

РЕГІОНАЛЬНА ІСТОРІЯ

УДК 94(477.46)«0001/0500»:669.1

DOI: 10.31499/2519-2035.9.2022.269869

Зінаїда СВЯЩЕНКО,

orcid.org/0000-0001-5845-3115

*доктор історичних наук, професор кафедри
всесвітньої історії та методик навчання*

*Уманського державного педагогічного
університету імені Павла Тичини*

(Україна, Умань)

szv09@meta.ua

Валентина ГОЛОБОРОДЬКО,

orcid.org/0000-0003-0761-2168

*кандидат історичних наук, доцент кафедри
всесвітньої історії та методик навчання*

*Уманського державного педагогічного
університету імені Павла Тичини*

(Україна, Умань)

valentina16255@ukr.net

РОЗВИТОК ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ НА УМАНЩИНІ В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ I ТИС. Н. Е.

У статті розглянуто особливості Уманського центру залізодобування (кінець I тис. до н. е. – перш. пол. I тис н. е.) та висвітлено його роль у розвитку стародавньої чорної металургії та металообробки на території Східної Європи загалом та її лісостепової зони зокрема. Зазначається, що на основі археологічних знахідок, виявлених на території історичної Уманщини, дослідники простежують розвиток металургійних горнів, встановлюють їх типологію. Наголошується, що вивчення пам'яток стародавньої чорної металургії Уманщини дало можливість дослідникам висвітлити питання організації праці стародавніх металургів.

Ключові слова: Уманщина, залізодобування, чорна металургія, археологія, знахідки.

Zinaida SVYASCENKO,

orcid.org/0000-0001-5845-3115

*Doctor of Historical Sciences,
Associate Professor of World History*

and methods of Teaching

Uman State Pedagogical University Paul Tychiny

(Ukraine, Uman),

szv09@meta.ua

Valentyna HOLOBORODKO

orcid.org/0000-0003-0761-2168

*Candidate of Historical Sciences,
Associate Docent of World History*

and methods of Teaching

Uman State Pedagogical University Paul Tychiny

(Ukraine, Uman),

valentina16255@ukr.net

THE DEVELOPMENT OF FERROUS METALLURGY IN UMAN REGION IN THE FIRST HALF OF THE 2000S AD

The article examines the peculiarities of the Uman center of iron mining (end of the 1st millennium BC – first

half of the 1st millennium AD) and highlights its role in the development of ancient ferrous metallurgy and metalworking in the territory of Eastern Europe in general and its forest-steppe zone in particular. It is emphasized that the study of monuments of ancient ferrous metallurgy of the Uman region gave researchers the opportunity to highlight the issue of the organization of work of ancient metallurgists.

The purpose of the study is to study the peculiarities of the Uman center of iron mining (end of the 1st millennium BC – first half of the 1st millennium AD) and to clarify its role in the development of ancient ferrous metallurgy and metalworking in the territory of Eastern Europe in general and its forest-steppe zone in particular.

The main data bank was analyzed, which allows to study the metallurgy of iron at the turn of the century and the first half of the 1st millennium AD in Uman region. It is noted that the remains of iron mining at archaeological sites due to one or another reason are present in two main cases: a) in the form of separate pieces of slag, ore, charcoal; b) in the form of remnants of metallurgical furnaces, workshops, pits for obtaining charcoal and burning ore, pits for their storage, etc.

It is emphasized that on the basis of archaeological findings discovered on the territory of the historical Uman region, researchers trace the development of metallurgical furnaces and establish their typology. Also, the materials obtained during the research of the Uman center gave scientists the opportunity to reconstruct the iron ore mine used in extensive iron mining and, thus, to resolve the controversial points associated with this direction in the development of ancient ferrous metallurgy.

An attempt was made to characterize the reasons for the emergence and activity of the Uman Center, which functioned in the environment of Zarubynets tribes of the late stage. It is noted that the organization of the Uman center of commodity production of iron was not caused by the needs, actually, of the economic development of the tribes of the Zarubynets culture and was related to the economic activity of the population of the Northern Black Sea region during the period of Roman occupation.

It was concluded that at the end of the 1st millennium BC - in the first quarter of the 1st millennium AD there was a center of extensive iron mining on the territory of Uman region. Iron production was carried out both "on order" and on the market. If in the first case iron mining was combined not only with blacksmithing, but also with agriculture, then in the second, iron metallurgy was separated both from blacksmithing and from other types of economic activity.

