок. Отже, ми пропонуємо обережно і виважено використовувати відому з етнографічних джерел певну виробничу термінологію, яка відповідає трьом принципово відмінним блокам групування<sup>20</sup>.

Насамперед, слід визначити найменування робочого майдану, де відбувається переважна більшість технологічних операцій з виробництва кричного заліза. Даним вимогам відповідає термін «рудня». Таким чином, рудня — це підприємство, на якому зосереджені відповідні обладнання та реманент, що забезпечує отримання кричного заліза сиродутним способом.

Починаючи з XV ст., основним джерелом забезпечення місцевих потреб залізом були невеликі рудні — дрібні залізобудні підприємства, про кількість та поширення яких свідчать середньовічні джерела: в Руському воєводстві (1569 р.) було зареєстровано лише на Перемишльській та Львівській землях 25 рудень, на Київщині та Брацлавщині (1590—1625 рр.) — понад 20 рудень<sup>21</sup>; на Галичині в період 1778—1781 рр. — приблизно 40 рудень<sup>22</sup>. В люстрації королівщини (1565—1566 рр.) зафіксовано ряд рудень на землі Галицькій, Перемишльській та у Городоцькому повіті, а найбільшу їх кількість — на Белзькій землі<sup>23</sup>. Цілком імовірно, що до писемних сторінок потрапила незначна кількість залізобудних підприємств. Виробництво, яке базувалося на використанні місцевої сировини, було недовготривалим (середня тривалість не перевищувала і 10—15 років). З часом вичерпання місцевої сировини рудню переносили на нове місце, а старе так і залишалося з найменуванням «рудня»<sup>24</sup>.

Отже, визначені групи характеризуються наступними термінами<sup>25</sup>.

#### **Група 1.**

*База сировинна* — сукупність покладів залізної руди, деревини та кісток тварин в якості флюсів.

*Криця металургійна* — вихідний продукт металургійного процесу, конгломерат пористого твердого губчатого заліза та шлакових включень і порожнин.

*Криця товарна* — вихідний продукт (спечене у щільну губку залізо), отриманий під час обтискування металургійної криці у ковальському горні.

*Круста склоподібна* — силікатна спучена оскляніла маса червоно-рожевого або блакитно-зеленого кольорів, утворена під дією високих температур із розплавленого кварцевого піску.

*Паливо* — тверде пальне (деревне вугілля), вироблене з перепаленої деревини.

*Ресурси сировинні* — залізомісткі руди, підготовлені для участі в металургійному процесі, допоміжні матеріали, що забезпечують горіння та ошлакування пустої породи.

*Руда* — мінералогічне утворення, яке за місткістю та формою покладів забезпечує техніко-технологічну можливість та економічну доцільність видобутку;

скупчення руди на локальній ділянці земної поверхні є тіло рудне, а рудне родовище — наближені та генетично пов'язані рудні тіла.

*Сировина* — видобутий або вироблений вихідний матеріал, призначений для подальшої обробки й отримання напівфабрикатів чи готової продукції. До сировини належать залізомістка руда та допоміжні матеріали — паливо і флюси.

*Флюси* — органічні та неорганічні речовини, які додаються до складу шихти з метою зниження температури варіння заліза та прискорення процесу шлакоутворення.

*Шихта* — суміш сировинних матеріалів (руди, вугілля та флюсів) у певних пропорціях, підготовлених до завантаження у сиродутне металургійне горно.

*Шлак* — вихідний матеріал металургійного та ковальського виробництва (розплав пустої породи з флюсами та оновленим залізом), непридатний для подальшого промислового використання.

**Група 2 (А). Споруди та їх функціонально важливі елементи, пов'язані з певними техніко-технологічними ланками залізорозного виробництва.**

*Вуглярка* — спеціально підготовлена наземна споруда або яма, призначена для перепалення певних порід дерев з метою отримання деревного вугілля.

*Горно металургійне* — стаціонарна наземна або заглиблена споруда, де відбувається процес відновлення окису заліза до металургійного заліза та ошлакування пустої породи.

*Піч агломераційна* — споруда, призначена для передчасного спікання рудної породи у компактні пористі шматки певних розмірів та ваги.

*Приміщення виробничо-складські* — заглиблені будівлі, призначені для збереження і первинної обробки болотяних руд та металургійних криць.

*Яма вочка* — яма, призначена для збагачення металургійних криць твердим вуглецем при обмеженому доступі кисню.

