

УДК 902.2(477.41)“11/12”

Бібиков Дмитро,

*молодший науковий співробітник
Інституту археології НАН України
e-mail: bibikov-@bigmir.net*

МЕТАЛУРГІЙНИЙ ОСЕРЕДОК XI – XII СТ. НА ТЕРИТОРІЇ ВИШГОРОДСЬКОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА (за матеріалами розкопок 1989 р.)

У статті вводяться до наукового обігу матеріали виробничих комплексів XI – XII ст., розкопаних 1989 р. у західній частині вишгородського посаду (урочище Нижні Дорогожичі). Їх реінтерпретація дозволяє археологічно простежити майже всі основні етапи виробництва та обробки заліза. Поточнюються датування вказаних об'єктів та забудови даної частини посаду загалом.

Ключові слова: Давня Русь, Вишгород, металургія, ковальство.

Загальновідомо, що залізодобувне та ковальське виробництво були одними з найважливіших галузей давньоруського ремесла, оскільки, забезпечуючи інструментарієм, вони багато в чому визначали рівень розвитку сільського господарства, військової справи, інших ремесел та промислів. Одним із основних і найважчих завдань при вивченні давньоруської металургії та металообробки є встановлення функціонального призначення пов'язаних із ними теплотехнічних пристроїв.

Довгий час поширеною була теза Б. О. Колчина про виключно сільський характер металодобувної справи, на відміну від міського характеру металообробних ремесел¹. Це призвело до помилкової інтерпретації нововиявлених об'єктів і, як наслідок, - до хибного уявлення про характер організації давньоруського металургійного виробництва. Так, Л. О. Голубева всі виробничі комплекси, виявлені на так званому «Кварталі металургів» у східній частині Вишгородського городища трактувала виключно як ковальські горни². Подібна ситуація була характерною і для вивчення київських старожитностей³, Протягом останніх десятиліть помилковість таких висновків було переконливо доведено⁴.

Однак, і на даний момент, серед провідних вітчизняних спеціалістів у даній галузі нема єдиної думки щодо визначення конкретного набору ознак, що дозволяли б упевнено інтерпретувати теплотехнічні пристрої та співвідносити їх з окремими етапами добування та обробки заліза. За С. В. Паньковим, сиродутні горни, у порівнянні з ковальськими, характеризуються меншим і більш «закритим» робочим об'ємом округлої форми, що, відповідно,

¹ Колчин, Б. (1953). Техника обработки металла в древней Руси. М.: МГНТИ машиностроительной и судостроительной литературы, С.200-201.

² Голубева, Л. (1968). «Квартал металлургов» в Вышгороде. Славяне и Русь. М.: Наука, С.25-34.

³ Толочко П., Вознесенская Г. (1981). Кузнечное ремесло. Новое а археологии Киева. К.: Наук. думка, С.267-284; Килиевич, С. (1982). Детинец Киева IX-первой половины XIII в. К.: Наукова думка, С.70-77; 120-122.

⁴ Паньков, С. (2008). Залізвидобувне і ковальське виробництво давньоруського Києва та його околиць. Досвід історико-технічної реконструкції і порівняльної характеристики. К.: ІА НАН України, С.19-20, 23.

⁵ Паньков, С. (2008). С.31.

⁶ Гурін, М. (1987). Кузнечное ремесло Полоцкой земли IX–XIII вв. Минск: Наука и техника, С.17; Паньков, С. (2008). С.41.

мало сприяти якнайшвидшому досягненню високої (близько до 1250°C) температури всередині них⁵.

Поблизу металургійних горнів, зазвичай, трапляється велика кількість важкого залізного шлаку, в той час як у заповненні кузень – «ковальський», силікатний шлак у вигляді тонких пластинок-окаліни⁶. Нерідко їх плутають між собою, а також – зі шматками збагаченої руди, губчастого заліза та навіть крицями. Сама по собі наявність шлаків у заповненні об'єктів ще не є свідченням виробничого призначення останніх, що добре видно на вишгородських матеріалах. Оскільки ковальсько-металургійні комплекси розташовані на території міста досить значними групами, шлаки потрапляли й у сусідні об'єкти, на пряму не пов'язані з відповідним виробництвом. Отже, до інтерпретації виробничих об'єктів необхідно підходити комплексно.