Key words: Uman region, iron mining, ferrous metallurgy, archaeology, finds.

Постановка проблеми. Рубіж і перша половина I тис. н. е. були одним із важливих етапів у соціально-економічному і культурно-історичному розвитку населення Уманщини. Значення цього етапу визначалося, передусім, початком формування східнослов'янської етнічної спільноти. Саме наприкінці I тис. до н. е. – першій половині I тис. н. е. формування і розвиток відповідно зарубинецької та черняхівської культур заклали підвалини східнослов'янської державності. Процес оформлення її був затриманий політичною та економічною руйнацією Римської імперії та подією, яка відома в історії під назвою «Великого переселення народів».

Етнокультурна карта племен рубежу та першої половини I тис. н. е. лісостепової зони України досить строката (Баран, 1985: 1-184). За своїм економічним і культурним потенціалом вони, незважаючи на деякий загальний рівень, який визначався землеробсько-скотарським напрямом господарства племен, які населяли територію лісостепу, були далеко не рівнозначні. Одним із факторів, що визначали рівень економічного потенціалу племен тієї чи іншої культури, були розвиток і масштаби залізодобування.

Аналіз досліджень. Значну роль у відкритті та вивченні центрів стародавньої металургії заліза на території України і, зокрема, на Уманщині відіграла організація при секторі природничо-наукових методів дослідження археологічних матеріалів Інституту археології НАН України Історико-технічної експедиції під керівництвом В.І. Бідзілі, метою якої був пошук і польові дослідження залишків стародавнього залізодобування. Підсумки роботи цієї експедиції знайшли своє відображення в ряді монографій серед яких «История черной металлургии и металлообработки на территории УССР (III в. до н. э. –

III в. н. е.)», що вийшла з друку в 1983 р. (Бидзиля, Вознесенская, Недопако, Паньков, 1983), «Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян та Київської русі» (Вознесенская, Недопако, Паньков, 1996) та монографії С.В. Панькова (Паньков, 1993), а також серії статей, де розглядаються ті або інші питання стародавньої чорної металургії та металообробки. Авторами досліджень є В.І. Бідзіля, Г. О. Вознесенська, Д.П. Недопако, С.В. Паньков та ін. Але історіографія проблеми практично не має розробок конкретно історичних, регіональних.

Мета статті. Метою дослідження є вивчити особливості Уманського центру залізодобування (кінця I тис. до н. е. – перш. пол. I тис. н. е.) та з'ясувати його роль в розвитку стародавньої чорної металургії та металообробки на території Східної Європи загалом та її лісостепової зони зокрема. Об'єктом дослідження є розвиток залізодобування рубежу і першої половини I тис. н. е. Предмет дослідження – Уманський центр залізодобування рубежу і першої половини I тис. н. е.

Виклад основного матеріалу. Головний банк даних, що дозволяє досліджувати металургію заліза рубежу і першої половини I тис. н. е. на Уманщині, містять археологічні пам'ятки. Необхідно відзначити, що залишки залізодобування на археологічних пам'ятках внаслідок тих чи інших причин наявні у двох основних випадках:

а) у вигляді окремих шматків шлаку, руди, деревного вугілля;

б) у вигляді залишків металургійних горен, майстерень, ям для отримання деревного вугілля і випалу руди, ям для їх зберігання та ін.

Якщо у першому випадку ми можемо лише ствердно відповісти на питання про існування залізодобування на тому чи іншому поселенні, то пам'ятки другого типу дозволяють подати не лише їх найбільш повну технічну інтерпретацію, а також історичну, економічну та соціальну. Тому головним джерелом для висновків повинні бути пам'ятки зі збереженими залишками чорної металургії. Але зневажати пам'ятки першого типу теж не можна, бо вони у сукупності є цінним інформативним джерелом, що свідчить про рівень і масштаби виробництва заліза у тієї чи іншої археологічної культури, у тому чи іншому регіоні (Паньков, 1993: 48).

До пам'яток чорної металургії останньої чверті I тис. до н. е. – першої чверті I тис. н. е. належить залізодобувний центр, знайдений на південній околиці м. Умань у двох пунктах – Умань I південніше та Умань II західніше автостради Київ – Одеса.