**Група 2 (Б). Конструктивні елементи виробничих споруд.**

*Міхи* — дерев'яно-шкіряний пристрій для штучного нагнітання повітря до робочої частини металургійного горна.

*Око форми* — отвір у стінці горна, призначений для розміщення сопла.

*Сопло* — мундштук, який з'єднує повітрянагнітальні міхи з оком форми металургійного горна.

**Група 2 (В). Рудницький реманент.**

*Кибель* — дерев'яне відро конкретного об'єму, призначене для засипання шихти у металургійне горно.

*Киян (киянка)* — дерев'яний молоток, призначений для вилучення пустої породи та ущільнення (обтискування) металургійних криць.

*Ковадло* — металева, кам'яна або дерев'яна підставка певної форми і ваги, на якій відбувається обтискування металургійної або товарної криці.

*Кошель* — плетена з лози корзина, призначена для транспортування залізомісткої руди до місця первинної обробки.

*Лопата рудна* — лопата, за допомогою якої видобувають рудні тіла.

*Рожен* — гострий дерев'яний шуп, призначений для пошуку залізомістких руд.

*Стахель* — довгий шуп з металевим наверхшам, призначений для ворущіння шихти у горні під час металургійного процесу.

*Шлютарка* — кам'яний пест, за допомогою якого відбувається подрібнення видобутої руди.

**Група 3. Атрибутація галузевої спеціалізації.**

*Вугляр (курач)* — майстер, який відповідає за перепалення деревини на тверде паливо — деревне вугілля.

*Димар* — головний майстер на рудні під час процесу варіння заліза у металургійному горні.

*Кошитель (кошитар)* — помічник димаря, до професійних обов'язків якого входять засипання шихти в горно та підготовка останнього для наступного виробничого процесу.

*Плокар* — майстер, який відповідає за первинну обробку видобутої руди.

*Рубач* — майстер, професійні обов'язки якого пов'язані з пошуком, заготівлею та транспортуванням деревини для подальшого випалювання на вугілля.

*Рудокон* — майстер, що займається пошуком та видобутком залізомісткої руди, придатної для сиродутного виробництва кричного заліза.

Специфічним моментом запропонованої класифікаційної сітки необхідно вважати використання термінологічної ідентифікації на усіх рівнях дослідження. Останнє має базове значення у науково-дослідницькому процесі пізнання сутності рудницької справи у Великокняжу добу. Правильне розуміння і використання сталої термінологічної схеми призведе до конкретизації матеріального об'єкта та дозволить якісно підвищити рівень наукових публікацій, польових звітів про археологічні розкопки тощо. В цілому, це повинно сприяти загальному підвищенню інформаційного потенціалу найбільш змістовного джерела — археологічного, більш активного його залучення до процесу пізнання.

<sup>1</sup> Памятники истории и культуры Украинской ССР. — К., 1987. — С. 49—51.

<sup>2</sup> *Паньков С. В.* Чорна металургія населення українського Лісостепу (перша половина I тис. н. е.). — К., 1993. — С. 46—49.

<sup>3</sup> *Котович В. Г.* Некоторые вопросы древней металлургии меди в связи с проблемой зарождения железной металлургии на Кавказе // СА. — 1977. — № 3. — С. 70, 71.

<sup>4</sup> *Паньков С. В.* Чорна металургія населення Українського Лісостепу (перша половина I тис. н. е.). — К., 1993. — С. 6; *Tylecote R. F.* Metallurgy in archaeology. — London, 1962. — P. 185.

<sup>5</sup> *Паньков С. В.* Чорна металургія населення українського Лісостепу (перша половина I тис. н. е.). — К., 1993. — С. 5; *Coghlan H.* Notes on Prehistoric and Early Iron in the Old World. — Oxford, 1956. — P. 47.

<sup>6</sup> *Иванов В. В.* К истории древних названий металлов в южнобалканском, малоазиатском и средиземноморском ареалах // Славянское и балканское языкознание. Античная балканистика и сравнительная грамматика. — М., 1977. — С. 4.

<sup>7</sup> *Паньков С. В.* Производство железа // Славяне Юго-Восточной Европы в предгосударственный период. — К., 1990. — С. 381—382.