В контексті запропонованої проблеми, винятковий інтерес становлять матеріали досліджень 1989 р. кооперативу «Археолог» під керівництвом В. В. Дорофєєва та В. П. Чабая на території урочища Нижні Дорогожичі в південно-східній частині вишгородського посаду (рис. 1, 2). Розкоп площею 120 × 60 м розташова-



Рис. 1. Вишгородський археологічний комплекс. Загальний вид з північного заходу. Аерофотозйомка 2015 р.

ний на схилі першої надзаплавної тераси невеликої дніпровської притоки Монашки, що огинала досліджувану ділянку з заходу. На жаль, перед початком археологічних робіт верхній шар ґрунту на глибину до 0,8 м було знято будівельниками, тому предметом досліджень стали лише об'єкти, заглиблені в материк. Останні відносяться до кількох хронологічних періодів. Особливу цінність становлять матеріали давньоруської доби (XI – XII ст.), представлені залишками одинадцятих житлових будівель та кількох десятків об'єктів господарського та виробничого призначення (рис. 3).

Ціла низка синхронних споруд, за нашим переконанням, була пов'язана з чорною металургією та металообробкою. Частину цих об'єктів автори розкопок слушно кваліфікували як виробничі, не уточнюючи конкретного призначення⁷. Результати їх досліджень, як і решта матеріалів з розкопок 1989 р., досі залишаються не опублікованими. Відомості про ці комплекси відсутні навіть в узагальнюючій монографії, присвяченій залізобудуванню та ковальському ремеслу давньоруського Києва та його околиць⁸. На відмі-

⁷ Дорофєєв В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). Отчет об охранных археологических исследованиях в г. Вышгород. Науковий архів Інституту археології НАН України.

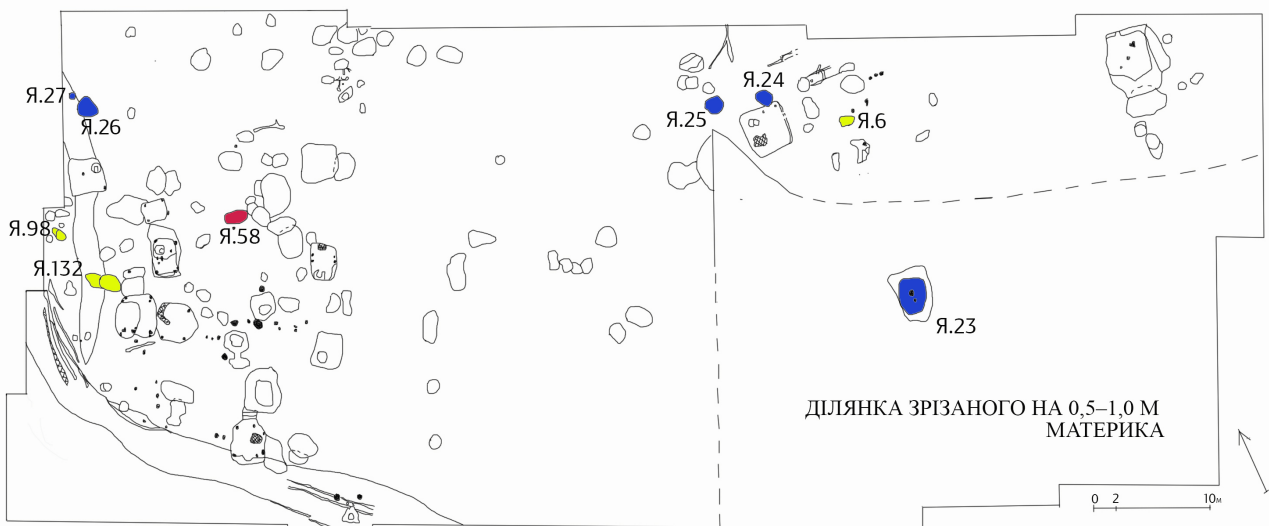
⁸ Паньков С. (2008).



Рис. 2. Територія вишгородського посаду, вид зі сходу. Аерофотозйомка 2014 р.: 1 – загальний вид; 2 – західна частина.

ну від споруд аналогічного призначення, розкопаних у попередні роки на Вишгородському городищі, опис зазначених об'єктів супроводжується ілюстраціями їх керамічного комплексу, що відкриває можливості для більш точного датування. Проте, відсутні детальні плани кожного з них, що зумовлено специфікою робіт. Завданням даної праці є введення даних матеріалів до наукового обігу, їх реінтерпретація та уточнення датування.