Робочий майданчик пункту Умань I містився на лівому березі р. Котломийки, приблизно в 5 км на північ від с. Піківець. Розміри майданчика становили 4x5 м. Він був витягнутий вздовж русла річки і містив залишки 36 поглиблених горен, що знаходилися впритул одне до одного. Металургійні конгломерати, що заповнювали горна, залягали безпосередньо під дерновим шаром. У плані мали овальну форму розміром 35x45 см при висоті до 50 см. Верхня частина шлакових конгломератів досить рівна, із залізистого шлаку, тоді як нижня являє собою більш шлакові утворення з включеннями деревного

вугілля. Певної системи у їх розташуванні зафіксувати не вдалося. Горна знаходилися у хаотичному стані з найбільшою щільністю у південній частині майданчика. В одному із котлованів, напіввільному від шлакового конгломерату, знайдено фрагменти товстостінних ліпних горщиків з високими відігнутими назовні і прикрашеними пальцевими вдавленнями вінцями. Посудини погано випалені, у тісті є домішка грубо потовченого кварциту, виходи якого наявні на протилежному боці річки. Кераміка такого типу наявна у пізньозарубинецьких старожитностях. Більшість шлакових конгломератів зберегла крихку сіроглиняну вимазку на зовнішній поверхні товщиною 4-5 см.

Як зазначають дослідники, пункт Умань II знаходиться приблизно у 800 м на південь від перехрещення доріг Умань – Кочержинці з межами лісового обходу № 9 Уманської лісгоспзаготівлі.

На пункті два майданчики досліджені повністю, а третій – частково. Майданчик № 3 розташовувався на лівому березі річечки, що не має назви. Площа майданчика, зайнятого 58 горнами, становила 20 кв. м. Вони також знаходилися безсистемно, впритул одне до одного. Поряд з майже повністю збереженими горнами, над деякими шлаковими конгломератами, знайдено розвали наземних частин горен, з яких найбільший інтерес викликають два уламки з отворами повітрянодуттєвих каналів. Перший фрагмент був над горном № 13. Його виготовлено із сірої глини з великою домішкою кварциту. Нижня його частина ошлакована півколом і ущільнена так, якби була встановлена на якійсь плоскій та твердій поверхні. Бічна частина із висунутими на 2 см півколами повітрянодуттєвого отвору також вкрита шлаками. Діаметр каналу, що зберігся на довжину 4 см, становив 2,5 см. Усередині канал на довжину 3 см був також ошлакований. Повітрянодуттєвий отвір знаходився під невеликим кутом до нижньої плоскості фрагменту. Вільні від шлаків ділянки глини мають світло-рожевий колір, що свідчить про їх значну випаленість. Другий подібний фрагмент знайдено над горном № 7. Він також виготовлений із глини з великою домішкою кварциту. Нижня частина фрагменту ущільнена і ошлакована півколом. Ошлакована і бічна частина; де був початок повітрянодуттєвого каналу. Діаметр каналу становив 3 см, довжина, що збереглася, 5,5 см. Канал знаходився до нижньої плоскості під кутом 45°. Такі ж фрагменти знайдено і на інших майданчиках. Різниця між майданчиками спостерігалася лише у кількості шлакових конгломератів. Крім цього, поряд з площадкою № 1 пункту Умань II були зафіксовані яма з вапном та яма з деревним вугіллям (Паньков, 1993: 53-55).

До цього ж Уманського центру чорної металургії можуть бути також віднесені робочі майданчики, знайдені співробітниками Історико-технічної експедиції Інституту археології АН України поблизу с. Бондарка Тальнівського р-ну Черкаської обл. і с. Підвисоке Новоархангельського р-ну Кіровоградської обл. (ці майданчики ще остаточно не досліджені) (Паньков, 1993: 55).