<sup>8</sup> *Колчин Б. А.* Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси // МИА. — 1953. — Вып. 32. — 257 с.; *Вознесенская Г. А., Толочко П. П.* Кузнечное ремесло // Новое в археологии Киева. — К., 1981. — С. 267—284; *Колчин Б. А.* Ремесло // Археология СССР. Древняя Русь. Город. Замок. Село. — М., 1985. — С. 243—297; *Куза А. В.* Малые города Древней Руси. — М., 1989. — 168 с.

<sup>9</sup> *Вознесенська Г. О., Недопако Д. П., Паньков С. В.* Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі (друга половина I — перша чверть II тис.). — К., 1996. — С. 79.

<sup>10</sup> *Паньков С. В.* Стародавня чорна металургія на території південного заходу Східної Європи (до концепції розвитку) // Археологія. — 1994. — № 4. — С. 48—59.

<sup>11</sup> *Паньков С. В.* Чорна металургія ... — С. 47.

<sup>12</sup> *Філюк О. В., Осадчий Р. М.* Термінологічна база у дослідженні рудницької справи // Матеріали V Міжнародної археологічної конференції студентів та молодих вчених. — К., 1997. — С. 46, 47.

<sup>13</sup> *Оглоблин А. П.* Очерки истории украинской фабрики. Мануфактура в Гетманщине. — К., 1925. — 267 с.; *Оглоблин А. П.* К истории металлургии на Правобережной Украине в первой половине XIX ст. // Труды исторического факультета Киевского государственного университета им. Т. Г. Шевченко. — К., 1939. — Т. 1. — С. 41—69.

<sup>14</sup> *Нестеренко О. О.* Розвиток промисловості на Україні. — К., 1959. — Т. 1. — 501 с.

<sup>15</sup> *Федоренко П. К.* Рудни Левобережной Украины в XVII—XVIII вв. — М., 1960. — 263 с.

<sup>16</sup> *Бойко Д. І.* Промисли на Україні в XVI — першій половині XVII ст. // УІЖ. — 1962. — № 1. — С. 58—66.

<sup>17</sup> *Гошко Ю. Г.* Промисли й торгівля в Українських Карпатах. — К., 1991. — 250 с.

<sup>18</sup> *Боньковська С. М.* Ковальство на Україні (XIX — початок XX ст.). — К., 1991. — 112 с.

<sup>19</sup> *Франко І. Я.* Вугляр // Повне зібрання творів: У 50-ти томах. — К., 1978. — Т. 14. — С. 245—253.

<sup>20</sup> *Філюк О. В.* Перспективи використання етнографічних джерел у вивченні металургійного виробництва // Етнографічні дослідження населення України. Матеріали I Всеукраїнської етнологічної конференції студентів та молодих вчених. — Одеса, 1996. — С. 77—78.

<sup>21</sup> *Бойко Д. І.* Промисли на Україні в XVI — першій половині XVII ст. // УІЖ. — 1962. — № 1. — С. 60, 61.

<sup>22</sup> *Боньковська С. М.* Ковальство на Україні ... — 21 с.

<sup>23</sup> *Гошко Ю. Г.* Промисли й торгівля в Українських Карпатах. — К., 1991. — С. 98.

<sup>24</sup> Там само. — С. 99.

<sup>25</sup> *Філюк О. В., Осадчий Р. М.* Термінологічна база у дослідженні ... — С. 46, 47.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В статье рассмотрены вопросы, связанные с детальной классификацией археологических остатков железоделательного и кузнечного ремесла в эпоху Киевской Руси IX—XIII вв. При исследовании данного вопроса используется производственная терминология, взятая из этнографических источников. Анализируя письменные и некоторые литературно-биографические произведения, предлагаются некоторые выводы, касающиеся исходных материалов, которые использовались средневековыми металлургами. В отдельные группы выделяются понятия: памятник производственной деятельности и его степень изученности, а также вещественная атрибуция определяющих категорий материального производства.

*О. V. Filyuk*

## A CLASSIFICATION OF MONUMENTS OF IRONMAKING

The paper considers the issues related to a detailed and expanded classification of archaeological remains of ironmaking and blacksmith handicrafts dated to the Kievan Rus Period (9—13 centuries). The production terms known from ethnographic sources are used. When analyzing the written, some literary, and biographic works, the author proposes some conclusions concerning the initial materials used by medieval metallurgists. The notions are selected into separate groups: the monument of production activity, the extent to which the determining categories of material production are elucidated, and material attribution of the categories. The author emphasises that Ancient Rus villages were a principal places for making raw iron while a ferrous metalworking was concentrated in towns.

*Одержано 04.11.99*