Рис. 3. План розкопу 1989 р. в урочищі Нижні Дорогожичі у Вишгороді. Науковий архів Інституту археології НАН України.



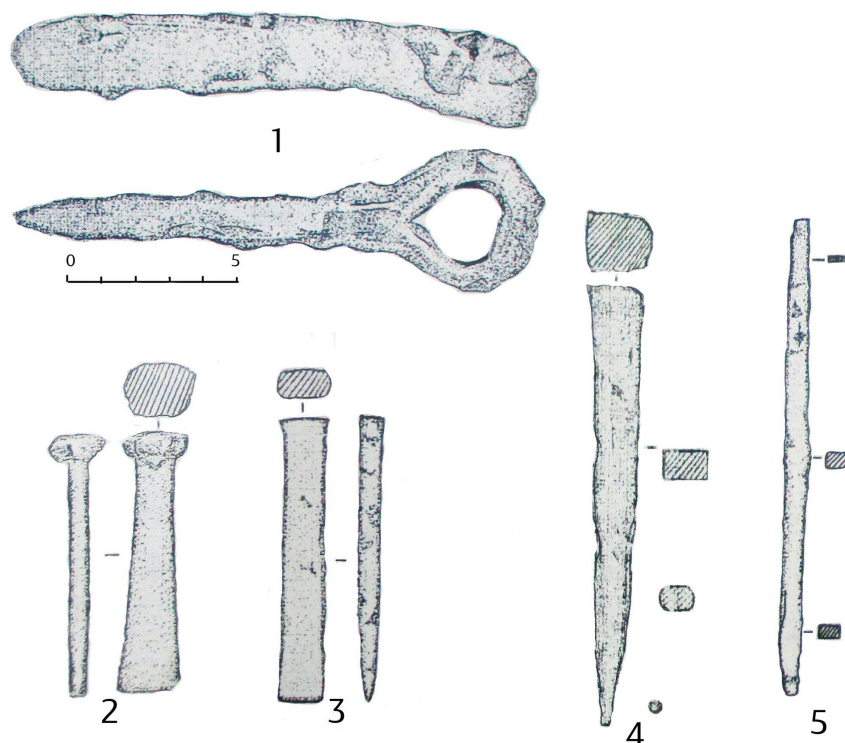


Рис. 4. Знахідки, пов'язані з добуванням руди та обробкою металів, з розкопок 1989 р.:
1 – кірка; 2, 3 – зубила;
4 – бородок; 5 – штихель.

Добування та збагачення руди

Давньоруські металурги добували руду відкритим способом. Найпоширенішим способом її видобутку, як свідчать етнографічні дані, було вилучення руди-лімоніту з дна боліт та неглибоких річок. Поблизу покладів сировини, як правило, і виникали спеціалізовані металургійні осередки. Важливо, що по берегах річки Монашка, трохи вище розглядуваної ділянки, досі помітно виходи залізної руди. Вочевидь, саме тут добували лімоніт мешканці розкопаного 1989 р. металургійного центру, що і зумовило його локалізацію. Для цього могла використовуватись провушна кірка довжиною 15,5 см (рис. 4, 1), знайдена в одній із житлових споруд – ямі 69⁹.

Далі відбувалося збагачення руди, що включало в себе її просушку, попередній обпал, за потреби – спікання з метою надання їм властивостей, необхідних для плавки, подрібнення та просіювання. Більшість цих послідовних стадій археологічно прослідкувати вкрай важко.

Під час попереднього обпалу видалялась пуста порода, вигонали органічні рештки та випаровувалась волога. Для цього використовувались агломераційні печі, за визначенням В. М. Войнаровського – як правило, округлі ями досить значного (до 2,5 м у діаметрі) розміру. На відміну від залізоплавильних горнів, такі печі не потребували застосування вугілля та штучного нагнітання повітря, їх стінки не підмазувалися глиною¹⁰. В урочищі Нижні Дорогожичі об'єктів, які можна було б пов'язати з агломераційними печами, не виявлено. Як доведено експериментальним шляхом, нагальної потреби у спеціальних теплотехнічних пристроях для збагачення руди не виникало: цей процес можна було ефективно провести й під час попереднього розігріву сиродутного горна¹¹.