Якими ж були технологічні схеми отримання заліза в той час? Після знаходження покладів залізної руди стародавній металург мав визначити її придатність до плавки. Як це робилося в давнину (і чи робилося?), сказати важко. Можливо, тут відігравали свою роль колір шматків руди, поверхнева

структура, вага, щільність. У більш пізні часи визначення придатності руди здійснювалося в такий спосіб: «Далі залізну руду ми випробуємо у ковальському горні Вона обпалюється, подрібнюється, відмивається, сохне. У збагачений матеріал занурюють магніт, що притягує до себе залізні частки, поки ще залишається яка-небудь їх кількість, що може бути притягнута... Якщо магніт і легко притягує до себе залізні частки, ми доходимо висновку, що руда багата залізом...» (Бідзіля, 1983: 243). Але так робили за доби пізнього середньовіччя. Для стародавніх металургів, як вважають дослідники, індикатором придатності руди являлася перша плавка, якщо вона виявлялася поганою – слід було шукати нові поклади (Паньков, 1993: 72).

Добування руди у давнину, як і зараз, здійснювалося двома способами – відкритим та підземним, тобто з влаштуванням рудників, копалень. На території Уманщини відомі численні пластоподібні виходи залізистих кварцитів, які достатньою мірою забезпечували сировиною розташовані поряд центри чорної металургії і не вимагали влаштування підземних рудників (Паньков, 1993: 72).

Здобута руда, болотяного чи гірського походження, піддавалася плавці не відразу. Попередньо вона повинна була збагачуватися. Необхідність у збагаченні, тобто у підвищенні вмісту заліза в руді, викликана тим, що при недовершеності сиродутного способу велика кількість заліза зникала разом зі шлаком, а це природно зменшувало вихід продукції. Збагачення руди у давнину могло відбуватися промивкою, сушкою, випалом і подрібненням. Промивка необхідна була для очищення руди від сторонніх домішок – піску, глини, землі. Але найбільш результативною операцією був випал. Звичайно, стародавні металурги не здогадувалися, що, здійснюючи випал, вони викликають деякі хімічні перетворення, які значно впливають на кінцеві результати процесу виробництва заліза, його якості. Як видно, випал здавався необхідним з точки зору вилучення вологи з руди і зменшення її опірності під час подрібнення. Агломераційні печі, спеціально призначені для випалу руди, зафіксовані на Гайворонському центрі ранньослов'янської чорної металургії VI – VII ст. н. е. (Бідзіля, 1963: 125-135).

На основі археологічних знахідок, виявлених на території історичної Уманщини, дослідники простежують розвиток металургійних горнів, встановлюють їх типологію.

Найбільш розвинутою пам'яткою ямного горна багаторазового використання є горно з поселення першої чверті I тис. до н. е. поблизу с. Синиці Христинівського р-ну Черкаської обл. На поселенні знайдено залишки сиродутного горна, яке являло собою яму у материковій породі. Ця яма мала правильну циліндричну форму і викладена по стінках плитками вапняку, вимашеного у свою чергу глиною. Внутрішня частина горна мала такі розміри: глибина – 0,55 м, верхній діаметр – 0,75 м. На дні горна знайдено сопла, а навколо – шлаки. Розкопками Історико-технічної експедиції Інституту археології АН України на поселенні виявлено видовжену, вимашену тонким шаром глини вугільну яму і розвал наземної шахти сиродутного горна (Кропоткин, 1976: 324).

Матеріали, здобуті під час дослідження Уманського центру, надали можливість вченим реконструювати сиродутне горно, що використовувалося у екстенсивному залізодобуванні і, таким чином, вирішити суперечливі моменти, які пов'язані з цим напрямком у розвитку стародавньої чорної металургії. Підставою до реконструкції були шлакові конгломерати, фрагменти наземних шахт з отворами для дуття, глиняні заглушки, сопла (Паньков, 1993: 90).

Залишки сиродутних горен на майданчику № 1 дозволяють реконструювати систему штучного дуття до горен екстенсивного типу. В обмазці одного з горен, заповненого застиглим шлаковим конгломератом лише наполовину, під час розчистки знайдено отвір, спрямований під кутом до дна котловану. Мабуть цей отвір являв собою залишки пробитого у землі каналу до дна котлована і крізь який надходило до горна повітря. Але у зв'язку з тим, що розплавлені шлаки поступово заповнювали котлован-шлакозбирач, дуття крізь цей канал могло здійснюватися лише до певного моменту. Після цього подача здійснювалася крізь сопла, які «вмонтовувалися» на рівні поверхні до стінки наземної частини горна. Фрагменти цих сопел знайдено на всіх майданчиках пункту Умань II. Вони являли собою глиняні прямокутні бруски із значною домішкою кварциту і пласкою нижньою частиною. Крізь брусок проходив канал подачі повітря, спрямований під кутом до 45° до нижньої частини (Паньков, 1982: 207-208). Таким чином, як показують розкопки Уманського центру, металургійне горно, що використовувалося під час екстенсивного залізодобування, складалося з двох частин поглибленого котлована-шлакозбирача, де містився основний робочий об'єм горна, і наземної шахти, збудованої з глини. Вона виконувала роль своєрідного колошника. Глибина котлована-шлакозбірника досягала 60 см, діаметр – 50-60 см. Стінки його вимазувалися шаром глини товщиною близько 5 см. Висота наземної шахти не перевищувала 30 см, до того ж діаметр її співпадав з верхнім діаметром котлована або навіть трохи перевищував його. Товщина стінок наземної частини складала 10 см. Дуття до горна здійснювалося послідовно – крізь пробитий у землі під нахилом канал, що виходив до шлакозбирача, і крізь сопло у наземній частині горна. Можливе і використання природної тяги, яка регулювалася заглушками (Паньков, 1993: 93).

Дослідники зробили спробу охарактеризувати причини виникнення і діяльності Уманського центру, який функціонував у середовищі зарубинецьких племен пізнього етапу. Загальний рівень соціально-економічного розвитку племен зарубинецької культури не дозволяє вважати, що існування центру товарного виробництва заліза забезпечувалося економічними потребами зарубинецьких племен (Бидзиля, Вознесенская, Недопако, Паньков, 1983: 64-66). А загальний рівень їх виробництва, де ремесла ще були малорозвинуті, за винятком залізодобувного та ковальсько-ювелірного, які ще не відокремилися у спеціальні галузі (Максимов, 1972: 23), примушує шукати причини організації Уманського центру поза межами соціально-економічного розвитку племен зарубинецької культури. Виникло завдання пошуку ринків збуту металу, що його виготовляв Уманський центр залізодобування.

Цей ринок дослідники пропонують шукати у Північному Причорномор'ї

періоду римської окупації (Паньков, 1993: 109), на користь чого є декілька посередніх доказів. По-перше, про можливість цього може свідчити ситуація, пов'язана з постачанням економіки античних держав, і зокрема, римської, металами, які виробляли навколишні «варварські» племена, бо землі, власне, римської метрополії на поклади металевих руд були не багаті. Це відзначав ще Георгій Агрікола. У зв'язку з цим римляни вимушені були шукати джерела постачання металами у багатих на рудні поклади європейських провінцій.

На користь припущення про спрямованість збуту продукції Уманського центру (обсяг виробництва заліза, отриманого лише на трьох досліджених майданчиках цього центру, міг задовольнити потреби не менш як 160 господарств за короткий термін) свідчить ряд фактів:

1. Археологічні матеріали дають дуже обмежені дані про розвиток власної металургії заліза в античних центрах Північного Причорномор'я та Криму.

2. Природні умови Північного Причорномор'я дуже несприятливі для розвитку металургії заліза, постачальником якого до степових районів традиційно був лісостеп.

3. Південний Буг являв собою вигідну транспортну артерію, яка могла поєднувати Уманський центр залізодобування з античним ринком Північного Причорномор'я (Бидзиля, Вознесенская, Недопако, Паньков, 1983: 67).

4. Концентрація римських монетних скарбів на Уманщині вказує на інтенсивність обмінних зв'язків у римський час (Кропткин, 1961: 86-90).

Отже, сукупність наведених, хоч і посередніх, доказів, на наш погляд, дозволяє припустити, що організація Уманського центру товарного виробництва заліза не була викликана потребами, власне, економічного розвитку племен зарубинецької культури і пов'язана з господарською діяльністю населення Північного Причорномор'я періоду римської окупації. Це, зрозуміло, зовсім не виключає того, що якась частка продукції Уманського центру йшла на задоволення потреб місцевого населення, але підтвердженням нашої точки зору на причини організації Уманського центру чорної металургії є те, що з крахом європейської провінційно-римської системи, ліквідацією ustalених торгово-обмінних зв'язків і збуту практично всюди у стародавній Європі припиняють свою діяльність і центри товарного виробництва заліза.