⁹ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.41.

¹⁰ Войнаровський В. (2014). Промисли та допоміжні ремесла населення півдня Східної Європи в I – XIII ст. (археологічне відображення та інтерпретація). Львів: Ліана-М, С.66-70

¹¹ Готун І., Коваль О., Петрауска А. (2007). Відтворення давньоруського металургійного процесу в Північній експедиції. Археологічні дослідження Львівського університету. Вип.10, С.172.

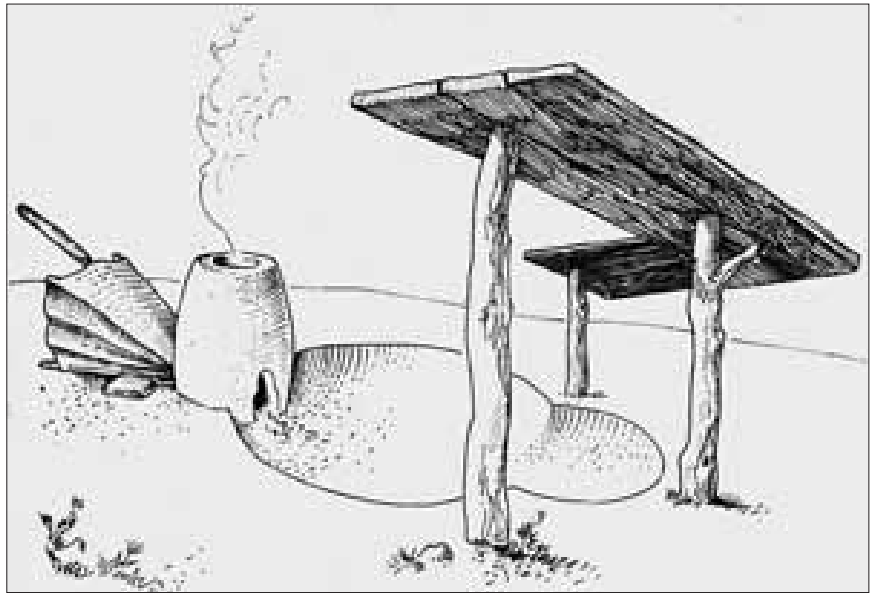


Рис. 5. Сиродутний горн
(за Б. О. Колчиним).

В силу вищезазначених причин, наземні об'єкти, в тому числі – майданчики для подрібнення руди, на відміну від низки подібних пам'яток, зафіксувати також не вдалось. Утім, є підстави припускати, що всі етапи збагачення руди відбувалися тут же, на території урочища.

Відновлення заліза

Сиродутним способом рудне залізо відновлювали до металевого. Для цього використовували металургійні горни, до яких завантажувалась руда вперемішку з деревним вугіллям (шихта) та за допомогою міхів нагніталось ненагріте повітря (рис. 5). Під дією високих температур відходи виробництва – рудні породи – перетворюються на шлак і відокремлювались від металу. Кінцевим же продуктом металургійного процесу була криця, утворена краплями заліза, що накопичувались у нижній частині горна.¹²

¹² Готун І., Коваль О.,
Петраускас А. (2007). С.174.

Яма 23. Споруда, розташована в південно-східній частині ділянки, була сильно пошкоджена внаслідок будівельних робіт; західна та південна частини були зрізані нижче рівня підлоги. Контур зафіксовано у вигляді неправильного чотирикутника розмірами 4,0 – 4,75 × 3,25 м, хоча початково, за припущеннями авторів розкопок, він міг мати прямокутну форму розмірами 4,75 × 4,0 м. Найбільша глибина (біля північної стінки) становила 1,22 м, стінки – майже вертикальні. В центральній та східній частинах розчищено дві стовпові ямки, на основі чого зроблено висновок про центричну («шалашевидну») конструкцію перекриття.

Основна частина заповнення була насичена матеріалом і являла собою темно-сірий супісок зі значною кількістю вуглинок, дрібних шлаків та сильно перепаленої глиняної обмазки. На підлозі виявлено пляму золистого супіску завтовшки до 0,2 м, по центру якої розчищено скупчення вугілля, золи та металургічних шлаків діаметром до 0,55 м. Зверху пляму золистого супіску перекривала лінза, також із золи та вугілля. В заповненні знайдено фрагмент керамічного сопла. Крім того, звідси походить тильна частина зубила завдовжки 7,5 см з відпиляним робочим краєм (рис. 4, 2), кільце діаметром 4,6 см з мідного дроту завтовшки 4 мм, скруче-

¹³ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.10-12.