На території Східної Європи у період побутування племен черняхівської культури такі центри вже не функціонують. На території Середньої Європи вони зникають трохи пізніше – десь у IV ст. н. е. Місцеві ж, черняхівські, металурги зовсім відмовляються від використання одноразових ямних горен без шлаковипуску, ефективних, мабуть, лише під час великомасштабного залізодобування, заснованого на певних організаційних засадах (Паньков, 1993: 10). Аналіз пам'ятників чорної металургії, залишених племенами черняхівської культури, вказує на те, що залізодобувне виробництво населення східноєвропейського лісостепу першої чверті I тис. н. е. базувалося на металургійних комплексах першого типу, для яких характерні виробництва «на замовлення» і відсутність поділу між металургією та металообробкою. Складається враження, що рівень розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва у другій чверті I тис. н. е. був нижчим за попередні

часи, тоді як загальний рівень розвитку продуктивних сил черняхівських племен був, безсумнівно, вищим. Ця ситуація вимагає пояснення, яке ми знаходимо у тому, що черняхівське суспільство та його виробництво знаходилося на більш високому ступені соціального розвитку, заснованому на виділенні малої індивідуальної сім'ї і становленні сусідської територіальної общини (Паньков, 1993: 111).

Археологічні дослідження показують безсумнівний зріст обсягів виробництва заліза у другій чверті I тис. н. е. Але цей зріст досягався не організацією великих масштабних центрів залізодобування, які вимагали об'єднання у виробничий колектив декількох індивідуальних родин металургів-ремісників, а влаштуванням залізодобувних майстерень практично на кожному поселенні черняхівської культури. Особливо це простежується на Уманщині, де зафіксовано ряд пам'яток чорної металургії, залишених племенами черняхівської культури. Це пам'ятки у вигляді окремих шматків шлаку, руди, деревного вугілля, розташованих на невеличкій площі, часто неподалік одне від одного.

Місцевий краєзнавець, Г.Ю. Храбан, зазначає, що у селах Гереженівка, Гродзево, Дмитрушки Уманського р-ну на поселеннях черняхівської культури культурний шар містив залізні шлаки (Храбан, 1964: 260). Села Паланка та Піківець – шматки шлаку і криць (Храбан, 1964: 263). Біля с. Ропотуха на черняхівському поселенні знайдено шматки залізного шлаку, а біля с. Фурманка – залізний шлак і залізне тесло (Храбан, 1964: 264), а також шматки кричного заліза (Храбан, 1964: 267). Аналогічні знахідки виявлено біля сіл Собківка (Храбан, 1964: 265-266), Старі Бабани (Храбан, 1964: 266), Ладижинка, Черповоди (Храбан, 1964: 267), Ятранівка (Храбан, 1964: 268). А із поселення, знайденого біля с. Степківка, до Уманського краєзнавчого музею на початку 60-х років потрапила шлакова «чушка» вагою до 30 кг (Храбан, 1964: 265).

Подібні пам'ятки чорної металургії виявлено також у ряді сіл Маньківського р-ну. Це такі села як Дзенгелівка (Храбан, 1962: 17), Добра (Храбан, 1962: 21), Маньківка (Храбан, 1962: 59-60), Молодецьке (Храбан, 1962: 76).

Цілком можливо, що цей зріст обсягів виробництва заліза пояснювався, з одного боку, зростанням власних потреб у залізі та залізних виробках, а з іншого – торгово-обмінною діяльністю між лісостеповими та степовими племенами черняхівської культури.

Вивчення пам'яток стародавньої чорної металургії Уманщини дало можливість дослідникам висвітлити питання організації праці стародавніх металургів. Робота на металургійній площадці Уманського центру здійснювалась в теплу пору року (віддаленість площадок від поселень, відсутність поряд постійних жител). Екстенсивний спосіб виробництва заліза вимагав великих затрат праці. Робочі площадки центру обслуговувались не менше ніж 10 металургами. Колективи, які обслуговували робочі площадки, являли собою не що інше, як велику общину, яка об'єднувала 3-4 індивідуальні сім'ї. В цілому виробничу організацію великої общини уманських металургів

можна уявити таким чином:

а) майстер – голова старшої сім'ї. Він мав функції: визначення строків виходу на сезонне добування заліза, визначення придатності руди до плавлення, вибір місця для будівництва площадки, загальне керівництво по добуванню заліза. Можливо він був виконавцем певних культових обрядів, пов'язаних з виробництвом заліза.