¹⁴ Сарачев И. (2000). Типология венчиков древнерусских горшков Днепровского Левобережья. В кн.: Григорьев А. Северская земля в VIII – начале XI вв. по археологическим данным. Тула: Гриф и Ко, С.235; Петрашенко В. (2005), Древнерусское село (по материалам поселений у с. Грогоровка). К.: ІА НАН України, С.58.

¹⁵ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.12-13.

¹⁶ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.13.

ний шматок мідного дроту діаметром 2 мм та фрагмент деревообробного ножа¹³.

Більше половини знайдених у заповненні ями вінець мають клювовидну форму, що дозволяє датувати її першою половиною XII ст.¹⁴. Також зустрічаються манжетовидні вінця та фрагменти з краєм, оформленим у вигляді круглого валика.

Дослідники гіпотетично трактували яму 23 як залишки кузні, хоча на нашу думку, виявлений комплекс являє собою розібраний сиродутний горн одноразового використання, збудований у споруді більш раннього часу.

Яма 24. Споруджений на північно-східному краю ділянки, об'єкт овальної форми мав розміри 1,55 × 1,25 м і частково перерізав житлову споруду XI ст. Стінки – майже вертикальні, висотою 0,75 м; дно – горизонтальне. В темно-сірому вуглистому супіску, що являв собою основне заповнення ями, зустрічалась велика кількість залізобитих шлаків. В центральній частині об'єкту на рівні материка виявлене кільцеподібне скупчення вугілля і обпаленої глини діаметром 1,0 м, завширшки 0,05–0,1 м – залишки зруйнованого металургійного горна¹⁵.

Яма 25. Овальна яма розмірами 1,55 × 1,3 м, завглибшки 0,6 м, була виявлена в 3 м західніше ями 24. Як і остання, була заповнена темно-сірим вуглистим супіском з металургійними шлаками. Зачисткою на рівні виявлення в центрі плями об'єкту зафіксовано скупчення вуглинок та печини у вигляді півкільця діаметром 0,75 м, шириною 0,05–0,15 м¹⁶.

Два останніх об'єкти були розташовані поруч. Майже ідентичними є не лише характер їх заповнення, але й параметри. Поодинокі уламки манжетовидних вінець XI ст., виявлених у заповненні ям, не дозволяють надійно їх датувати, однак можна припустити, що вони є хронологічно близькими.

В обох випадках залишки теплотехнічного пристрою краще простежувались у верхній частині заповнення ям, що легко пояснити, уявивши, що після завершення сиродутного процесу нижні частини горнів частково розбирались для вивантажування отриманого губчастого заліза. Отже, вони відносяться до категорії горнів одноразового використання.

Яма 26. Була влаштована на схилі давньої промोїни в північно-західній частині розкопу. В плані являла собою неправильну округлість діаметром в поперечнику 1,7 м. Мала вертикальні стінки, висотою 0,8 м, та горизонтальне дно. Інтенсивно чорне вуглисте заповнення ями включало в себе металургійні шлаки та обпалену глину. В середній частині заповнення зафіксовано прошарок потужністю до 0,2 м, ще більше насичений вугіллям, шлаками та обпаленою глиною. Аналогічний прошарок перекривав центральну частину дна ями. Подібна стратиграфічна ситуація може свідчити про те, що виробнича споруда функціонувала протягом досить тривалого періоду, при цьому сиродутний горн кілька разів розбирався і відбудовувався наново, тобто мав одноразове використання.

Серед численного матеріалу з заповнення ями варто виділити знахідки, пов'язані з металообробкою: точильний брусок зі світ-

³² Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.57.

³³ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.98.

Рис. 6. План-реконструкція Вишгородського археологічного комплексу: 1 – городище; 2 – околний град; 3 – гончарний посад; 4 – місце розкопок 1989 р.; 5 – річка Монашка.