б) підмайстер – голова підлеглої сім'ї. Він здійснював розвідку місць залягання руди; безпосереднє керівництво проведенням сиродутного процесу, працював із сиродутним горном

в) учні – молодші члени сімей. Вони виконували підсобні роботи (Бидзиля, Вознесенская, Недопако, Паньков, 1983: 68).

Висновки. Отже, наприкінці I тис. до н. е. – у першій чверті I тис. н. е. на території Уманщини існував центр екстенсивного залізодобування. Виробництво заліза здійснювалося як «на замовлення», так і на ринок. Якщо у першому випадку залізодобування було поєднане не лише з ковальським ремеслом, але й землеробством, то у другому відбувається відокремлення металургії заліза як від ковальського ремесла, так і від інших різновидів господарської діяльності. Характерною рисою розвитку чорної металургії як галузі ремісничого виробництва наприкінці I тис. до н. е. – першій половині I тис. н. е. було те, що товарне виробництво здійснювалося традиційною великою сімейною общиною – менш розвинутою організацією, тоді як виробництво «на замовлення» здійснювалося більш розвинутою соціальною організацією – індивідуальною сім'єю. Цей парадокс пояснюється, з одного боку, низьким рівнем техніки залізодобування, який не дозволяв впроваджувати товарне виробництво у межах індивідуальної сім'ї, а з другого – недостатньо розвинутими економічними зв'язками між окремими групами населення східноєвропейського лісостепу, що орієнтували виробників на децентралізацію і ведення натурального замкнутого господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

- Баран, Максимов, Смиленко и др., 1985 – Баран В.Д., Максимов Е.В, Смиленко А.Т и др. Этнокультурная карта территории Украинской ССР в I тыс. н. э. К. : Лыбидь, 1985. 184 с.
- Бідзиля, 1963 – Бідзиля В. І. Залізоплавильні горни середини I тис. н. е. на Південному Бузі // *Археологія*. 1963 № 15 С. 125–135.
- Бидзиля, Вознесенская, Недопако, Паньков, 1983 – Бидзиля В.П., Вознесенская Г.А., Недопако Д.П., Паньков С.В. История черной металлургии и металлообработки на территории УССР (III в. до н. э. – III в. н. э.). К.: Наукова думка, 1983. 112 с.
- Вознесенська, Недопако, Паньков, 1996. – Вознесенська Г.О., Недопако Д.П., Паньков С.В. Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян та Київської русі (друга половина I тис – перша чверть II тис.). Колективна монографія. К., 1996. 192 с.
- Кропоткин В.В., 1961. – Кропоткин В.В. Клады римских монет на территории СССР. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1961. 135 с.
- Кропоткин, Нахапетян, 1976. – Кропоткин В.В., Нахапетян В.Э. Новый центр железоделательного производства III – IV вв. н. э. в бассейне Южного Буга // *Советская археология*. 1976. № 3. С. 317–324.
- Максимов, 1972. – Максимов Е.В. Среднее Поднепровье на рубеже нашей эры. К. : Наукова думка, 1972. 325 с.
- Паньков, 1982 – Паньков С.В. О развитии чёрной металлургии на территории Украины в конце I тыс. до н. э. – первой половины I тыс. н. э. // *Советская археология*. 1982. № 4. С. 201–213.
- Паньков, 1993 – Паньков С.В. Чорна металургія населення Українського лісостепу (перша половина I тис. н. е.) / АН України Інститут археології. К. : Наукова думка, 1993. 147 с.
- Храбан, 1962 – Храбан Г.Ю. Археологічні пам'ятки Маньківського р-ну. Щоденник розвідок, 1962 р. (Оригінал за описом Наукового архіву Інституту археології АН України – 1962/18 інв № 3869). // Уманський краєзнавчий

музей. Ф. 2553, Д-1372.

Храбан, 1964 – Храбан Г.Е. Черняховские памятники в Уманском р-не Черкасской обл. // *Материалы и исследования по археологии СССР*. М. : Изд-во АН СССР, 1964. С. 257–269.