¹⁷ Чабай В., Евтушенко А., Степанчук В. (1990/67). Отчет о раскопках Дорогожицкого отряда Вышгородской экспедиции НПК «Археолог» в урочище «Гончары» в г. Вышгороде в 1990 г. Науковий архів Інституту археології НАН України, С.13-14.

ло-сірого сланцю, дві смушки міді з листа завтовшки 2 мм та три фрагменти бронзових пластинок¹⁷. Серед керамічного матеріалу переважають вінця з добре вираженим манжетом і потовщеним краєм другої половини – кінця XI ст.

Нерідко на стінках посудин було помітно сліди іржі. Вочевидь, у горщиках-муфелях також виплавляли залізо, або здійснювали його цементацію.

Яма 27. Розташована в 1 м північніше попередньої. Являла собою округлу яму діаметром 0,5 м, глибиною 0,4 м, з вертикальними стінками та горизонтальним дном. У нижній частині яма мала вуглисте заповнення з включенням шлаків та обпаленої глини. Скоріше за все, являє собою залишки металургійного горна ямного типу. В описі об'єкту сказано, що у його заповненні траплялись манжетовидні вінця, але їх рисунки відсутні.

Добування вугілля

Для отримання шихти потрібна була значна кількість деревного вугілля. Вугілля як додатковий продукт могли отримувати і під час смолокуріння та вигонки дьогтю¹⁸. Так, під час досліджень 1989 р. чотири рази фіксувались уламки донець горщиків з наскрізними отворами та сильно закопченими стінками – залишки смолокурних фільтрів¹⁹. Разом із тим, для випалення вугілля існували, на нашу думку, і спеціальні ями.

Яма 6. Яма овальної форми мала розміри 1,25 × 0,75 м. Стінки – похилі. Горизонтальне дно виявлене на глибині 0,25 м його перекривав вуглистий прошарок потужністю 0,1 м. В 6 м на захід знаходилися дві металургійні майстерні (ями 24, 25).

Яма 98. Знаходилась біля вимоїни, що огинала ділянку з заходу. Має овальну форму, розміри 1,75 × 0,5–1,0 м. Західна стінка утворює дві сходинки, східна – одну. Горизонтальна центральна частина ями була на 0,6 м заглиблена від рівня її виявлення та на 0,22 – 0,27 м – від нижньої сходинки. Нижня частина заповнення

¹⁸ Петраускас, А. (2006). Ремесла та промисли сільського населення Середнього Подніпров'я в IX – XIII ст. К.: КНТ. С.143.

¹⁹ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.53, 59, 66, 84.

²⁰ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.66-67.

²¹ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.84.

²² Готун, І. (2000). Лісохімічний промисел на давньоруських селищах Середнього Подніпров'я. Наукові записки з української історії. Збірник статей. Переяслав-Хмельницький: Золоті литаври, С.30.

²³ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.16, 21-22, 68, 135-136.

²⁴ Паньков С. (2008). С.36.

²⁵ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.29-31.

²⁶ Сарачев І. (2000). С.232.

²⁷ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.61-62.

була насичена деревним вугіллям²⁰. Як і в попередньому випадку, матеріал із заповнення ями представлений лише нечисленними уламками стінок давньоруського посуду, що не дозволяє встановити точне датування обох об'єктів.

Яма 132. Овальна яма, розмірами 1,7 × 1,25 м, була розташована в 6 м на південний захід від попередньої. Мала глибину 0,55 м, однак її верхню половину було зрізано більш пізньою господарською спорудою. Яма заповнена вуглисто-зольним супіском із металічними шлаками²¹. Майже половину вінець з заповнення об'єкту становлять оформлені у вигляді клюву. Також зустрічаються манжетовидні та вінця з потовщенням у вигляді рудиментованих манжетів. Яму 132 слід датувати кінцем XI – початком XII ст.

На території Середнього Подніпров'я подібні вугільні ями в межах самих населених пунктів практично не зустрічаються. Виключення становлять спеціалізовані центри видобутку та обробки заліза²². Разом з тим, ми не виключаємо, що вищеописані об'єкти могли маркувати не місце виготовлення вугілля, а просто місце його зберігання, так як інформації про ступінь пропеченості стінок ям не зберіглось.

Фрагменти глиняної обмазки у поєднанні з вугликами зустрічались і в заповненні інших об'єктів (ями 33, 40, 41, 103, 133)²³, однак цього недостатньо, аби стверджувати про їх виробничий характер.