REFERENCES

- Baran, Maksimov, Smilenko i dr., 1985 – Baran V.D., Maksimov Ye.V, Smilenko A.T i dr. Etnokulturnaya karta territorii Ukrainskoi SSR v I tis. n. e. [Ethnocultural map of the territory of the Ukrainian SSR in the 1st millennium AD e.]. K. : Libid, 1985. 184 s. [in Russian].
- Bidzylia, 1963 – Bidzylia V. I. Zalizoplavylni horny seredyiny I tys. n. e. na Pivdennomu Buzi [Iron smelting furnaces of the middle of the 1st millennium BC. e. on Southern Buza] // *Arkheolohiia*. 1963 № 15 S. 125–135. [in Ukrainian].
- Bidzylia, Voznesenskaya, Nedopako, Pankov, 1983 – Bidzylia V.P., Voznesenskaya G.A., Nedopako D.P., Pankov S.V. Istoriya chernoi metallurgii i metalloobrabotki na territorii USSR (III v. do n. e. – III v. n. e.) [History of ferrous metallurgy and metalworking on the territory of the Ukrainian SSR (III century BC - III century AD)]. K.: Naukova dumka, 1983. 112 s. [in Russian].
- Voznesenska, Nedopako, Pankov, 1996. – Voznesenska H.O., Nedopako D.P., Pankov S.V. Chorna metalurhiia ta metalloobrobka naselennia skhidnoievropeiskoho lisostepu za doby rannikh slovian ta Kyivskoi rusi (druha polovyna I tys – persha chvert II tys.) [Ferrous metallurgy and metalworking of the population of the Eastern European forest-steppe during the time of the early Slavs and the Kievan Rus (second half of the 1st millennium – first quarter of the 2nd millennium)]. Kolektyvna monohrafiia. K., 1996. 192 s. [in Ukrainian].
- Kropotkin V.V., 1961. – Kropotkin V. V. Kladi rimskikh monet na territorii SSSR [Hoards of Roman coins on the territory of the USSR]. M.: Izd-vo Akademii nauk SSSR, 1961. 135 s. [in Russian].
- Kropotkin, Nakhapetyan, 1976. – Kropotkin V.V., Nakhapetyan V.E. Novii tsentr zhelezodelatel'nogo proizvodstva III – IV vv. n. e. v basseine Yuzhnogo Buga [The new center of iron production III – IV centuries. n. e. in the basin of the Southern Bug] // *Sovetskaya arkheologiya*. 1976. № 3. S. 317–324. [in Russian].
- Maksimov, 1972. – Maksimov Ye.V. Srednee Podneprove na rubezhe nashei eri [Middle Dnieper at the turn of our era]. K. : Naukova dumka, 1972. 325 s. [in Russian].
- Pankov, 1982 – Pankov S. V. O razvitii chyornoj metallurgii na territorii Ukraini v kontse I tis. do n. e. – pervoi polovini I tis. n. e. [On the development of ferrous metallurgy on the territory of Ukraine at the end of the 1st millennium BC. e. - the first half of the 1st millennium AD. e.] // *Sovetskaya arkheologiya*. 1982. № 4. S. 201–213. [in Russian].
- Pankov, 1993 – Pankov S. V. Chorna metalurhiia naselennia Ukrainskoho lisostepu (persha polovyna I tys. n. e.) [Ferrous metallurgy of the population of the Ukrainian forest-steppe (first half of the 1st millennium CE)] / AN Ukrainy Instytut arkheolohii. K. : Naukova dumka, 1993. 147 s. [in Ukrainian].
- Khraban, 1962 – Khraban H.Iu. Arkheolohichni pamiatky Mankivskoho r-nu. Shchodennyk rozvidok, 1962 r. [Archaeological sights of the Mankiv district. Intelligence diary, 1962] (Oryhinal za opysom Naukovoho arkhivu Instytutu arkheolohii AN Ukrainy – 1962/18 inv № 3869). // *Umanskyi kraєznavchyi muzei*. F. 2553, D-1372. [in Ukrainian].
- Khraban, 1964 – Khraban G. E. Chernyakhovskie pamyatniki v Umanskom r-ne Cherkasskoi obl. [Chernyakhovsky monuments in the Umansky district of the Cherkasy region] // *Materiali i issledovaniya po arkheologii SSSR*. M. : Izd-vo AN SSSR, 1964. S. 257–269. [in Russian].