Ковальство та ювелірна справа

Ковальські горни, на відміну від металургійних, зазвичай мали простішу конструкцію, адже не потребували такої високої температури. За етнографічними джерелами, найчастіше це – проста яма підпрямокутної форми, вимашена глиною чи обкладена цеглинами,²⁴

Яма 58. Споруда неправильної прямокутної форми, розмірами 2,3 × 1,5 м, мала прямовисні стінки. Горизонтальне дно виявлене на глибині 0,47 м. Заповнення ями 58 було насичене деревним вугіллям, золою, фрагментами печини. Вона могла являти собою залишки кузні, про що свідчать знахідки чотирьох силікатних шлаків та точильного бруска²⁵. Окрім клювовидних, також знайдено вінце з заглаженою манжеткою у вигляді невеликого потовщення по краю. Край – загострений і заглажений всередину. Подібне профілювання, за І. Г. Сарачевим, з'являється в кінці XI ст.²⁶. В цілому ж датувати об'єкт можемо першою половиною XII ст.

Певні виробничі процеси, пов'язані з ковальською обробкою металів, могли відбуватися і у звичайних хатніх печах. Так, житлом-майстернею могла служити яма 91, у заповненні якої з-поміж численного матеріалу виявлено уламки керамічних сопел, шматки глиняної обмазки, перепаленої в скляну масу, та п'ять точильних каменів із сірого пісковика, у тому числі – два фрагменти механічних точильних кругів діаметром 26 см, завтовшки 0,7 та 1,2 см²⁷.

Уявлення про металообробну справу населення даного району доповнюють і знахідки ковальських інструментів. Так, для холодної рубки металу та, можливо, – нанесення чеканного орнаменту застосовувалися зубила. Крім уже згаданого фрагменту зубила з

²⁸ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.29-31.

²⁹ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.41.

³⁰ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.34.

³¹ Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.43.

³² Дорофеев В., Евтушенко А., Калюк А., Чабай В. (1989/194). С.57.

ями 23, цілий зразок завдовжки 7,8 см (рис. 4, 3) було знайдено в заповненні дороги (яма 81)²⁸. В житлі XII ст. (яма 69) знайдено пробійник-бородок (рис. 4, 4)²⁹, яким у металевих виробках робились отвори та наносився орнамент у вигляді округлих заглиблень. Обточування виробів після проковування могли здійснювати за допомогою кам'яних оселків, яких в урочищі Нижні Дорогожичі знайдено чимало. Проте, набагато продуктивнішим було застосування точильних кругів на зразок виявлених у ямі 91. Знахідок молотів, ковальських кліщів, наковалень, тощо, не траплялось.

Як і на багатьох інших пам'ятках, населення західної частини вишгородського посаду поєднувало ковальське виробництво з ювелірною справою. Фрагмент перепаленої стінки тигелька для відливання металу у ювелірні форми було знайдено в ямі 62³⁰. З заповненні ями 70 – житлової споруди першої половини XII ст. – походить штихель (рис. 4, 5) для нанесення орнаменту на вироби з кольорового металу³¹. Для обробки кольорових металів могли використовувати і більшість ковальських інструментів, перерахованих вище. Широко представлені різноманітні мідні та бронзові заготовки: пластини, смуги, шматки дроту. Насамкінець, в ювелірній справі могли застосовуватись невеликі терези, фрагмент яких знайдено в ямі 86³².

Організація виробництва

Аналіз керамічного комплексу дозволяє датувати виробничі комплекси, виявлені в урочищі Нижні Дорогожичі, другою половиною XI – першою половиною XII ст. Так само датуються і розкопані на ділянці житлові споруди, в яких ковалі-металурги зберігали свої інструменти, що свідчить про їх синхронність. Якщо житла та господарські споруди знаходилися в центральній частині досліджуваного району, то майже всі майстерні через пожежну небезпеку були винесені на його периферію. В основному вони розташовувались на західній (біля великої вимоїни) та північно-східній околицях металургійного осередку. Цікаво, що поруч із сиродутними горнами влаштовувались ями для випалення вугілля. В черговий раз спростовано гіпотезу про відокремленість металургійного та ковальського ремесел і виключно сільський характер першого. Більше того, розглядуваний осередок завдячує своїм виникненням наявності поруч покладів залізних руд.

Переважає більшість металургійних горнів мала досить просту конструкцію і відносно невисокі виробничі можливості, що було зумовлене їх невеликим робочим об'ємом.

Асортимент металеві продукції, представлений серед матеріалів розкопок, в цілому традиційних для давньоруського міста. Це – побутові предмети, ремісничі та сільськогосподарські знаряддя, елементи озброєння і спорядження вершника. Мешканець одного з жител (ями 130, 131), за висновком авторів розкопок, спеціалізувався на виготовленні ножів³³. На жаль, металографічних аналізів, що дозволили б визначити технологічні особливості вишгородських металевих виробів з розкопок 1989 р., не проводилось.

References

Chabay V., Evtushenko A., Stepanchuk V. (1990/67). Otchet o raskopkah Dorogozhitskogo otryada Vyishgorodskoy ekspeditsii NPK «Arheolog» v urochische «Goncharyi» v g. Vyishgorode v 1990 g. Naukoviy arhiv Institutu arheologiyi NAN UkraYini.

Dorofeev V., Evtushenko A., Kalyuk A., Chabay V. (1989/194). Otchet ob ohrannyih arheologicheskikh issledovaniyah v g. Vyishgorod. Naukoviy arhiv Institutu arheologii NAN Ukrayini.

Golubeva, L. (1968). “Kvartal metallurgov” v Vyishgorode. Slavyane i Rus. M.: Nauka.

Gotun I., Koval O., Petrauskas A. (2007). VIdtvorennaya davnoruskogo metalurgynogo protsesu v PivnIchny ekspeditsiyi. *ArheologIchnI doslIdzhennya LvIvskogo unIversitetu*. Vip.10.

Gotun, I. (2000). LIsohImIchniy promisel na davnoruskikh selischah Serednogo PodnIprov'ya. *NaukovI zapiski z ukraYinskoYi IstorIyi. ZbIrnik statey*. Pereyaslav-Hmel'nitskiy: Zoloti Itavri.

Gurin, M. (1987). Kuznechnoe remeslo Polotskoy zemli IX—XIII vv. Minsk: Nauka i tehnika.

Kilievich, S. (1982). Detinets Kieva IX-pervoy polovinyi XIII v. K.: Naukova dumka.

Kolchin, B. (1953). Tehnika obrabotki metalla v drevney Rusi. M.: MGNTI mashinostroitelnoy i sudostroitelnoy literaturyi.

Pankov, S. (2008). Zallzovidobuvne I kovalske virobnitstvo davnoruskogo KiEva ta yogo okolits. DosvId Istoriko-tehnIchnoYi rekonstruktsiyi I porIvnyalnoYi charakteristiki. K.: IA NAN Ukrayini.

Petrashenko V. (2005), Drevnerusskoe selo (po materialam poseleniy u s. Grogorovka). K.: IA NAN Ukrayini,.

Petrauskas, A. (2006). Remesla ta promisli sIl'skogo naseleennya Serednogo PodnIprov'ya v IX – XIII st. K.: KNT. S.143.

Sarachev I. (2000). Tipologiya venchikov drevnerusskikh gorshkov Dneprovskogo Levoberezhya. V kn.: *Grigorev A. Severskaya zemlya v VIII – nachale III vv. po arheologicheskim dannym*. Tula: Grif i Ko.

Tolochko P., Voznesenskaya G. (1981). Kuznechnoe remeslo. Novoe a arheologii Kieva. K.: Nauk. Dumka.

Voynarovskiy V. (2014). Promisli ta dopomIzhnI remesla naseleennya pIvdnya ShIdnoYi Evropi v I – XIII st. (arheologIchne vIdobrazhennya ta InterpretatsIya). Lviv.

Bibikov Dmytro

METALLURGY CENTER XI – XII CENTURES IN VYSHGOROD HISTORICAL AND CULTURAL RESERVE (BASED ON THE MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS, 1989)

The article to present to scientific circulation materials production complexes XI – XII centuries, excavated in 1989 in the west part posat in Vyshgorod (Nyzhni Dorohozhychi place). Their reinterpretation allows archaeologically traced almost all the major stages of the production and processing of iron. Refined dating of these objects and the construction of the posat of general. These data substantially complementary socio-economic characteristics of Kyiv Rus Vyshgorod.

Key words: Old Rus, Vyshgorod, metallurgy.